

В дополнение к датчикам для автоматизации производства, описанным в этом каталоге, мы также можем предложить Вам датчики и системы обнаружения из нашего широкого спектра продукции для следующих областей:



Датчики для дверей, ворот и грузоподъёмников



Фотоэлектрические датчики безопасности



AS-интерфейс



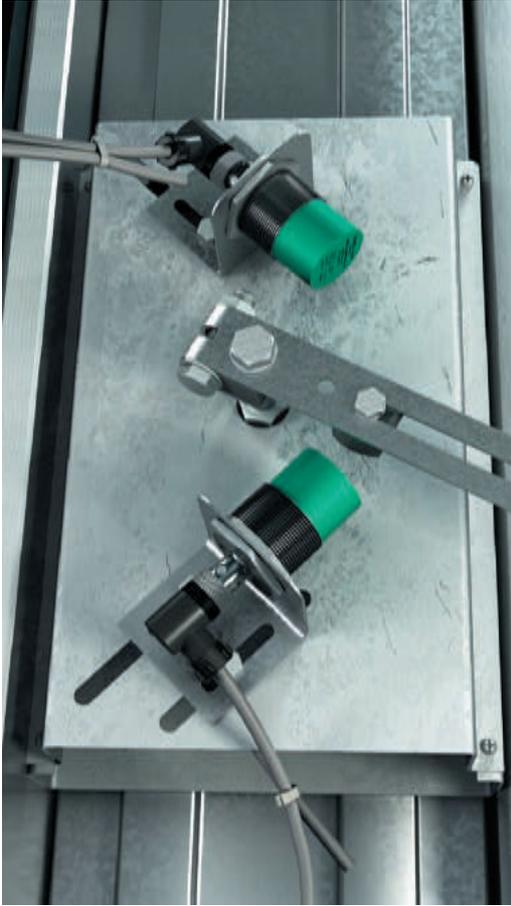
Системы идентификации

## Датчики для автоматизации производства

<b><u>Содержание</u></b>	<b><u>Страница</u></b>
<b>Индуктивные датчики</b>	<b>17</b>
Обзор индуктивных датчиков (исполнения)	18
4 шага к выбору подходящего датчика	22
Типовой код	42
Технические спецификации	43
<b>Ёмкостные датчики</b>	<b>271</b>
Описание функций ёмкостных датчиков (исполнения)	272
Технические спецификации	274
<b>Магнитные датчики</b>	<b>291</b>
Описание функций магнитных датчиков (исполнения)	292
Технические спецификации	293
<b>Фотоэлектрические датчики</b>	<b>297</b>
Обзор функциональных принципов фотоэлектрических датчиков	298
Таблицы выбора	304
Технические спецификации	318
<b>Ультразвуковые датчики</b>	<b>467</b>
Обзор	468
Физика и технология ультразвуковых датчиков	470
7 шагов выбор подходящего датчика	472
Типовой код	487
Технические спецификации	488
<b>Вращательные шифраторы</b>	<b>553</b>
Технический и функциональный принципы	554
Обзор вращательных шифраторов	565
Технические спецификации	568
<b>Позиционирование/обнаружение положения</b>	<b>597</b>
Обзор	598
Технические спецификации	601
<b>Устройства оценки</b>	<b>623</b>
Обзор	624
Технические спецификации	627
<b>Аксессуары</b>	<b>652</b>
Универсал. аксессуары (монтаж. системы, подключения, контрол. приборы для инициаторов)	654
Аксессуары для клапанных позиционеров	675
Аксессуары для магнитных датчиков	679
Аксессуары для фотоэлектрических датчиков	682
Аксессуары для ультразвуковых датчиков	701
Аксессуары для вращательных шифраторов	709
Аксессуары для систем позиционирования	711
<b>Дополнительная информация</b>	<b>719</b>
Стандарты	719
Химостойкость материалов наших корпусов	721
Общие технические условия взрывозащиты	722
Степени защиты IP по корпусам	724
Глоссарий	725
<b>Пепперл+Фукс во всём мире</b>	<b>733</b>
<b>Список типов, алфавитный</b>	<b>741</b>
<b>Для Ваших заметок</b>	<b>751</b>

1

Индуктивные датчики



# Индуктивные датчики

1

Индуктивные датчики

<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
<b>Обзор индуктивных датчиков (исполнения)</b> .....	<b>18</b>
<b>4 шага к выбору подходящего датчика</b> .....	<b>22</b>
Исполнение корпуса .....	22
Рабочее расстояние .....	25
Электрические данные и подключения .....	36
Общие технические условия .....	41
<b>Типовой код</b> .....	<b>42</b>
<b>Технические спецификации</b> .....	<b>43</b>
Стандартные датчики:	
Цилиндрические .....	44
Кубические .....	95
Датчики, стойкие к сварке .....	129
Датчики с коэффициентом ослабления 1 .....	137
Датчики с "металл. лицом" (селективность) .....	145
Датчики для сред Ex (NAMUR) .....	150
Датчики для сред Ex (3G, 3D) .....	172
Датчики с функцией безопасности .....	184
Датчики с особыми свойствами:	
Термостойкие датчики .....	191
Датчики, стойкие к давлению .....	201
Датчики с жёсткими упорами .....	205
Мониторы скорости .....	206
Датчики с аналоговыми выходами .....	209
Датчики с AS-интерфейсами .....	213
Датчики для клапанных позиционеров .....	219
Аксессуары: датчики для клапан. позиционеров/ Датчики позиционной обратной связи ....	675
Датчики приближения щелевого типа .....	248
Датчики приближения кольцевого типа .....	264
Индуктивные системы позиционирования                      см. главу 7 .....	597



## Датчики со свойствами повышенной герметизации

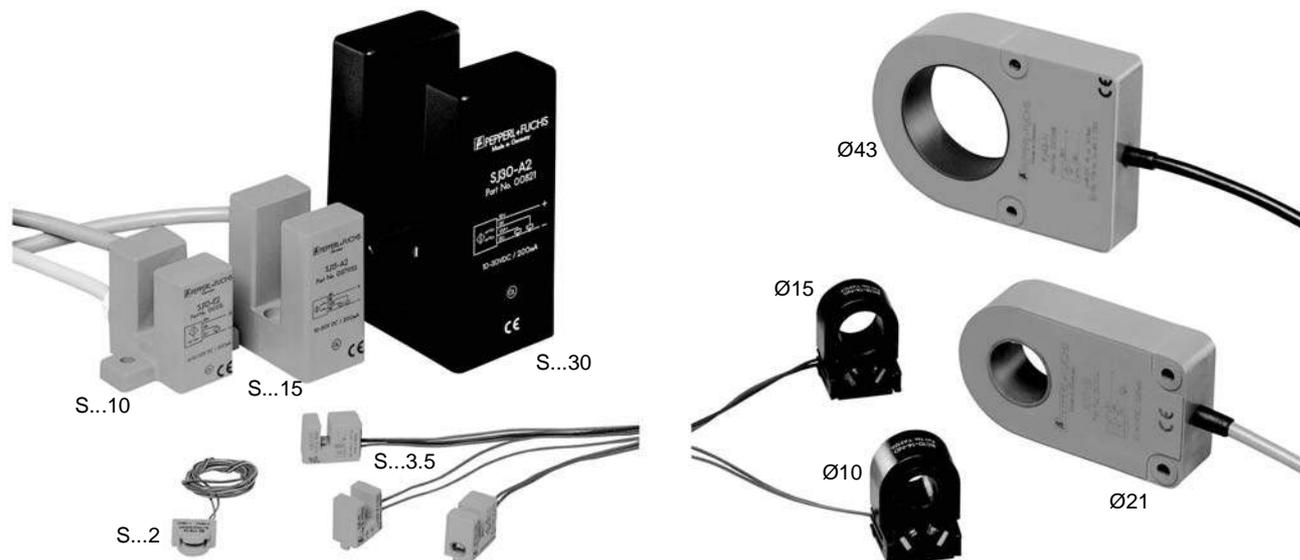
Для специальных применений, например, в автомойках, герметизации стандартных датчиков может быть не всегда достаточно в специальных условиях среды.

Для таких применений Пепперл+Фукс предлагает широкий спектр датчиков с IP - IP68/ IP69k.

Эти датчики представлены в сериях -12GK, -12GM, -18GK, -30GK, -L2, -L2M, *VariKont*, -FP, -11 и -22.

1 Щелевое и кольцевое исполнения

	2 мм	3,5 мм	5 мм	10 мм	15 мм	30 мм	10/15 мм	21/43 мм		
[ ]	8	19,5	15	44	48	84	25	45	70	
[ ]	8	10	10	55	30	51	20	20	20	
[ ]	12	17	17	45	60	110	32,5	80	100	
[ ]	2	3,5	5	10	15	30				
[ ]							10	15	21	43
NAMUR	249 251	254 255	256	258	261	263	264	265	267	269
	251	255								
2- , DC	248 250									
3- , DC		252 253		257	259				268	266
4- , DC		252			259	262				
2- , C					260	262				
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



## Цилиндрическое исполнение

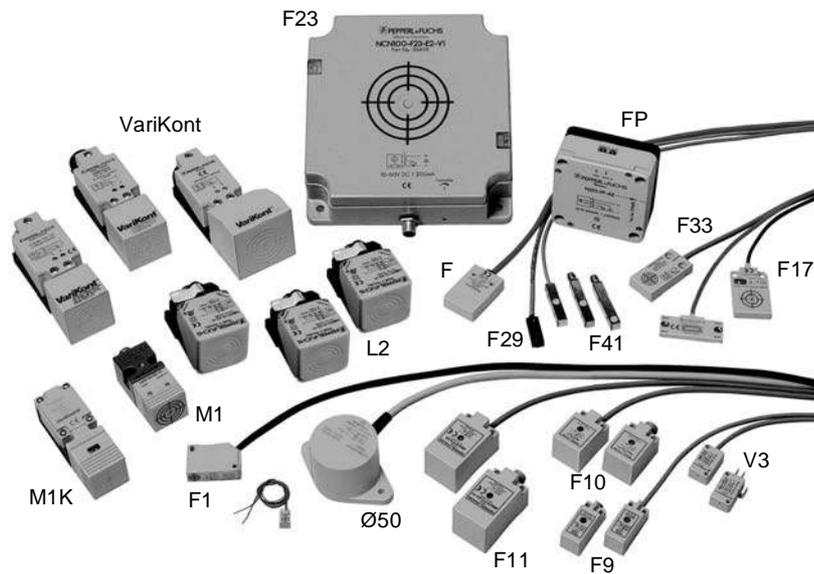
3	4	4.5	5	6.5	8	11	12	14	18	PG21	22	30	40	50	Корпус
22	25	20	...25	...60	...50	31	...70	31	...75	...105	35	...115	95	40	длина [мм]
3	4	4,5	M5	6.5	M8	11	M12	M14	M18	PG21	22	M30	40	50	Ø [мм]
0,6	1	0,8	0,8, 1,5	1,5, 2	1,5, 2, 3	2	2, 4, 6	2	2, 3, 5, 8, 12	6	6	5, 10, 15, 22			заподлицо [мм]
				3	2, 3, 6	5	4, 6, 10	5	8, 12, 20	10	10	15, 25, 40	20	25	не заподлицо [мм]
		153	153	153	154	155	155ff	155	158ff	160	160	161ff	163	163	NAMUR
						185	186		187		188	189			Функция безопасности
					51, 56		64, 70		77, 82			87, 92			2-х проводной, DC
44	44,		45	46ff	48ff 52ff		57ff 66ff		72ff 79ff			84ff 89ff		94	3-х проводной DC
					49ff 53		59ff 67ff		73ff 79ff			84ff 89ff	93		4-х проводной, DC
					51		65, 71		78, 83			88	93	94	2-х проводной, AC
							210		211			211			аналоговый выход
							214		214			214			AS - интерфейс
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	кабель
				•	•		•		•			•	•		Соединитель
												•	•		Клеммы
					130		130		131			131			устойчив. к сварке
				138	139		140		141			142			R 1
					146		147		148			149			"Металл. лицо"
	172		172		173		174ff		176ff			178ff			3G, 3D
									192			193ff			расшир. температурный диапазон
							202		203ff						устойчив. к давлению



1  
Индуктивные датчики

		V3	F25	F31	F31 K	M1	M1K	L2 L3(K)	VariKont	F	F1	F9
Размеры	[ ]	27,8	52	65	65	72	91	67/86	118	45	40	38,5
	[ ]	16	52/61	36	77,5	30	30	40	40/55	30	26	16
	[ ]	10,2	20	33,5	35,5	30	30	40	40/55	12	12	16,5
Диапазон обнаружения	[ ]	2, 3						15, 20	6, 15, 20	6	2,4	5, 6
	[ ]		2 x 3	2 x 3	2 x 3	15	15	30, 40	15, 20 30, 40		8	
Выход	NAMUR	164	225ff	238ff	240		166	167	168ff	165		
			226									
	2- , DC	98	222	230ff, 233	232			113	115ff			
	3- , DC	97				109	109ff	111ff	115ff	105	102ff	100
	4- , DC		220ff	227ff				111ff	114ff	105	102ff	
	2- , AC								116ff			
	3- , AC											
	2- , AC/DC			229					116ff		104	
							212					
	AS			240				216	217	215		
Подключения		•	•	•				•		•	•	•
		•	•	•		•		•	•	•	•	•
			•		•		•		•			
Особые свойства	e							133ff	135			
	R1							143				
	3G, 3D	180	223	233ff	235ff			181	182			
									195ff			

F10	F11	F17	F29	F29A	F33	F33M	F41 (A)	FP	F23	F79	
38,5	52,5	50	27	27	50	50	40/55	80	177	16	[ ]
25	30	30	10	10	25	25	8	80	177	8	[ ]
25,5	30,5	7	7,2	10,7	10	10	8	40	60,5	4,7	[ ]
10		10	2		5	1,5, 5	1,5	40, 50		1,5	[ ]
15	15		4	4				50, 75	100		[ ]
								171			NAMUR
								190			
								125ff			2- , DC
101	108	106		132	107	107	99		128	95	3- , DC
			96		107	107		124ff			4- , DC
								125ff			2- , AC
											3- , AC
											2- AC/DC
								212			
								218			AS-
•	•	•	•	•	•	•	•			•	
•	•						•	•	•		
								•			
				132				136			
								144			R1
								183			3G, 2D
								197			



1

Выбор должен основываться на решении относительно подходящего принципа действия датчика. Это определяется материалом исследуемого объекта.

Например, если объект выполнен из металла, то выбирают индуктивные датчики.

Использовать емкостные датчики рекомендуется, если объект выполнен из пластика, бумаги или представляет собой жидкость (на масляной или водяной основе), гранулы или порошок.

В том случае, если объект содержит магнит, оптимальным решением будет использование датчика магнитного поля.

Больше информации о физических принципах действия различных датчиков Вы сможете найти в начале соответствующих разделов каталога.

За 4 шага Вы сможете выбрать датчик оптимальный для решения задачи:

Шаг  
1

Исполнение корпуса

Шаг  
2

Диапазон обнаружения

Шаг  
3

Электрические параметры и подключение

Шаг  
4

Общие характеристики

Шаг  
1

Исполнение корпуса

### Материал корпуса

Стандартные материалы корпуса:

- нержавеющая сталь V2A,
- никелированная или покрытая тефлоном латунь,
- Crastin® (Полибутилентерефталат, ПБТ)
- Ryton® (Полифениленсульфид, ПФС)
- Полиамид (ПА)

Crastin® – это полукристаллический полибутилентерефталат, усиленный стекловолокном. Он великолепно сохраняет свою форму, износостоек, жаро- и морозостоек и стоек к углеводородам (например, трихлорэтилену), кислотам (например, 28-% раствору серной кислоты), морской воде, 70°C горячей воде и т.д.

Для температур до 150°C Пепперл+Фукс ГмбХ использует Ryton® – кристаллический полифениленсульфид, который выдерживает температуру до 200°C. Электроника под вакуумом залита герметизирующей смолой.

### Материал кабеля

- Поливинилхлорид (ПВХ):  
Стандарт качества в электронной промышленности, устойчив ко всем маслам и жирам, обладает высокой износостойкостью
- Полиуретан (ПУР):  
устойчив ко всем маслам и жирам, к действию растворителей, нехрупкий, обладает высокой износостойкостью
- Силикон:  
идеален при высоких температурах (от -50°C до +180°C), умеренно износостойчив, умеренно устойчив к маслам, жирам, растворителям

	Диапазон температур для материалов	
	ПВХ	ПУР
подвижен	-5 ... 70 °C	-5 ... 70 °C
не подвижен	-30 ... 80 °C	-30 ... 100 °C

## Кубические датчики



Эта форма корпуса, представляемая компанией Пепперл+Фукс под маркой VariKont и VariKont M, обладает расположением монтажных отверстий в соответствии с Европейским Стандартом EN 6094 (конструкции IC30 и IC40) 7. VariKont состоит из прочного базового корпуса (из ПБТ или металла), который прикрепляется винтами к монтажной поверхности и содержит клеммные соединения. Основной компонент из ПБТ плотно закреплен к базовому корпусу при помощи неопреновой прокладки и содержит усилитель коммутации. Головка датчика может перемещаться в 5-ти направлениях, то есть - чувствительная поверхность может быть направлена вперед, направо, налево, вверх и вниз.

Типы VariKont и VariKont M отличаются друг от друга, главным образом, габаритными размерами. В дополнение к клеммным соединениям, эта линия продуктов может поставляться с V1-разъемным соединителем. Семейство VariKont было дополнено новым членом - VariKont L. У него больше нет клеммного отсека, и таким образом, он становится чрезвычайно компактным. Кроме того, его можно закрепить всего лишь при помощи отвертки. Чувствительная поверхность может быть настроена в шагах по 15° в пределах двух уровней. Подключение осуществляется за счет кабеля или V1-разъемного соединителя.

Тип	Размеры, мм (лицевая сторона)	Настройка (головка)
VariKont	40 x 40 или 55 x 55	Регулируется на 90° одним оборотом
VariKont M	30 x 30	Регулируется на 90° одним оборотом и шагами по 15°
VariKont L	40 x 40	Регулируется на 90° одним оборотом и шагами по 15°

## Плоские датчики (FP)



Эти датчики приближения в форме блоков обладают большой площадью чувствительной поверхностью (80 мм x 80 мм) и поэтому имеют большой диапазон срабатывания. Они состоят из 2-х частей. Нижняя часть содержит клеммник, верхняя часть – штекеры и сенсорный элемент с электроникой, загерметизированной смолой. Верхняя часть всегда выполнена из ПБТ, нижняя часть – на выбор: из ПБТ или литья. Конфигурация монтажных отверстий (конструкция ID80) соответствует Европейскому Стандарту (EN 60947).

## Цилиндрические датчики



Активная зона этих датчиков находится на торце. Датчики доступны в исполнениях диаметра от 3 мм (без резьбы) или 4мм(с резьбой) до 30мм (с резьбой) или 40мм(без резьбы).

## 1 Индуктивные датчики щелевого типа

Эти датчики имеют U-образный корпус из ПБТ. Переменное электромагнитное поле генерируется между двумя катушками, установленными в ножках U-формы и расположенными напротив друг друга. Датчик срабатывает, когда металлический объект проходит через зону между катушками.



## Индуктивные датчики кольцевого типа

Эти датчики приближения выполнены в виде кольца. Переменное электромагнитное поле сконцентрировано внутри кольца. Датчик срабатывает, когда объект проходит через это кольцо.

Корпус выполнен из ПБТ.



## Датчики, монтируемые на поверхность

Эти маленькие датчики монтируются на заданную поверхность с помощью винтов. Существуют исполнения с активной зоной, направленной вверх или вперед.

Корпус, как правило, состоит из ПБТ.



Среди прочих, Пепперл+Фукс ГмБХ производит:

Корпус	Размеры (Ш x В x Г), мм
F1	26 x 12 x 40
F9	16 x 16,5 x 38,5
F10	25 x 25,5 x 38,5
F11	30 x 30,5 x 52,5
F17	50 x 30 x 7
F29	27 x 10 x 7,2
F33	50 x 25 x 10
F33M	50 x 50 x 7,2
F79	16 x 8 x 4,7

## Индуктивные системы позиционирования PMI...

Базируясь на высокоточной обработке состояний нескольких катушечных систем, индуктивные системы позиционирования F10, F110 и F112 в состоянии определить точные положения при линейном перемещении объекта. Индуктивная система позиционирования PMI360D оптимизирована для непрерывного определения угла поворота приводов и вентилях. Индуктивные системы позиционирования Вы найдете в 7-й главе, начиная с 599-й страницы.



## Шаг 2 Диапазон обнаружения

Диапазон обнаружения является важнейшим параметром датчика приближения. Он зависит, преимущественно, от диаметра датчика (катушки или конденсатора). Дополнительное воздействие оказывают как габаритные размеры и материал объекта, так и температура окружающей среды. Для магнитных датчиков приближения ориентация и напряженность поля установленного магнита также должны приниматься в расчет.

### Определение диапазона обнаружения

Стандарт EN 60947-5-2 определяет диапазон обнаружения для всех типов датчиков приближения, за исключением датчиков щелевого и кольцевого типов.

Существует две возможности привести в действие датчик:

- путем продольного сближения
- путем поперечного сближения

Следующие определения применяются первоначально только к осевым приближениям.

### Номинальный диапазон обнаружения $S_n$

Номинальный диапазон обнаружения (согласно EN 60947-2-5 «Номинальный диапазон обнаружения») является общепринятой величиной для определения дистанции обнаружения. Он не учитывает ни производственные допуски, ни изменения, произошедшие за счет таких внешних воздействий, таких как напряжение и температура.

### Стандартная измерительная пластина (объект)

Следующие диапазоны обнаружения определяются с помощью объекта. Он имеет квадратную форму толщиной в 1 мм и выполнен из стали (например, тип FE360) с обработанной поверхностью.

Длина ее сторон равна:

- или 1 x диаметр внутренней окружности активной поверхности
- или 3 x  $S_n$

В любом случае, принимается большее значение. У емкостных датчиков приближения измерительная пластина должна быть заземлена.

### Пример 1:

Датчик приближения M18  
Диапазон обнаружения 5 мм  
3 x диапазон обнаружения = 15 мм < диаметра

*Следовательно, объект должен иметь габаритные размеры 18 x 18 x 1 мм*

### Пример 2:

Датчик приближения M18  
Диапазон обнаружения 8 мм  
3 x диапазон обнаружения = 24 мм диаметра

*Следовательно, объект должен иметь габаритные размеры 24 x 24 x 1 мм*

**Эта измерительная пластина представляет собой оптимальный инструмент для настроек!**

Использование других габаритных размеров или изменение состава материалов снижает диапазон срабатывания!

### Эффективный диапазон обнаружения $S_r$

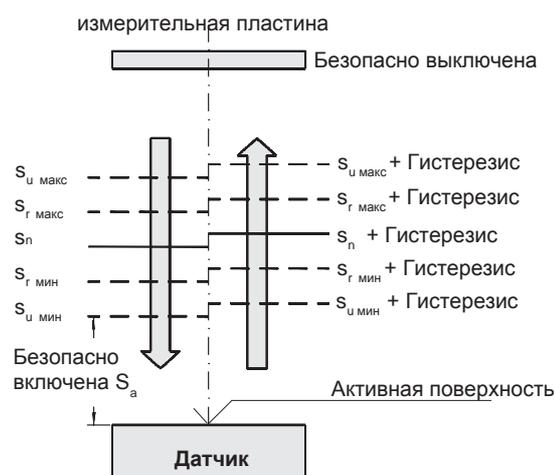
Диапазон обнаружения каждого отдельного датчика приближения, который измеряется при температуре окружающей среды от  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  при напряжении в пределах рабочего напряжения и при условиях установки:

$$0,9 \cdot S_n \leq S_r \leq 1,1 \cdot S_n$$

### Полезный диапазон обнаружения $S_u$

Диапазон обнаружения каждого отдельного датчика приближения, измеряемый в диапазоне температур окружающей среды между  $-25^\circ\text{C}$  и  $+70^\circ\text{C}$  при питании между 85% и 110% номинального рабочего напряжения:

$$0,9 \cdot S_r \leq S_u \leq 1,1 \cdot S_r$$



### Гарантированный диапазон обнаружения $S_a$

Расстояние от активной поверхности, в котором гарантировано срабатывание датчика приближения при определенных условиях:

$$0 < S_a \leq 0,81 \cdot S_n$$

### Точность повторного цикла R

Изменение эффективного диапазона обнаружения  $S_r$ , измеренного через временное пространство в 8 часов, при температуре корпуса ( $23 \pm 5^\circ\text{C}$ ), при любой относительной влажности и питающем напряжении  $U_e$  в интервале  $\pm 5\%$  относительно номинального рабочего напряжения:

$$R \leq 0,1 \cdot S_r$$

### Гистерезис H

Расстояние между точками переключения, когда измерительная пластина приближается и удаляется от датчика. Это значение определяется по отношению к эффективному диапазону обнаружения  $S_r$ , измеренному при температуре окружающей среды в  $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$  и номинальном рабочем напряжении:

$$H \leq 0,2 \cdot S_r$$

### Точное выключение

Датчик приближения точно выключен, когда расстояние от измерительной пластины до активной поверхности минимум в три раза превышает номинальный диапазон обнаружения  $S_n$ .

## 1 Поперечно приближающиеся объекты

До сих пор речь шла о продольном приближении стандартного объекта. Если же пластина движется поперечно через активную зону, то в зависимости от продольного расстояния, получается другой диапазон обнаружения S. Эта взаимосвязь описывается кривой срабатывания.

### Воздействия на диапазон обнаружения

Наряду с габаритными размерами, диапазон обнаружения также зависит от материала объекта. Данная зависимость описывается коэффициентом обнаружения. Коэффициент обнаружения показывает, во сколько раз уменьшается диапазон срабатывания. Коэффициент отличен для разных материалов и определяется по отношению к диапазону обнаружения для объекта из стали FE360 (S137), которая является опорным материалом для индуктивных датчиков приближения и заземленной пластиной для емкостных датчиков приближения. Чем ниже коэффициент обнаружения, тем ниже диапазон обнаружения. Коэффициент обнаружения также может сильно меняться, в зависимости от материалов корпуса и экрана, помимо прочих критериев. Поэтому необходимо обращать внимание на значение соответствующего параметра в техническом паспорте.

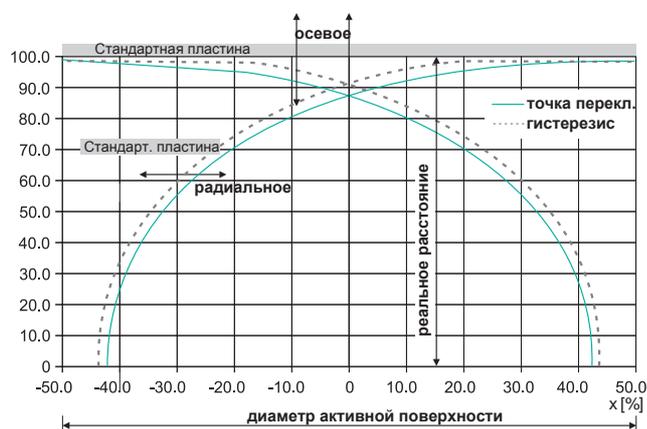
Для индуктивного датчика приближения коэффициент проводимости/проницаемости объекта является определяющим параметром для коэффициента обнаружения. Ниже представлены некоторые типичные значения коэффициента обнаружения.

Материал	Кэфф. ослабления
Констр. сталь	1
Al- фольга	1
Нержав. сталь	0,85
Алюминий	0,4
Латунь	0,4
Медь	0,3

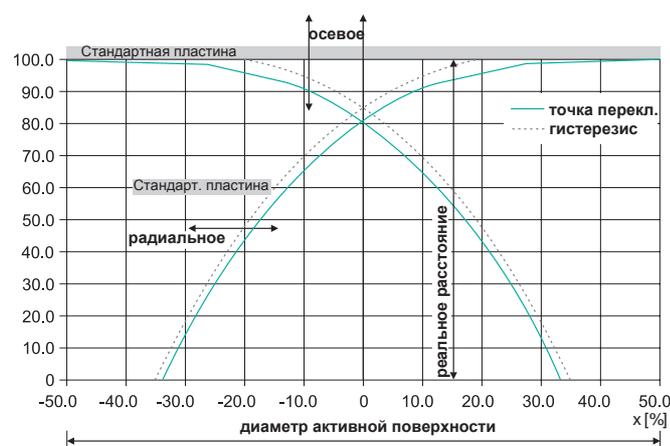
У емкостных датчиков приближения относительная проницаемость объекта является определяющим параметром для коэффициента ослабления. Ниже представлены некоторые типичные значения коэффициентов ослабления:

Материал	Кэфф. ослабления
Зазем. пластина	1
Вода	1
Спирт	0,75
Керамика	0,6
Стекло	0,5
ПВХ	0,45
Лед	0,3
Масло	0,28

## Кривые обнаружения для датчиков приближения



Стандартная кривая обнаружения для емкостных датчиков приближения



Стандартная кривая обнаружения для индуктивных датчиков приближения

## Требования к установке

### Датчики приближения цилиндрического типа

Приборы с одинаковыми диаметрами могут иметь разные диапазоны обнаружения. В следующей таблице приведен ряд типичных примеров:

Диаметр [мм]	диапазон обнаружения		
	заподлицо	не заподлицо	повышенный диапазон обнаружения
6,5	1,5	2	-
8	1,5	2	3
12	2	4	6
18	5	8	12
30	10	15	22

### Датчики приближения, монтируемые не заподлицо

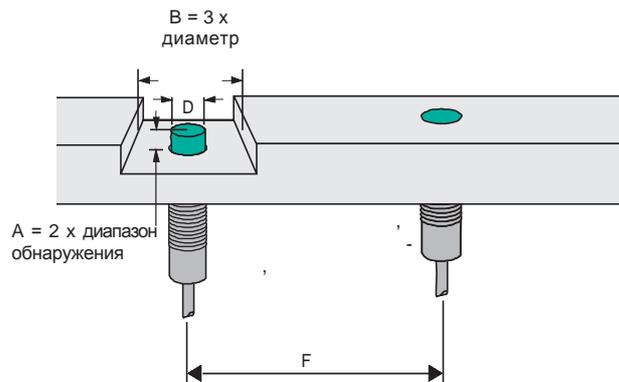
Наибольшего из возможных диапазонов обнаружения (относительно диаметра) достигают датчики приближения, монтируемые не заподлицо. Как уже отмечалось раньше, в случае с индуктивными датчиками используются катушки для образования электромагнитного поля. Для формирования требуемого направления поля, эти катушки располагают в специальном каркасе. Но, несмотря на это, часть энергии распространяется в иных направлениях. Поперечный эффект наблюдается также и в случае с емкостными датчиками.

Для того чтобы оградить эти датчики с большим диапазоном обнаружения от постоянного ухудшения их характеристик окружением, вокруг чувствительной части должно быть сформировано пространство, удовлетворяющее параметрам из следующей таблицы:

Тип	Размеры [мм]				
	A		B		F
Индук.	$2 \times S_n$		$3 \times D$		заподлицо $F = D$ заподлицо $F = 3 \times D$
Ёмкост.	Пластик	Металл	Пластик	Металл	
CJ1	5	15	15	30	60
CJ4	20	35	80	120	60
CJ2	15	50	30	60	100
CJ6	40	50	80	160	100

### Датчики приближения, монтируемые заподлицо

Индуктивные и емкостные датчики приближения, монтируемые заподлицо, могут быть установлены без свободного пространства ( $A=0$ ). Преимущество заключается в том, что они механически лучше защищены и менее чувствительны к воздействиям, в отличие от датчиков приближения, монтируемых с выступающей частью. Необходимое уменьшение поперечного излучения поля достигается за счет специального встроенного экрана. Это приводит к потере в диапазоне; эти датчики приближения достигают только около 60 % диапазона обнаружения тех типов датчиков, которые монтируются с выступающей частью.

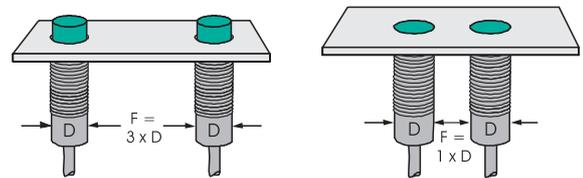


На характеристики обнаружения магнитных датчиков практически не влияют условия монтажа, до тех пор, пока окружающий материал не становится намагничивающимся.

### Взаимная интерференция

Минимальные расстояния F, заданные в вышеуказанной таблице, должны быть соблюдены для того, чтобы исключить взаимные помехи. Если соблюдение данных требований невозможно, то следует использовать датчики с разными частотами, которые могут быть выполнены по специальному заказу. Такие датчики могут быть смонтированы прямо рядом друг с другом.

При возникновении сомнений, пожалуйста, обратитесь к нам.



Датчики приближения, монтируемые с выступающей частью; F должно соответствовать 3-кратному диаметру корпуса

Датчики приближения, монтируемые заподлицо; F должно соответствовать диаметру корпуса

1 Кубические датчики приближения (Varikont)

(активной поверхностью вперед)

Тип	Монтаж	Монтаж 1		Монтаж 2		Монтаж 3		X
		X	Y	Y	Y	B	Y	
NJ15+U1+...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0	45	≥ 50	≥ 0	
NCB15+U1...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0	45	≥ 60	≥ 0	
NJ20+U1...(AC)	не заподлицо	≥ 20	-	-	60	≥ 60	≥ 5	
NJ20+U1...(DC)	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0	60	≥ 40	≥ 0	
NCN20+U1+...	не заподлицо	≥ 25	-	-	60	≥ 120	≥ 10	
NJ30+U1+...	не заподлицо	≥ 35	-	-	90	≥ 120	≥ 20	
NCN30+U1+...	не заподлицо	≥ 30	-	-	90	≥ 100	≥ 20	
NJ40+U1+... (головка 55 x 55 мм)	не заподлицо	-	-	-	120	≥ 160	≥ 25	
NCN40+U1+...(AC) (головка 55 x 55 мм)	не заподлицо	-	-	-	120	≥ 240	≥ 25	
NCN40+U1+...(DC) (головка 40 x 40 мм)	не заподлицо	-	-	-	120	≥ 160	≥ 25	

(активной поверхностью вверх)

Тип	Монтаж	Монтаж 1		Монтаж 2		Монтаж 3		Монтаж 4	
		X	Y	Y	X	Y	X	Y	
NJ15+U1+...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0
NCB15+U1...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0
NJ20+U1...(AC)	не заподлицо	≥ 0	-	-	≥ 30 ≥ 40	≥ 5 ≥ 0	≥ 30 ≥ 40	≥ 5 ≥ 0	≥ 0
NJ20+U1...(DC)	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 5	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0
NCN20+U1+...	не заподлицо	≥ 0	≥ 10	≥ 20	≥ 0	≥ 10	≥ 0	≥ 20	≥ 20
NJ30+U1+...	не заподлицо	≥ 15	-	-	≥ 40	≥ 15	≥ 40	≥ 20	≥ 20
NCN30+U1+...	не заподлицо	≥ 0	-	-	≥ 30 ≥ 40	≥ 5 ≥ 0	≥ 30 ≥ 40	≥ 10 ≥ 5	≥ 5
NJ40+U1+... (головка 55 x 55 мм)	не заподлицо	≥ 0	-	-	≥ 45	≥ 0	≥ 55	≥ 0	≥ 0
NCN40+U1+...(AC) (головка 55 x 55 мм)	не заподлицо	≥ 0	-	-	≥ 50	≥ 0	≥ 55	≥ 0	≥ 0
NCN40+U1+...(DC) (головка 40 x 40 мм)	не заподлицо	≥ 30	-	-	≥ 40	≥ 15	≥ 40	≥ 20	≥ 20

<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	
≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 50	
≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 80	
≥ 10	≥ 5	≥ 10	≥ 15	≥ 60	
≥ 20	≥ 0	≥ 20	≥ 0		
≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 50	
≥ 20	≥ 0	≥ 20	≥ 0	≥ 120	
≥ 30	≥ 0	≥ 30	≥ 10	≥ 160	
≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0		
≥ 30	≥ 10	≥ 40	≥ 0	≥ 100	
≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0	≥ 180	
≥ 30	≥ 0	≥ 30	≥ 20		
≥ 30	≥ 0	≥ 40	≥ 0	≥ 300	
≥ 30	≥ 10	≥ 30	≥ 15	≥ 300	
≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0		

(активная поверхность сбоку)

<b>X</b>	
≥ 0	NJ15+U1+...
≥ 0	NCB15+U1...
≥ 20	NJ20+U1...(AC)
≥ 0	NJ20+U1...(DC)
≥ 25	NCN20+U1+...
≥ 30	NJ30+U1+...
≥ 30	NCN30+U1+...
≥ 45	NJ40+U1+... ( 55 x 55 )
≥ 45	NCN40+U1+...(AC) ( 55 x 55 )
-	NCN40+U1+...(DC) ( 40 x 40 )

<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>			
≥ 0	≥ 5	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 5			NJ15+U1+...
≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0			NCB15+U1...
-	-	≥ 30	≥ 5	≥ 30	≥ 5			NJ20+U1...(AC)
-	-	≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0			
≥ 0	≥ 5	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 5			NJ20+U1...(DC)
≥ 10	≥ 20	≥ 0	≥ 10	≥ 0	≥ 20			NCN20+U1+...
-	-	≥ 40	≥ 15	≥ 40	≥ 20			NJ30+U1+...
-	-	≥ 30	≥ 5	≥ 30	≥ 10			NCN30+U1+...
-	-	≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 5			
-	-	≥ 50	≥ 0	≥ 55	≥ 5			NJ40+U1+... ( 55 x 55 )
-	-	≥ 50	≥ 0	≥ 55	≥ 5			NCN40+U1+...(AC) ( 55 x 55 )
-	-	≥ 40	≥ 15	≥ 40	≥ 20			NCN40+U1+...(DC) ( 40 x 40 )

1 Кубические датчики приближения (Varikont L)

(активная поверхность вперед)

Тип	Установка	Установка 1		Установка 2		Установка 3		Установка 4
		X	Y	Y	Y	B	Y	
		A = любое		A = любое				
Размеры [мм]		X	Y	Y	Y	B	Y	X
NBB20-L2...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0		60	≥ 80	≥ 0
NBN30-L2...	не заподлицо	≥ 35	-	-		90	≥ 160	≥ 20
NBN40-L2...	не заподлицо	40	-	-		120	≥ 160	≥ 20

(активная поверхность вверх)

Тип	Установка	Установка 1		Установка 2		Установка 3		Установка 4	
		X	Y	Y	Y	X	Y	X	Y
		A ≤ 40		A ≤ 40		A ≤ 40		A ≤ 40	
Размеры [мм]		X	Y	Y	Y	X	Y	X	Y
NBB20-L2...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0		≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0
NBN30-L2...	не заподлицо	≥ 25	-	-		≥ 30 ≥ 40	≥ 20 ≥ 10	≥ 30 ≥ 40	≥ 30 ≥ 20
NBN40-L2...	не заподлицо	≥ 0	≥ 28	≥ 35		≥ 0	≥ 28	≥ 0	≥ 35

Плоскостные датчики (FP)

Тип	Установка	Установка 1		Установка 2		Установка 3		Установка 4
		X	Y	Y	Y	B	Y	
		A ≤ 40		A ≤ 40				
Размеры [мм]		X	Y	Y	Y	B	Y	Y
NCB40-FP...	заподлицо	≥ 0	≥ 0	≥ 0		120	≥ 225	≥ 0
NCN50-FP...	не заподлицо	≥ 25	≥ 20	≥ 30		150	≥ 450	≥ 45
NCB50-FP...	заподлицо	≥ 5	≥ 0	≥ 0		150	≥ 120	≥ 10
NJ40-FP...	не заподлицо	≥ 40	≥ 0	≥ 0		120	≥ 150	≥ 20
NJ50-FP...	не заподлицо	≥ 40	≥ 20	≥ 0		150	≥ 240	≥ 45
NRB50-FP...	заподлицо	≥ 5	≥ 0	≥ 0		150	≥ 120	≥ 10
NBN75-FP...	не заподлицо	≥ 20	≥ 40	≥ 40		200	≥ 480	≥ 45

<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	
≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 0	≥ 70	
≥ 30	≥ 10	≥ 30	≥ 10	≥ 140	
≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0		
≥ 30	≥ 10	≥ 30	≥ 15	≥ 300	
≥ 40	≥ 0	≥ 40	≥ 0		

(активная поверхность сбоку)

<b>X</b>	
≥ 0	<b>NBB20-L2...</b>
-	<b>NBN30-L2...</b>
-	<b>NBN40-L2...</b>

								<b>Тип</b>
<b>Y</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>			
≥ 5	≥ 10	≥ 0	≥ 5	≥ 0	≥ 10	<b>NBB20-L2...</b>		
-	-	≥ 30	≥ 20	≥ 30	≥ 30	<b>NBN30-L2...</b>		
		≥ 40	≥ 10	≥ 40	≥ 20			
≥ 36	≥ 42	≥ 0	≥ 36	≥ 0	≥ 42	<b>NBN40-L2...</b>		

		<b>Тип</b>
<b>X</b>		
≥ 290	<b>NCB40-FP...</b>	
≥ 530	<b>NCN50-FP...</b>	
≥ 240	<b>NCB50-FP...</b>	
≥ 400	<b>NJ40-FP...</b>	
≥ 500	<b>NJ50-FP...</b>	
≥ 250	<b>NRB50-FP...</b>	
≥ 560	<b>NRN75-FP...</b>	

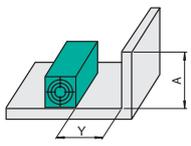
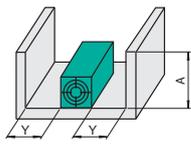
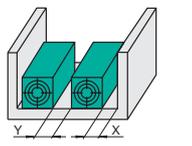
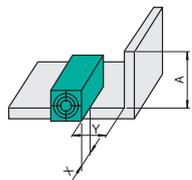
**Взаимная интерференция**

Для исключения взаимной интерференции двух однотипных датчиков, нужно соблюдать заданные в этих таблицах минимальные расстояния. Для применений, где эти расстояния не могут быть соблюдены, по запросу выпускаются датчики приближения со смещенными частотами. В таком случае они могут быть установлены прямо рядом друг с другом.

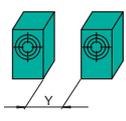
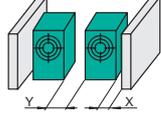
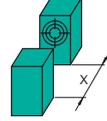
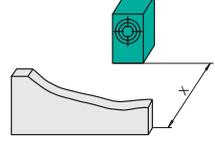
Обратитесь за помощью к нашим специалистам.

# 1 Кубические датчики приближения (другие серии)

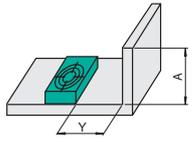
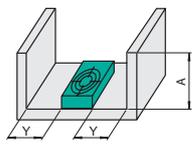
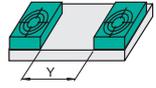
Серии -F9, -F10, -F11

Тип	Установка									
		А	Y	А	Y	Y	X	А	Y	X
NBB5-F9...	заподлицо	без воздействия	$\geq 0$	без воздействия	$\geq 0$	$\geq 34$	$\geq 0$	без воздействия	$\geq 0$	$\geq 0$
NBN10-F10...	не заподлицо	-	-	-	-	-	-	без воздействия	$\geq 0$	$\geq 1$
NBN15-F11...	не заподлицо	-	-	-	-	-	-	без воздействия	$\geq 0$	$\geq 7$

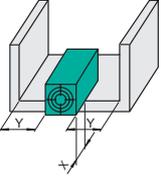
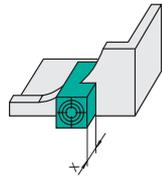
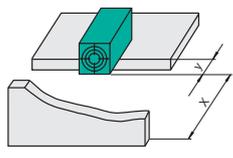
Серии -F1 and -V3

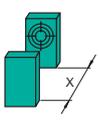
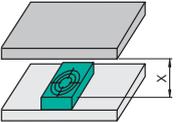
Тип	Установка									
		X	Y	X	X	X	X			
NBB2-F1...	заподлицо	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 15$	$\geq 6$				
NBB4-F1...	заподлицо	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 20$	$\geq 12$				
NBB2-V3...	заподлицо	$\geq 2$	$\geq 2$	$\geq 0$	$\geq 15$	$\geq 6$				
NBB3-V3...	заподлицо	$\geq 10$	$\geq 11$	$\geq 0$	$\geq 23$	$\geq 9$				

Серии -F, -F41, -F29, -F79, -F17, -F33

Тип	Установка							
		А	Y	А	Y	Y		
NJ6-F...	заподлицо	$\leq 12$	$\geq 0$	$\leq 12$	$\geq 0$	$\geq 0$		
NBB1,5-F41...	заподлицо	$\leq 8$	$\geq 0$	$\leq 8$	$\geq 0$	$\geq 0$		
NBN4-F29...	не заподлицо	$\leq 5$	$\geq 0$	$\leq 2$	$\geq 0$	$\geq 13$		
NBB1,5-F79...	заподлицо	$\leq 5$	$\geq 0$	$\leq 5$	$\geq 0$	$\geq 0$		
NCB10-F17...	заподлицо	$\leq 7$	$\geq 0$	$\leq 7$	$\geq 0$	к. А.		
NBB5-F33...	заподлицо	$\leq 10$	$\geq 0$	$\leq 10$	$\geq 0$	$\geq 0$		

В отдельных случаях возможны расхождения - а а .

								Тип
A	Y	X	X	X	Y			
без воздействия	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 0$	$\geq 10$	$\geq 0$		NBB5-F9...	
без воздействия	$\geq 0$	$\geq 5$	$\geq 5,5$	$\geq 30$	$\geq 1$		NBN10-F10...	
без воздействия	$\geq 0$	$\geq 12$	$\geq 17$	$\geq 45$	$\geq 7$		NBN15-F11...	

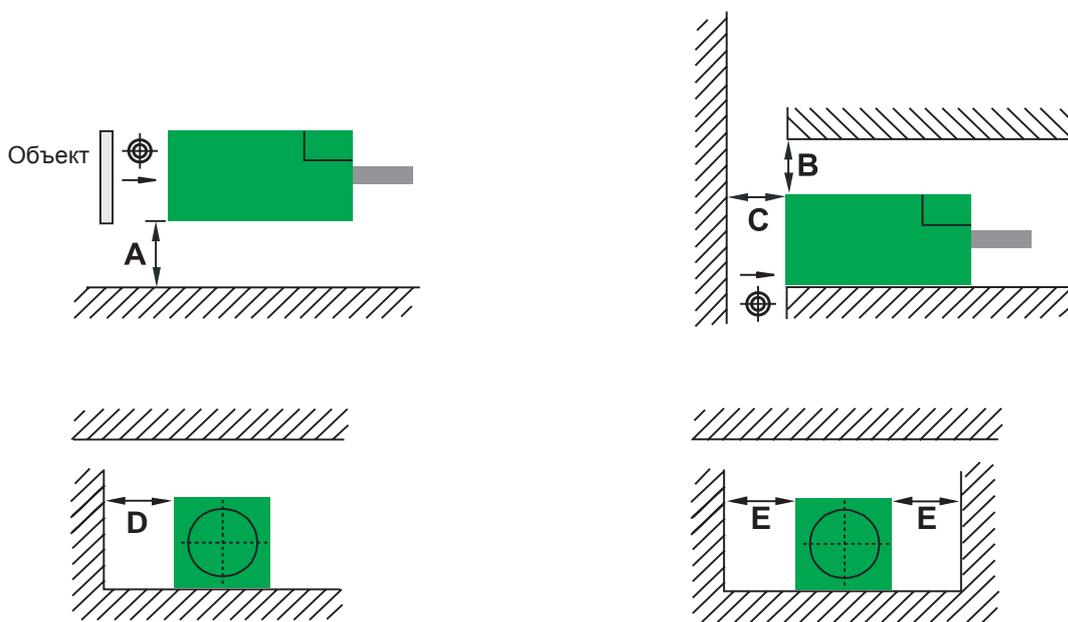
				Тип
X	X	X	X	
$\geq 63$	$\geq 18$			NJ6-F...
$\geq 13$	$\geq 5$			NBB1,5-F41...
$\geq 25$	$\geq 12$			NBN4-F29...
$\geq 11$	$\geq 5$			NBB1,5-F79...
к. А.	$\geq 30$			NCB10-F17...
$\geq 40$	$\geq 15$			NBB5-F33...

1 Датчики приближения, монтируемые на поверхность

Тип	Установка	Расстояние [мм]						
		A	B	C	D	E	F	G
NJ2-F1-	заподлицо	0	0	6	0	0	12	16
NBB2-V3-	заподлицо	0	0	6	0	0	0	10
NJ4-F1	не заподлицо	0	12	12	18	24	24	32
NBB5-F9-...	заподлицо	0	0	15	0	0	16	20
NBN5-F7-...	не заподлицо	0	0	15	0	0	17	20
NJ6-F-...	заподлицо	0	0	18	0	0	22	25
NBB7-F10-...	заподлицо	0	0	20	0	0	25	30
NBN10-F10-...	не заподлицо	0	0	30	0	5	25	40
NCB10-F17-...	заподлицо	7,5	0	30	0	0	40	40
NBN15-F11-...	не заподлицо	0	0	45	0	10	30	60

Примечание:

датчики приближения, монтируемые не заподлицо, не должны быть окружены со всех сторон металлом.

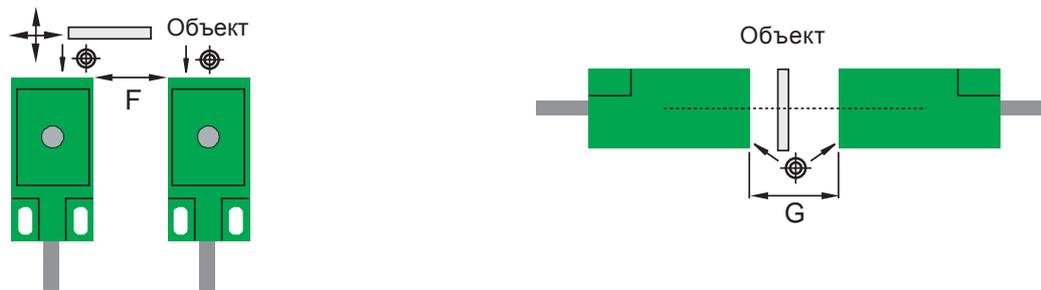


Взаимная интерференция

Для исключения взаимной интерференции однотипных датчиков, необходимо соблюдать минимальные расстояния, заданные в этих таблицах.

Для применений, в которых эти расстояния не могут быть соблюдены, по запросу выпускаются датчики приближения со смещенными частотами. Эти датчики могут быть монтированы прямо друг с другом.

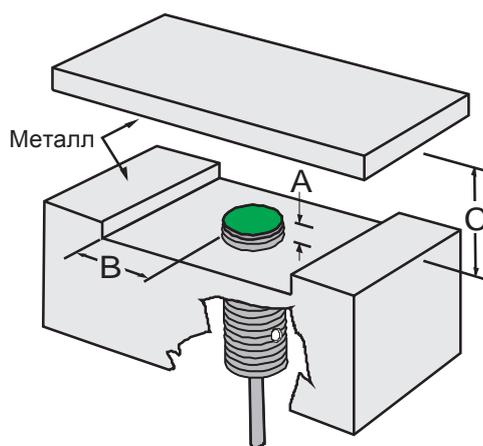
Обратитесь за помощью к нашим специалистам.



### Датчики приближения с расширенным диапазоном обнаружения

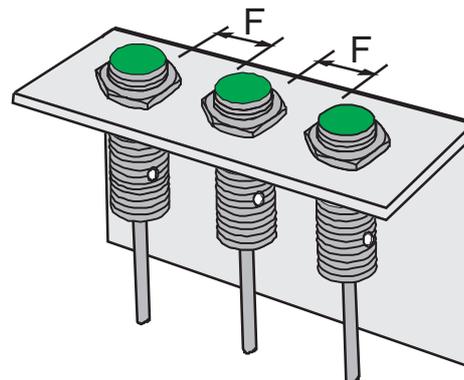
Эти датчики с особенно повышенным диапазоном обнаружения не могут быть вмонтированы в металл полностью заподлицо. Они обозначаются как монтируемые «полу-заподлицо».

Тип	Расстояние [мм]				
	A (сталь, цв. металл)	A (нержав. сталь)	B	C	F
NEB 3-8...	1,0	0	3	9	8
NEB 6-12...	2,0	1,0	6	18	18
NEB 12-18...	4,0	1,5	12	36	26
NEB 22-30...	6,0	1,5	22	66	50
NEN 6-8...	8	8	8	18	20
NEN 10-12...	12	12	12	30	30
NEN 20-18...	22	22	22	60	60
NEN 40-30...	40	40	40	120	120



### Взаимная интерференция

Как уже было упомянуто выше, для исключения взаимной интерференции двух однотипных датчиков, нужно соблюдать заданные в таблицах минимальные расстояния. Для применений, в которых эти интервалы не могут быть соблюдены, по запросу выпускаются датчики приближения со смещенными частотами. Они могут быть монтированы прямо рядом друг с другом.



Шаг  
3Электрические параметры  
и подключение

Пепперл+Фукс ГмбХ выпускает датчики приближения, которые могут работать на AC(переменном) и/или DC (постоянном) питании.

Далее приведен обзор предлагаемых технических решений.

**DC Датчики приближения, 2-х проводные, тип Z**

Подключаются последовательно с нагрузкой. Большинство из них функционируют независимо от полярности подключения и, по большей части, стойки к коротким замыканиям, другие защищены от обратной полярности (функционируют только при правильном подключении полярности), в противном случае, датчик остается в состоянии высокого импеданса.

Предлагаемые датчики различаются по типу выходного сигнала:

- Нормально-открытый(NO): Z/Z0, Z3, Z4;
- Нормально-закрытый (NC): Z1, Z5;
- Программируемое: Z2

**DC Датчики приближения, 3-х жилный провод, тип E**

Эти датчики имеют отдельные подключения для питания и для нагрузки. Они защищены от перегрузки, КЗ и обратной полярности. Ток утечки незначителен. Предлагаемые датчики различаются по типу выходного сигнала:

- NO, NPN(E или E0),
- NC, NPN(E1),
- NO, PNP(E2),
- NC, PNP(E3),
- NO/NC, переключаемые, NPN(E4),
- NO/NC, переключаемые, PNP(E5),
- NO, двухканальный(E8),

**DC Датчики приближения, 4-х жилный провод, тип A**

Эти датчики соответствуют E-типам, но при этом имеют NC и NO выходы:

- NO и NC, NPN(A или A0);
- NO и NC, PNP(A2).

**AC Датчики приближения, 2-х жилный провод, тип W**

Данные датчики устанавливаются последовательно с нагрузкой и выпускаются в следующих вариантах:

- NC (UÖ),
- NO (US),
- NC или NO (U) (программируемое).

**AC+DC Датчики приближения, 2-х жилный провод, тип U**

Данные датчики устанавливаются последовательно с нагрузкой. Они могут работать как от постоянного тока, так и переменного. Защищены от перегрузок и КЗ. Предлагаются в вариантах:

- NC (UÖ),
- NO (US),
- NC или NO (U) (программируемое).

**Датчики приближения по стандарту NAMUR, 2-х жилный провод, тип N**

Датчики приближения по стандарту NAMUR (Ассоциация, определяющая стандарты в области измерений и управления в химической промышленности) согласно EN 60947-5-6 (VDE 0660 Часть 212) – это 2-х проводные датчики, имеющие постоянную или переменную характеристику диапазон/ток. Они выпускаются в следующих вариантах:

- NC (N/N0),
- NO (1N),
- двухканальный NC (N4).

NAMUR-датчики подключаются к внешним коммутирующим усилителям, которые преобразуют изменение амплитуды тока в бинарный выходной сигнал. Пепперл+Фукс ГмбХ предлагает множество коммутирующих усилителей для применения во взрывоопасных средах и вне этих сред.

**Датчики безопасности, 2-х жилный провод, тип SN**

Эти датчики приближения соответствуют N-типам, но также обладают одним особенным свойством: при сбое в работе системы датчик/оценочный блок/общая система соединения, выход интерфейса управления автоматически переходит в безопасное состояние «ВЫКЛ». Эти датчики предлагаются в следующих версиях:

- NC (SN)
- NO (S1N).

**Датчики положения с AS-интерфейс**

Такие датчики приближения напрямую подключаются к шине AS-интерфейс. Способность к коммуникации этих устройств обеспечивает их обширную функциональность:

- Доаварийная индикация
- Контроль подключения
- Контроль осциллятора
- Параметризация (NO/NC)
- Задержка включения/выключения

### Параллельное и последовательное од

Для того чтобы реализовать логические функции как И, ИЛИ, НЕ-И, НЕ-ИЛИ, датчики приближения можно соединить параллельно или последовательно. При этом, необходимо принять во внимание следующее:

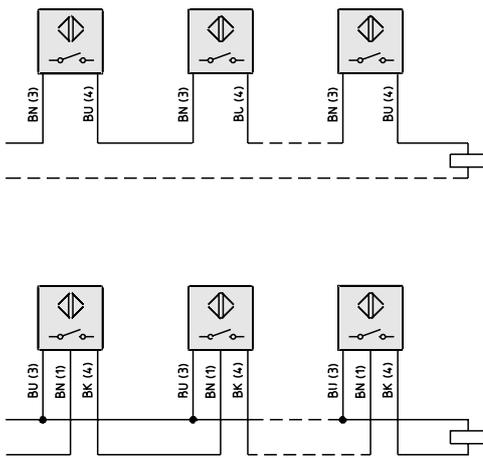
#### Последовательное од

Датчики приближения с двух- и трехжильной технологией, за исключением датчиков по стандарту NAMUR (EN 60947-5-6), можно подключить последовательно.

Максимальное число датчиков приближения, которое можно подключить последовательно, зависит от следующих параметров:

- падение напряжения на датчике
- необходимое рабочее напряжение при нагрузке
- напряжение питания

Предустановленная временная задержка у 3-х жильных датчиков приближения может привести к увеличению времени реакции.



### Совместное подключение механических и электронных датчиков

Для датчиков приближения с трехжильной технологией параллельное соединение с механическими переключателями не является проблемой. Во всех других случаях задержка по времени до готовности приводит к увеличению времени реакции. Параллельное подключение двухпроводных датчиков приближения с механическими переключателями может привести к краткосрочной деактивации нагрузки.

### Параллельное подключение датчиков приближения

Параллельное подключение 2-х проводных датчиков, за исключением NAMUR датчиков (EN 60947-5-6), в принципе возможно, но не рекомендуется. Это, главным образом, определяется двумя причинами:

1. Во время срабатывания одного датчика происходит падение напряжения на других. Что может стать причиной недостаточного питания и потери сигналов.
2. Сумма всех утечек тока для двухпроводных датчиков приближения протекает через нагрузку и может препятствовать деактивации нагрузки в определенных условиях. Эта сумма ограничивает максимальное число двухпроводных датчиков приближения, которые могли бы работать параллельно.  
Число<sub>макс.</sub> = удерживающий ток нагрузки<sub>мин.</sub> / остаточный ток одного датчика<sub>макс.</sub>

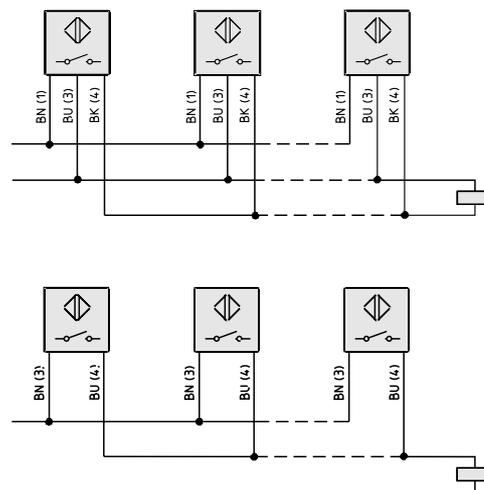
Например:

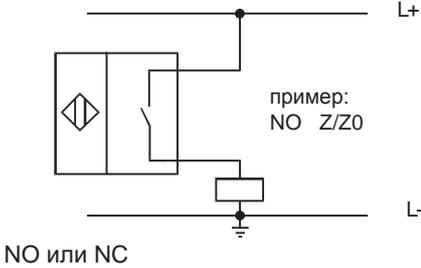
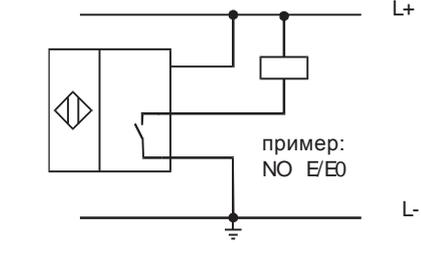
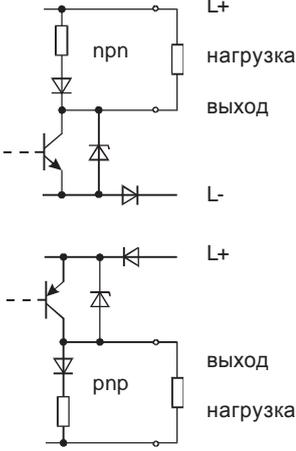
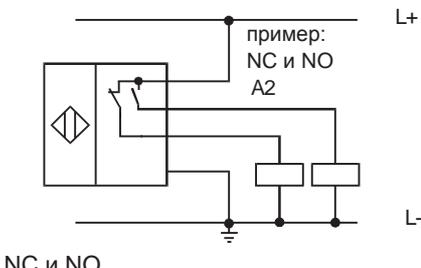
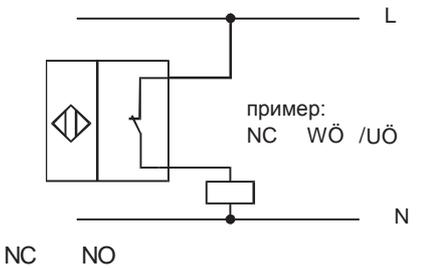
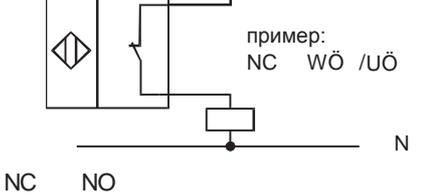
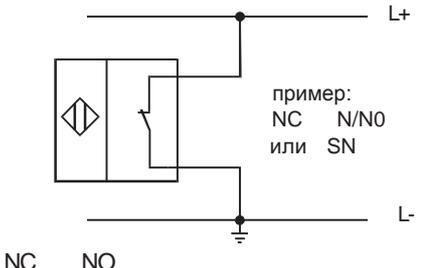
Мин. удерживающий ток нагрузки = 10 мА

Макс. остаточный ток одного датчика = 1,8 мА  
= 10 мА / 1,8 мА = 5,55

Следовательно, максимальное количество датчиков, которые можно включить параллельно равно 5.

Для трехжильных датчиков, как правило, параллельное подключение не является критичным.



Электрическая схема	Код	Стандартный символ	Принцип подключения / технические данные
DC напряжение 10 В ... 60 В	2-х жил. провод Z/Z0, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5 защищен от обратной полярности, стойкий к К.З.	 L+ L- пример: NO Z/Z0 NO или NC	Серии «Basic»: 5 В/4 мА ... 100 мА Стандарт. серии: 4 В/2 мА ... 200 мА Остаточный ток: 0,7 мА/0,5 мА
«Basic» 10 ... 30 100 А Стандартные серии 10 ... 60 200 А	3-х жил. провод E/E0, E1, E2, E3, E5, E8 защищен от обратной полярности, стойкий к К.З.	 L+ L- пример: NO E/E0 NO или NC	 L+ нагрузка выход L- L+ нагрузка выход
	4-х жил. провод A A2 защищен от обратной полярности, стойкий к К.З.	 L+ L- пример: NC и NO A2 NC и NO	Падение напряжения: 2,5 В Остаточный ток: 0,3 мА Рабочий ток: 0 мА...200 мА Ток холостого хода: 20 мА
AC напряжение 20 ... 250	WS WÖ W W4	NC и NO  L L пример: NC WÖ /UÖ NC NO	Падение напряжения "вкл": 6 В Остаточный ток: 1 мА Рабочий ток: 5 мА...500 мА
AC/ DC напряжение 20 ... 250 AC 45 ... 65 30 ... 300 DC	US UÖ	 L N пример: NC WÖ /UÖ NC NO	Падение напряжения "вкл": 5 В Остаточный ток: 1,5 А Рабочий ток: 5 А ... 500 А
DC напряжение 8 DC	NAMUR N 1N SN S1N EN 60947-5-6	 L+ L- пример: NC N/NO или SN NC NO	Номинальное напряжение: 8 В Выходной ток < 1 мА, включен > 3 мА, не включен

Цвета проводов и расположения штекеров (EN 60947-5-2)

1

Индуктивные датчики

Тип	Функция	Подкл-ние	Цвет провода	Номер штыря <sup>2)</sup>	Соединитель
2 AC подключения AC	N.O. контакт		любой цвет <sup>1)</sup> , кроме зеленого /желтого или желтого	3 4	
	N.C. контакт			1 2	
2 DC подключения, релевантная полярность	N.O. контакт	+ -	Коричневый(BN) синий(BU)	1 4	
	N.C. контакт	+ -	Коричневый(BN) синий(BU)	1 2	
3 DC подключения, релевантная полярность	N.O. контакт	+ - выход	Коричневый(BN) синий(BU) черный(BK)	1 3 4	
	N.C. контакт	+ - выход	Коричневый(BN) синий(BU) черный(BK)	1 3 2	

1)  
2) Номера штырей(за исключением датчика приближения AC и с 3-штырьковым 8-мм соединителем) должны быть такими же, как и номера штырей соединителей устройств.

Датчики без изоляции класса II нуждаются в заземлении при напряжении свыше 50 В AC и 120 В DC.

1 Цвета проводов и расположения штекеров (EN 60947-5-2)

<p>4 DC подключения, релевантная полярность</p>	<p>переключатель (N.C., N.O.)</p>	<p>+ - N.O. контакт -выход N.C. контакт -выход</p>	<p>коричневый(BN) синий(BU) черный(BK) белый(WH)</p>	<p>1 3 4 2</p>	
<p>2 DC подключения и NAMUR, релевантная полярность</p>	<p>N.O. контакт и N.C. контакт</p>	<p>канал 1+ канал 1- канал 2+ канал 2- вентиль + вентиль -</p>	<p>коричневый(BN) синий(BU) белый(WH) черный(BK) красный(RD) желтый(YE)</p>	<p>1 3 2 4 5 6</p>	
<p>3 DC подключения, релевантная полярность</p>	<p>N.O. контакт и N.C. контакт</p>	<p>питание + питание - выходной канал 1 входной канал 2</p>	<p>коричневый(BN) синий(BU) черный(BK) белый(WH)</p>	<p>1 3 4 2</p>	

Шаг  
4Общие технические  
характеристики

**Ток холостого хода**  $I_0$  показывает потребление тока датчиком приближения. Он измеряется без нагрузки.

**Рабочий ток**  $I_L$  (номинальный рабочий ток  $I_e$  согласно EN 60947-5-2) показывает максимальный ток нагрузки для непрерывной работы.

**Пусковой ток**  $I_K$  – это ток, который может течь через электрическую цепь датчика, при его включении, без нанесения повреждений.

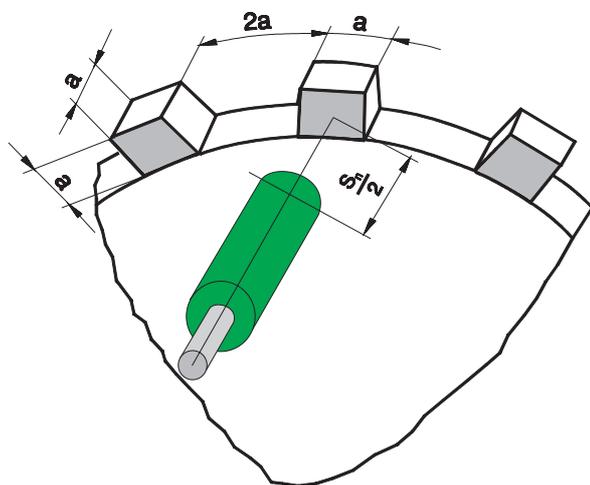
**Ток утечки**  $I_R$  – это ток, который протекает через нагрузку при выключенном состоянии датчика приближения.

**Рабочее напряжение**  $U_B$  показывается максимальным и минимальным значениями напряжения питания. В этом диапазоне гарантирована безопасная работа датчика приближения. У датчиков по стандарту NAMUR показывается номинальное напряжение.

**Падение напряжения**  $U_d$  измеряется на выходах датчика.

**Частота переключений**  $f$  – это максимальное число переключений от затухающего до возрастающего состояния, выражается в Герцах (Гц), см. рисунок, согласно EN 60947-5-2.

**Размер а** является наибольшей величиной из диаметра или длины края и 3-кратного номинального диапазона срабатывания (см. стр. 25).



Параметры для определения максимальной частоты переключения.

**Гармоническое напряжение** – это переменное напряжение, накрываемое на рабочее напряжение (пик к пику), и выражаемое в процентах от среднего арифметического значения. Датчики приближения Пепперл+Фукс ГмбХ с максимум 10% остаточной пульсации соответствуют стандарту DIN EN 60947-5-2.

**Допустимое напряжение помехи**

Кратковременные пики напряжения на питающих сетях могут повредить незащищенный датчик приближения. Кратковременная защита всех датчиков Пепперл+Фукс ГмбХ подавляет помехи согласно стандарту EN 60947-5-2.

**Задержка времени до готовности**  $t_v$  – это время готовности датчика приближения после подачи рабочего напряжения. Датчики приближения Пепперл +Фукс ГмбХ соответствуют стандарту EN 60947-5-2, максимальное значение времени  $t_v = 300$  мсек.

**Подавление первичного сигнала**

Эта функция, которая является свойством большинства датчиков приближения, подавляет ложные сигналы выхода при подаче рабочего напряжения в промежутке времени  $t_v$

**Защита от короткого замыкания**

При включенной защите от КЗ, которой оснащено большинство датчиков Pepperl+Fuchs GmbH, выход периодически выключается и включается, когда превышает токовое ограничение, до тех пор, пока КЗ не будет устранено.

**Допустимая температура окружающей среды** – это диапазон температур, в котором датчик приближения может исправно работать. Для стандартных серий Пепперл +Фукс ГмбХ действует следующий диапазон:

-25 °C ... +70 °C или 248 K ... 343 K.

Для особых исполнений действуют следующие значения:

-25 °C ... +100 °C или 248 K ... 373 K

-40 °C ... +150 °C или 233 K ... 423 K 0 °C

... +200 °C или 273 K ... 473 K 0 °C

... +250 °C или 273 K ... 523 K

**Степень защиты IP**

Датчики приближения Пепперл+Фукс ГмбХ соответствуют классам защиты IP 65, IP67 или IP68 (EN 60529), в зависимости от конструкции (см. стр. 711).

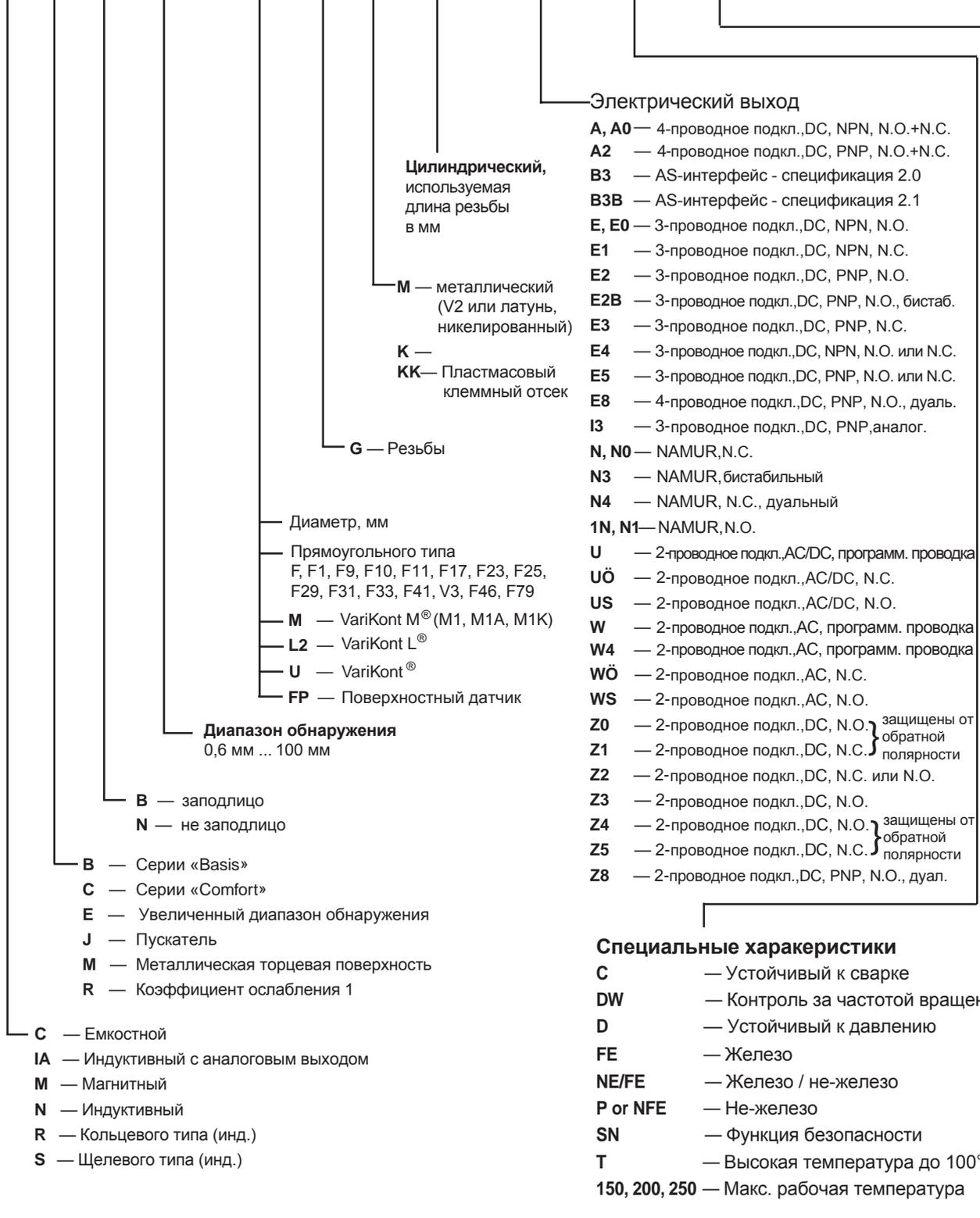
**Допустимые ударные и вибрационные нагрузки**

Ударные испытания производятся при 30-кратном ускорении силы тяжести в течение 11 мс. Вибрационные испытания производятся при частоте резонанса между 10 и 55 Гц и 1 мм-й амплитудой (IEC 60068-2-6).

**Допустимые моменты монтажа [Нм]**

	нержавеющая сталь	Латунь	ПБТ	ПФС
M5 x 0,5	3,0	-	-	-
M8 x 1	10,0	3,0	-	-
M12 x 1	15,0	10,0	0,75	-
M18 x 1	30,0	30,0	1,5	5
M30 x 1.5	30,0	30,0	3,0	10

# N B V 10<sup>1)</sup> - 30 G M 50 - E2 - C - V1



### Соединительные элементы

- V1** — M12 x 1 соединитель для DC датчиков приближения
- V3** — M8 соединитель для DC датчиков приближения
- V5** — Faston соединитель
- V13** — M12 x 1 соединитель для AC датчиков приближения
- V16** — Rd24 x 1/8 соединитель для дуальных датчиков в корпусе F31
- V18** — M18 x 1 соединитель для вентильного соединения (корпус F31)

<sup>1)</sup> Значение диапазона обнаружения с P (например 20P) означает селективную характеристику переключения датчика. Диапазона обнаружения относится к алюминию.

## Функциональное описание индуктивного датчика

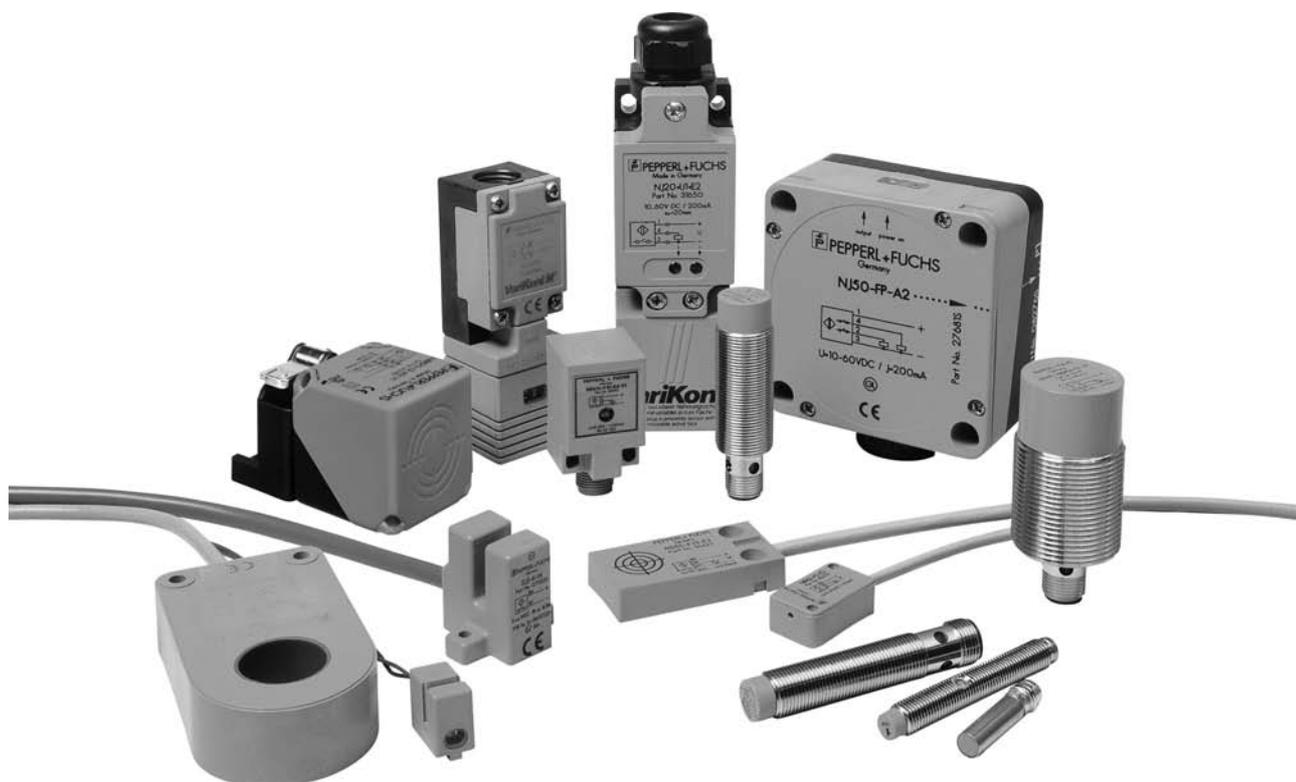
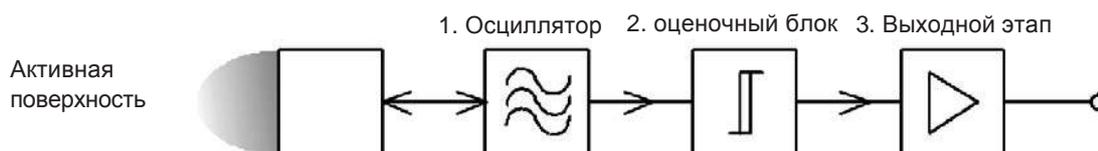
Индуктивный датчик приближения состоит, главным образом, из трех функциональных групп:

1. Осциллятора
2. Триггерной схема
3. Выходного переключающего прибора

Как только подается питающее напряжение, осциллятор начинает колебаться и потребляет определенный ток.

Возникшее от катушки колебательного контура электромагнитное поле выравнивается через ферритовый сердечник. Посредством этого, поле датчика концентрируется на активной поверхности.

Если вблизи этой активной поверхности находится объект из электропроводящего материала, то вокруг объекта индуцируются вихревые токи. Возникшая за счет этого мощность приводит к сокращению добротности колебательного контура. Вследствие этого снижается амплитуда колебания осциллятора. Это обрабатывает подключенный блок оценки результатов и настраивает, при достижении определенной амплитуды, выходной каскад. Так как добротность колебательного контура и, вместе с ним – амплитуда осциллятора, зависят от расстояния между электропроводящим объектом и активной поверхностью, то полученный выходной сигнал определяет точное положение объекта в области.

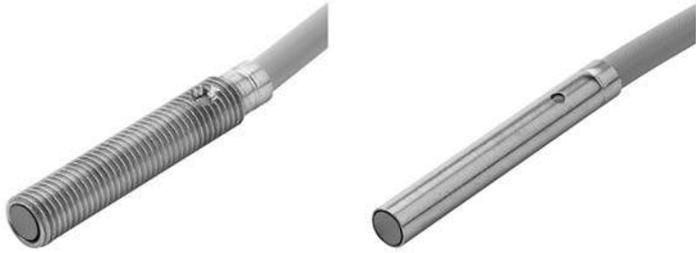


1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

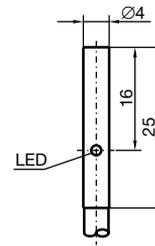
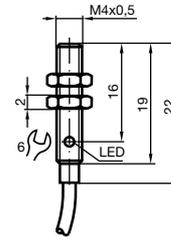


- Серия "Comfort"  
• 0,6 мм, заподлицо  
NJ0,6...
- Серия "Basic"  
• 0,8 мм, заподлицо  
NBB0,8
- 1 мм, заподлицо  
NBB1...

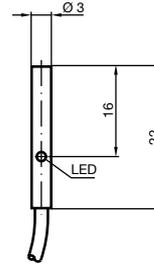


NJ0,6-4GM22-E  
NJ0,6-4GM22-E2  
NBB1-4GM22-E2

NBB0,8-4M25-E0  
NBB0,8-4M25-E1  
NBB0,8-4M25-E2  
NBB0,8-4M25-E3



NJ0,6-3-22-E2  
NJ0,6-3-22-E



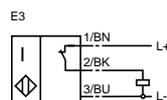
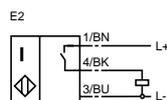
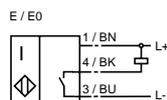
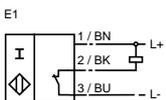
	NJ0,6-3-22-E	NJ0,6-3-22-E2	NJ0,6-4GM22-E	NJ0,6-4GM22-E2	NBB0,8-4M25-E0	NBB0,8-4M25-E1	NBB0,8-4M25-E2	NBB0,8-4M25-E3	NBB1-4GM22-E2
0,6	◆	◆	◆	◆					
0,8					◆	◆	◆	◆	
1									◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN					◆	◆	◆	◆	
PNP									◆
PNP	◆	◆	◆	◆					◆
0 ... 0,486	◆	◆	◆	◆					
0 ... 0,648					◆	◆	◆	◆	
0 ... 0,81									◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 10	◆	◆	◆	◆					◆
≤ 12					◆	◆	◆	◆	
≤ 15									◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3					◆	◆	◆	◆	
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆					◆
2 ,					◆	◆	◆	◆	
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB0,8-4M25-E1

NJ0,6-3-22-E  
NJ0,6-4GM22-E  
NBB0,8-4M25-E0

NJ0,6-3-22-E2  
NJ0,6-4GM22-E2  
NBB0,8-4M25-E2  
NBB1-4GM22-E2

NBB0,8-4M25-E3



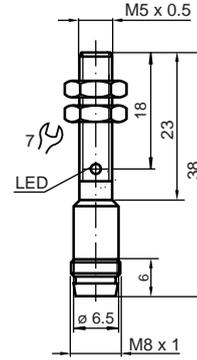
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



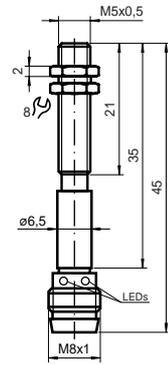
- Серия "asic"
- 0,8 мм, заподлицо NBB0,8
- 1,5 мм, заподлицо



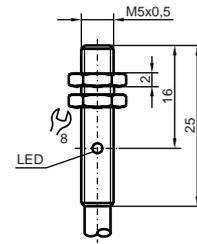
NBB1,5-5GM25-E2-V3  
NBB1,5-5GM25-E3-V3



NBB0,8-5GM25-E0-V3  
NBB0,8-5GM25-E1-V3  
NBB0,8-5GM25-E2-V3



NBB0,8-5GM25-E0  
NBB0,8-5GM25-E1  
NBB0,8-5GM25-E2  
NBB0,8-5GM25-E3



		NBB0,8-5GM25-E0	NBB0,8-5GM25-E0-V3	NBB0,8-5GM25-E1	NBB0,8-5GM25-E1-V3	NBB0,8-5GM25-E2	NBB0,8-5GM25-E2-V3	NBB0,8-5GM25-E3	NBB1,5-5GM25-E2-V3	NBB1,5-5GM25-E3-V3
	0,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,648	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1,215	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T	≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,1 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB1,5-5GM25-E3-V3

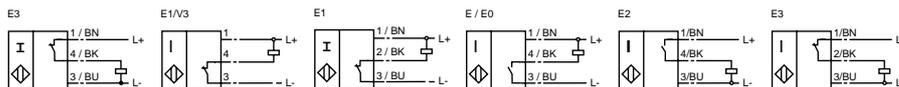
NBB0,8-5GM25-E1-V3

NBB0,8-5GM25-E1

NBB0,8-5GM25-E0  
NBB0,8-5GM25-E0-V3

NBB0,8-5GM25-E2  
NBB0,8-5GM25-E2-V3  
NBB1,5-5GM25-E2-V3

NBB0,8-5GM25-E3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

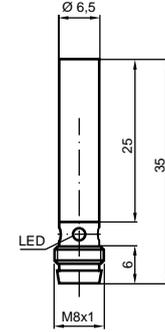
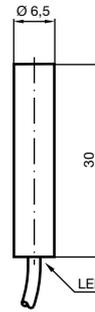
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия "Basic"
- Расширенный диапазон обнаружения
- 2 мм, заподлицо



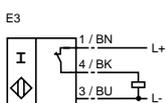
NBB2-6,5M30-E0  
NBB2-6,5M30-E2

NBB2-6,5M25-E0-V3  
NBB2-6,5M25-E1-V3  
NBB2-6,5M25-E2-V3  
NBB2-6,5M25-E3-V3

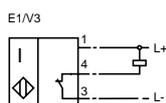


	NBB2-6,5M25-E0-V3	NBB2-6,5M25-E1-V3	NBB2-6,5M25-E2-V3	NBB2-6,5M25-E3-V3	NBB2-6,5M30-E0	NBB2-6,5M30-E2
0,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆				◆	
PNP				◆		
PNP			◆			◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆

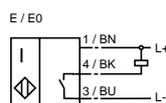
NBB2-6,5M25-E3-V3



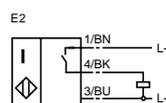
NBB2-6,5M25-E1-V3



NBB2-6,5M25-E0-V3  
NBB2-6,5M30-E0



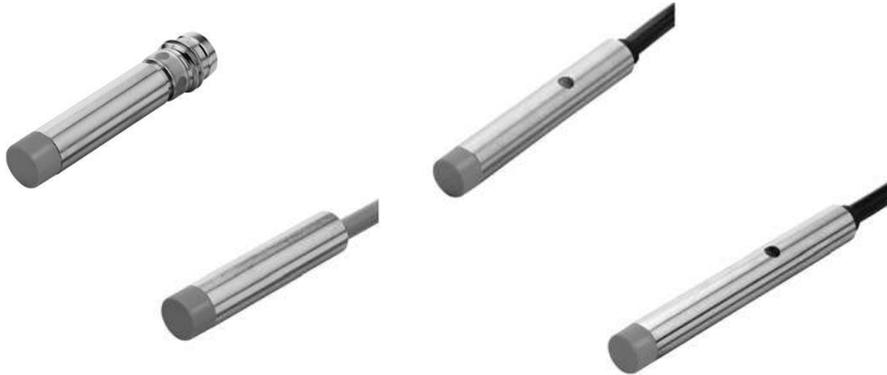
NBB2-6,5M25-E2-V3  
NBB2-6,5M30-E2



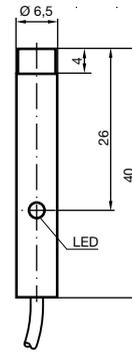
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



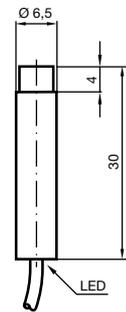
- Серия "Basic"  
NBN3...
- 3 мм, не заподлицо
- Серия "Comfort"  
NJ2...
- 2 мм, не заподлицо



NJ2-6,5-40-E2

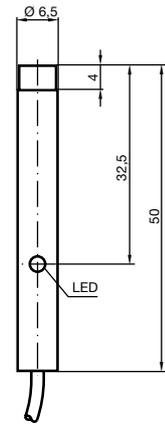


NBN3-6,5M30-E0  
NBN3-6,5M30-E2



NBN3-6,5M25-E0-V3  
NBN3-6,5M25-E1-V3  
NBN3-6,5M25-E2-V3  
NBN3-6,5M25-E3-V3

NJ2-6,5-50-E



		NJ2-6,5-40-E2	NJ2-6,5-50-E	NBN3-6,5M25-E0-V3	NBN3-6,5M25-E1-V3	NBN3-6,5M25-E2-V3	NBN3-6,5M25-E3-V3	NBN3-6,5M30-E0	NBN3-6,5M30-E2
	2	◆	◆						
	3								
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN								
	NPN		◆	◆				◆	
	PNP								
	PNP	◆					◆		◆
	0 ... 1,62	◆	◆						
	0 ... 2,43								
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30								
	10 ... 60	◆	◆						
	5 ... 30				◆				
Ток холостого хода	≤ 10		◆						
	≤ 15	◆							
	0 ... 2000			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000			◆					
	0 ... 400	◆							
	≤								
	0 ... 100		3 B	2,6 B	2,5 B	1,5 B	3 B	3 B	3 B
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	V3								
	2 ,	◆	◆						
	2 ,							◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

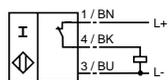
NBN3-6,5M25-E3-V3

NBN3-6,5M25-E1-V3

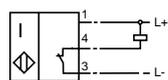
NBN3-6,5M25-E0-V3  
NBN3-6,5M30-E0  
NJ2-6,5-50-E

NBN3-6,5M25-E2-V3  
NBN3-6,5M30-E2  
NJ2-6,5-40-E2

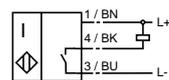
E3



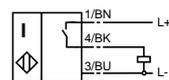
E1/V3



E / E0



E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические



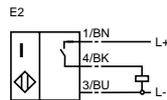
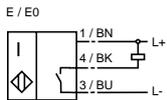
- Серия "Basic"  
NBB1,5...
- Серия "Comfort"  
NJ1,5...



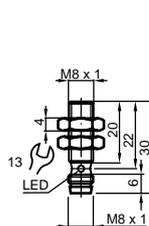
	NBB1,5-8GM20-E2-V3	NBB1,5-8GM25-E0	NJ1,5-8GM40-E-V1	NJ1,5-8GM40-E2	NBB1,5-8GM40-E0-V1	NBB1,5-8GM40-E0-V3	NJ1,5-8GM40-E2-V1	NBB1,5-8GM40-E2-V1	NBB1,5-8GM40-E2-V3
1,5 mm	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,215	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB1,5-8GM25-E0  
NBB1,5-8GM40-E0-V1  
NBB1,5-8GM40-E0-V3  
NJ1,5-8GM40-E-V1

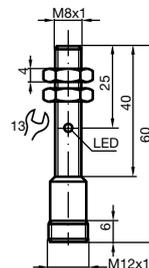
NBB1,5-8GM20-E2-V3  
NBB1,5-8GM40-E2-V1  
NBB1,5-8GM40-E2-V3  
NJ1,5-8GM40-E2  
NJ1,5-8GM40-E2-V1



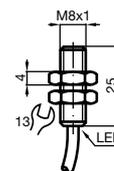
NBB1,5-8GM20-E2-V3



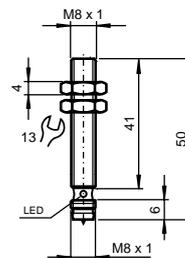
NJ1,5-8GM40-E2-V1



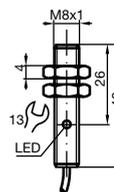
NBB1,5-8GM25-E0



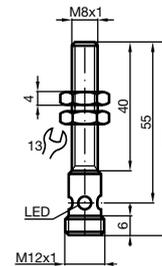
NBB1,5-8GM40-E0-V3  
NBB1,5-8GM40-E2-V3



NJ1,5-8GM40-E2



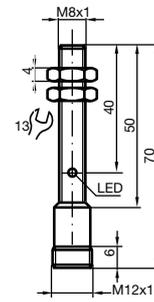
NBB1,5-8GM40-E0-V1  
NBB1,5-8GM40-E2-V1



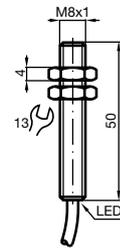
- Серия "Basic"
- 1,5 мм, заподлицо



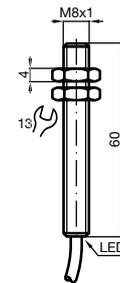
NBB1,5-8GM50-A0-V1  
NBB1,5-8GM50-A2-V1



NBB1,5-8GM50-E0  
NBB1,5-8GM50-E2

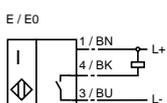


NBB1,5-8GM60-A0  
NBB1,5-8GM60-A2

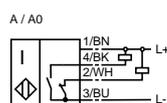


	NBB1,5-8GM50-A0-V1	NBB1,5-8GM50-E0	NBB1,5-8GM50-E2	NBB1,5-8GM50-A2-V1	NBB1,5-8GM60-A0	NBB1,5-8GM60-A2
1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,215	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆

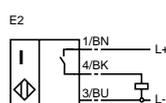
NBB1,5-8GM50-E0



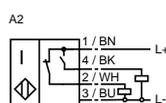
NBB1,5-8GM50-A0-V1  
NBB1,5-8GM60-A0



NBB1,5-8GM50-E2



NBB1,5-8GM50-A2-V1  
NBB1,5-8GM60-A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

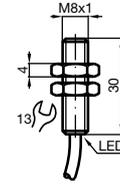
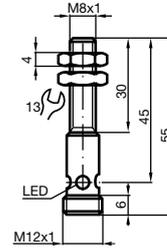
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия "Basic"
- 2 мм, заподлицо



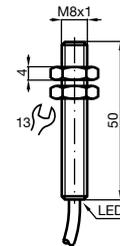
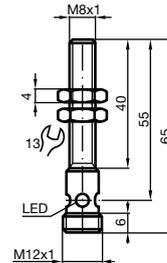
NBB2-8GM30-A0-V1  
NBB2-8GM30-A2-V1  
NBB2-8GM30-E2-V1

NBB2-8GM30-E0  
NBB2-8GM30-E2



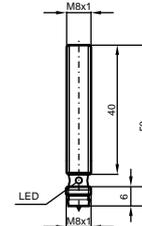
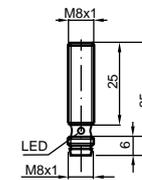
NBB2-8GM40-E0-V1  
NBB2-8GM40-E2-V1

NBB2-8GM50-E0  
NBB2-8GM50-E2



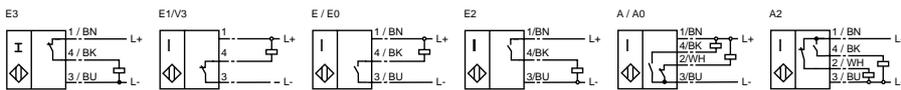
NBB2-8GM25-E0-V3  
NBB2-8GM25-E1-V3  
NBB2-8GM25-E2-V3  
NBB2-8GM25-E3-V3

NBB2-8GM40-E2-V3



	NBB2-8GM25-E0-V3	NBB2-8GM25-E1-V3	NBB2-8GM25-E2-V3	NBB2-8GM25-E3-V3	NBB2-8GM30-A0-V1	NBB2-8GM30-A2-V1	NBB2-8GM30-E0	NBB2-8GM30-E2-V1	NBB2-8GM30-E2	NBB2-8GM40-E0-V1	NBB2-8GM40-E2-V1	NBB2-8GM40-E2-V3	NBB2-8GM50-E0	NBB2-8GM50-E2
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а а	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

- NBB2-8GM25-E3-V3
- NBB2-8GM25-E1-V3
- NBB2-8GM25-E0-V3
- NBB2-8GM30-E0
- NBB2-8GM40-E0-V1
- NBB2-8GM50-E0
- NBB2-8GM25-E2-V3
- NBB2-8GM30-E2
- NBB2-8GM30-E2-V1
- NBB2-8GM40-E2-V3
- NBB2-8GM50-E2
- NBB2-8GM40-E2-V1
- NBB2-8GM30-A0-V1
- NBB2-8GM30-A2-V1



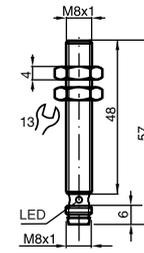
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



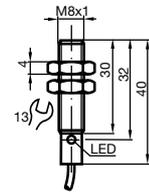
- **Серия "Basic"**  
1,5 мм, заподлицо
- **NBB1,5...**
- **Серия "Comfort"**  
NCB1,5...  
NJ1,5...



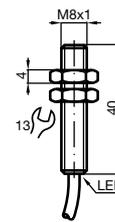
NBB1,5-8GM50-Z1-V3  
NBB1,5-8GM50-Z3-V3



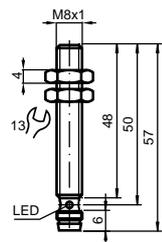
NJ1,5-8GM40-WO  
NJ1,5-8GM40-WS



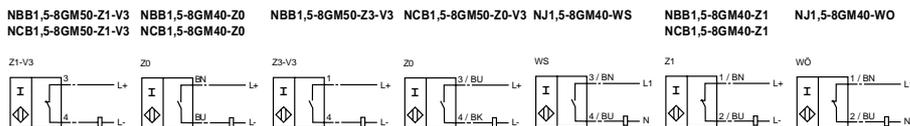
NBB1,5-8GM40-Z0  
NBB1,5-8GM40-Z1  
NCB1,5-8GM40-Z0  
NCB1,5-8GM40-Z1



NCB1,5-8GM50-Z0-V3



	NBB1,5-8GM40-Z0	NBB1,5-8GM40-Z1	NBB1,5-8GM50-Z1-V3	NBB1,5-8GM50-Z3-V3	NCB1,5-8GM40-Z0	NCB1,5-8GM40-Z1	NCB1,5-8GM50-Z0-V3	NCB1,5-8GM50-Z1-V3	NJ1,5-8GM40-WO	NJ1,5-8GM40-WS
1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,21	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
24 ... 264	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
24 ... 264 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

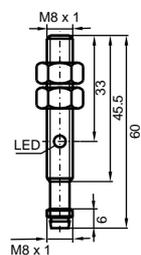
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические



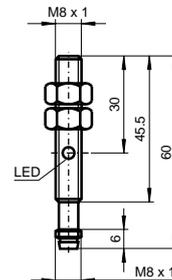
- Расширенное рабочее расстояние
- Серия "Comfort"
- 3 мм, почти заподлицо  
NEB3...
- 4 мм, почти заподлицо  
NEB4...



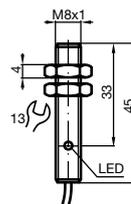
NEB3-8GM50-E-V3  
NEB4-8GM50-E2-V3



NEB3-8GM50-E2-V3

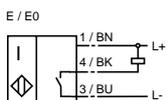


NEB3-8GM45-E  
NEB3-8GM45-E2  
NEB4-8GM45-E2

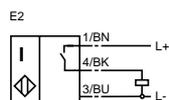


	NEB3-8GM45-E	NEB3-8GM45-E2	NEB3-8GM50-E-V3	NEB3-8GM50-E2-V3	NEB4-8GM45-E2	NEB4-8GM50-E2-V3
3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NEB3-8GM45-E  
NEB3-8GM50-E-V3



NEB3-8GM45-E2  
NEB3-8GM50-E2-V3  
NEB4-8GM45-E2  
NEB4-8GM50-E2-V3

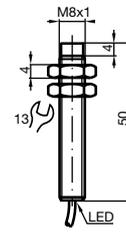


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

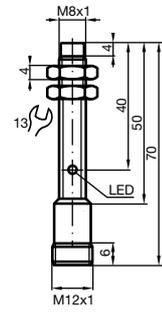
- Серия "Basic"
- 2 мм, не заподлицо



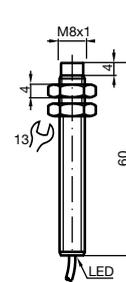
NBN2-8GM5 0-E0  
NBN2-8GM50-E2



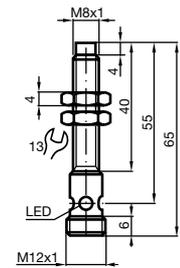
NBN2-8GM50-A0-V1  
NBN2-8GM50-A2-V1



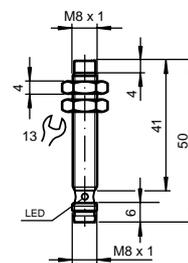
NBN2-8GM60-A0  
NBN2-8GM60-A2



NBN2-8GM40-E0-V1  
NBN2-8GM40-E2-V1

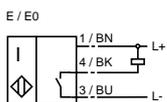


NBN2-8GM40-E0-V3  
NBN2-8GM40-E2-V3

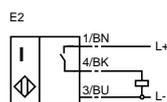


	NBN2-8GM40-E0-V1	NBN2-8GM40-E0-V3	NBN2-8GM40-E2-V1	NBN2-8GM40-E2-V3	NBN2-8GM50-A0-V1	NBN2-8GM50-A2-V1	NBN2-8GM50-E0	NBN2-8GM50-E2	NBN2-8GM60-A0	NBN2-8GM60-A2
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

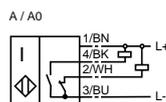
NBN2-8GM40-E0-V1  
NBN2-8GM40-E0-V3  
NBN2-8GM50-E0



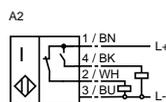
NBN2-8GM40-E2-V1  
NBN2-8GM40-E2-V3  
NBN2-8GM50-E2



NBN2-8GM50-A0-V1  
NBN2-8GM60-A0



NBN2-8GM50-A2-V1  
NBN2-8GM60-A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

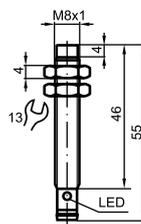
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

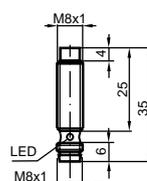
- Серия "Basic"
- 3 мм, не заподлицо



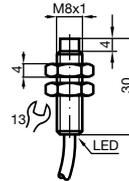
NBN3-8GM45-E2-V3



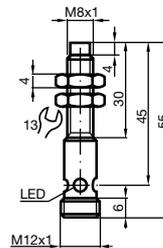
NBN3-8GM25-E0-V3  
NBN3-8GM25-E1-V3  
NBN3-8GM25-E2-V3  
NBN3-8GM25-E3-V3



NBN3-8GM30-E0  
NBN3-8GM30-E2

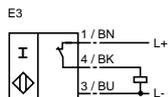


NBN3-8GM30-E0-V1  
NBN3-8GM30-E2-V1

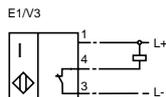


	NBN3-8GM25-E0-V3	NBN3-8GM25-E1-V3	NBN3-8GM25-E2-V3	NBN3-8GM25-E3-V3	NBN3-8GM30-E0	NBN3-8GM30-E0-V1	NBN3-8GM30-E2	NBN3-8GM30-E2-V1	NBN3-8GM45-E2-V3
3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

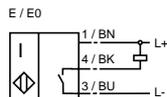
NBN3-8GM25-E3-V3



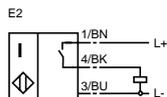
NBN3-8GM25-E1-V3



NBN3-8GM25-E0-V3  
NBN3-8GM30-E0



NBN3-8GM25-E2-V3  
NBN3-8GM30-E2  
NBN3-8GM30-E2-V1  
NBN3-8GM45-E2-V3



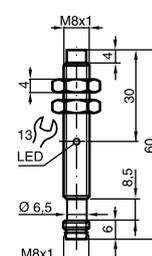
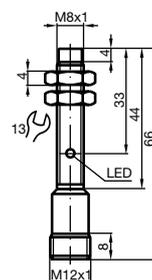
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- 6 мм, не заподлицо
- Расширенное рабочее расстояние



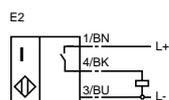
NEN6-8GM45-E2-V1

NEN6-8GM45-E2-V3



		NEN6-8GM45-E2-V3	NEN6-8GM45-E2-V1
	6	◆	◆
	3-ой	◆	◆
	PNP	◆	◆
	0 ... 4,86	◆	◆
	DC	◆	◆
T	10 ... 30	◆	◆
	≤ 10	◆	◆
	0 ... 500	◆	◆
П	≤ 2	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
	-V1	◆	◆
	-V3	◆	◆
ьный торец		◆	◆
	IP67	◆	◆

NEN6-8GM45-E2-V1  
NEN6-8GM45-E2-V3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

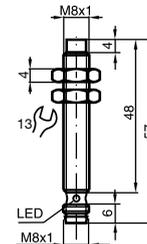
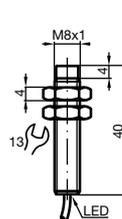


- Серия "Comfort"
- 2 мм, не заподлицо  
NCN2...
- Серия "Basic"
- 2 мм, не заподлицо  
NBN2...



NBN2-8GM40-Z1  
NCN2-8GM40-Z0  
NCN2-8GM40-Z1

NBN2-8GM50-Z1-V3  
NBN2-8GM50-Z3-V3  
NCN2-8GM50-Z0-V3  
NCN2-8GM50-Z1-V3



		NBN2-8GM40-Z1	NBN2-8GM50-Z1-V3	NBN2-8GM50-Z3-V3	NCN2-8GM40-Z0	NCN2-8GM40-Z1	NCN2-8GM50-Z0-V3	NCN2-8GM50-Z1-V3
2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2- ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T a		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0.5		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V3		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

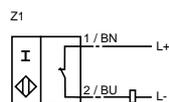
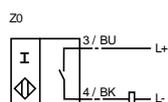
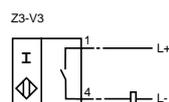
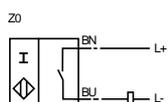
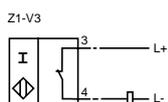
NBN2-8GM50-Z1-V3  
NCN2-8GM50-Z1-V3

NCN2-8GM40-Z0

NBN2-8GM50-Z3-V3

NCN2-8GM50-Z0-V3

NBN2-8GM40-Z1  
NCN2-8GM40-Z1

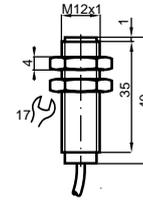


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

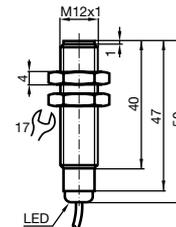


- Серия "Basic"  
2 мм, заподлицо  
NBB2...
- Серия "Comfort"  
2 мм, заподлицо  
NJ2...
- С повышенной герметизацией, классом защиты  
IP68 / IP69k

NJ2-12GK40-E  
NJ2-12GK40-E1  
NJ2-12GK40-E2  
NJ2-12GK40-E3

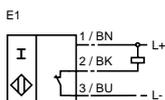


NBB2-12GK50-E0  
NBB2-12GK50-E2

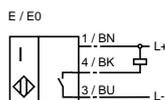


		NBB2-12GK50-E0	NBB2-12GK50-E2	NJ2-12GK40-E	NJ2-12GK40-E1	NJ2-12GK40-E2	NJ2-12GK40-E3
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T	≤ 11	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 17	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68 / IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆

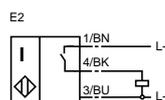
NJ2-12GK40-E1



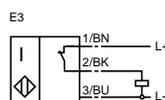
NBB2-12GK50-E0  
NJ2-12GK40-E



NBB2-12GK50-E2  
NJ2-12GK40-E2



NJ2-12GK40-E3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

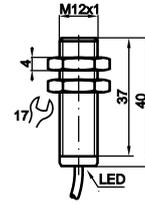
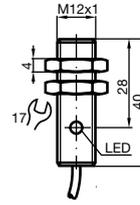


- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо NJ2...
- Серия "Basic"
- 2 мм, заподлицо NBB2...



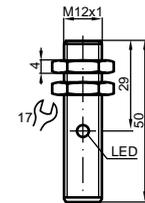
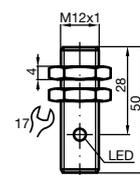
NJ2-12GM40-E  
NJ2-12GM40-E1  
NJ2-12GM40-E2  
NJ2-12GM40-E3

NBB2-12GM40-E0  
NBB2-12GM40-E1  
NBB2-12GM40-E2  
NBB2-12GM40-E3



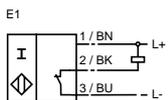
NJ2-12GM40-E3-V1  
NJ2-12GM40-E-V1  
NJ2-12GM40-E2-V1

NBB2-12GM40-E0-V1  
NBB2-12GM40-E2-V1

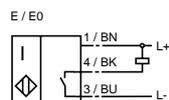


	NJ2-12GM40-E	NJ2-12GM40-E-V1	NJ2-12GM40-E1	NJ2-12GM40-E2	NJ2-12GM40-E2-V1	NJ2-12GM40-E3	NBB2-12GM40-E0	NBB2-12GM40-E0-V1	NBB2-12GM40-E1	NBB2-12GM40-E2	NBB2-12GM40-E2-V1	NBB2-12GM40-E3
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 11	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

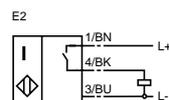
NBB2-12GM40-E1  
NJ2-12GM40-E1



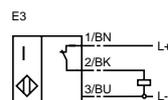
NBB2-12GM40-E0  
NBB2-12GM40-E0-V1  
NJ2-12GM40-E  
NJ2-12GM40-E-V1



NBB2-12GM40-E2  
NBB2-12GM40-E2-V1  
NJ2-12GM40-E2  
NJ2-12GM40-E2-V1

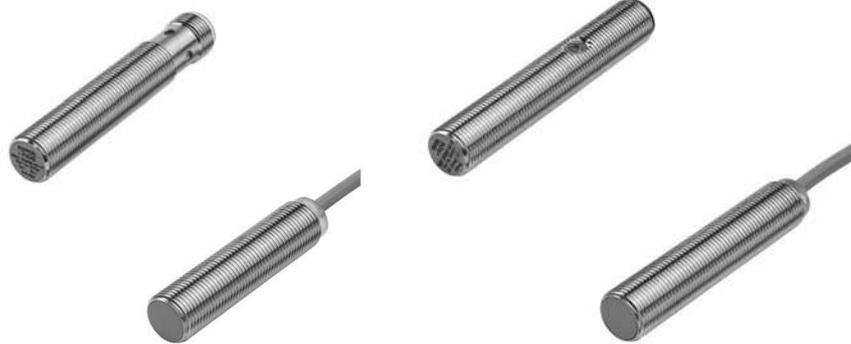


NBB2-12GM40-E3  
NJ2-12GM40-E3  
NJ2-12GM40-E3-V1

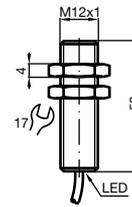


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

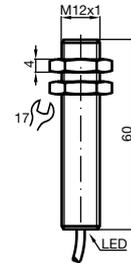
- Серия "Basic"
- 2 мм, заподлицо



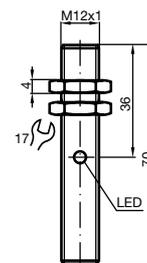
NBB2-12GM50-E0  
NBB2-12GM50-E2



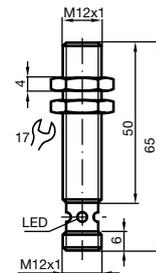
NBB2-12GM60-A0  
NBB2-12GM60-A2



NBB2-12GM60-A0-V1  
NBB2-12GM60-A2-V1

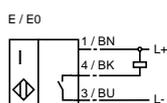


NBB2-12GM50-E0-V1  
NBB2-12GM50-E2-V1

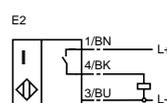


	NBB2-12GM50-E0	NBB2-12GM50-E0-V1	NBB2-12GM50-E2	NBB2-12GM50-E2-V1	NBB2-12GM60-A0	NBB2-12GM60-A0-V1	NBB2-12GM60-A2	NBB2-12GM60-A2-V1
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 17	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ый торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

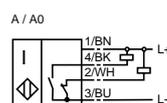
NBB2-12GM50-E0  
NBB2-12GM50-E0-V1



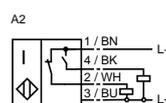
NBB2-12GM50-E2  
NBB2-12GM50-E2-V1



NBB2-12GM60-A0  
NBB2-12GM60-A0-V1



NBB2-12GM60-A2  
NBB2-12GM60-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

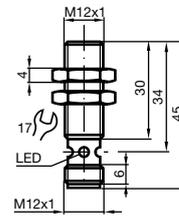
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

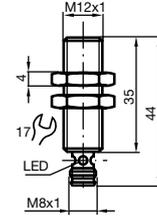
- Расширенное рабочее расстояние
- Серия "Basic"
- 4 мм, заподлицо



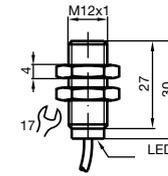
NBB4-12GM30-E2-V1  
NBB4-12GM30-E3-V1



NBB4-12GM30-E2-V3  
NBB4-12GM30-E3-V3

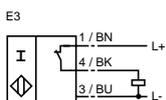


NBB4-12GM30-E2  
NBB4-12GM30-E3

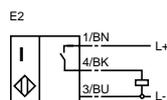


	NBB4-12GM30-E2	NBB4-12GM30-E2-V1	NBB4-12GM30-E2-V3	NBB4-12GM30-E3	NBB4-12GM30-E3-V1	NBB4-12GM30-E3-V3
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ьный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆

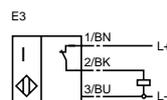
NBB4-12GM30-E3-V3



NBB4-12GM30-E2  
NBB4-12GM30-E2-V1  
NBB4-12GM30-E2-V3



NBB4-12GM30-E3  
NBB4-12GM30-E3-V1



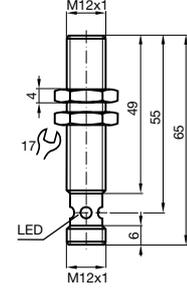
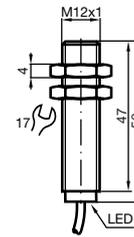
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Расширенное рабочее расстояние
- Серия «Basic»
- 4 мм, заподлицо



NBB4-12GM50-A0  
NBB4-12GM50-A2  
NBB4-12GM50-E0  
NBB4-12GM50-E2  
NBB4-12GM50-E3

NBB4-12GM50-A0-V1  
NBB4-12GM50-A2-V1  
NBB4-12GM50-E0-V1  
NBB4-12GM50-E2-V1  
NBB4-12GM50-E3-V1

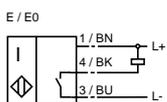


1.1

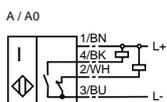
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

	NBB4-12GM50-A0	NBB4-12GM50-A0-V1	NBB4-12GM50-A2	NBB4-12GM50-A2-V1	NBB4-12GM50-E0	NBB4-12GM50-E0-V1	NBB4-12GM50-E2	NBB4-12GM50-E2-V1	NBB4-12GM50-E3	NBB4-12GM50-E3-V1
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0.5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,1µA at 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ый торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

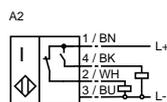
NBB4-12GM50-E0  
NBB4-12GM50-E0-V1



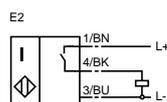
NBB4-12GM50-A0  
NBB4-12GM50-A0-V1



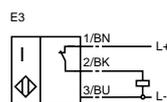
NBB4-12GM50-A2  
NBB4-12GM50-A2-V1



NBB4-12GM50-E2  
NBB4-12GM50-E2-V1



NBB4-12GM50-E3  
NBB4-12GM50-E3-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

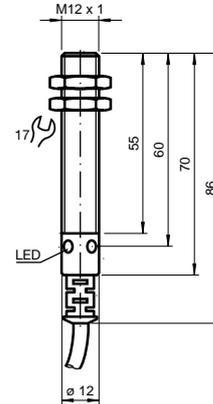
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические



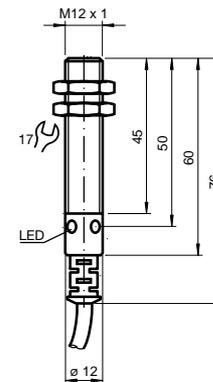
- Расширенный диапазон температур - 40 ... +85 °C
- Одобрение e1
- 4 мм, заподлицо
- Серия "Basic"  
NBB4...
- Серия "Comfort"  
NCB4...



NBB4-12GM70-E0-M  
NBB4-12GM70-E1-M  
NBB4-12GM70-E2-M  
NBB4-12GM70-E3-M

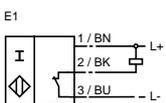


NBB4-12GM60-E0-M  
NBB4-12GM60-E1-M  
NBB4-12GM60-E2-M  
NBB4-12GM60-E3-M

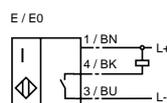


		NBB4-12GM60-E0-M	NBB4-12GM60-E1-M	NBB4-12GM60-E2-M	NBB4-12GM60-E3-M	NCB4-12GM70-E0-M	NCB4-12GM70-E1-M	NCB4-12GM70-E2-M	NCB4-12GM70-E3-M
	4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0.5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,1µA at 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	cULus,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	2004/104/EC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ый торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	120	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

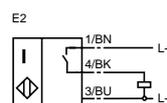
NBB4-12GM60-E1-M  
NCB4-12GM70-E1-M



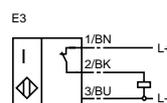
NBB4-12GM60-E0-M  
NCB4-12GM70-E0-M



NBB4-12GM60-E2-M  
NCB4-12GM70-E2-M



NBB4-12GM60-E3-M  
NCB4-12GM70-E3-M



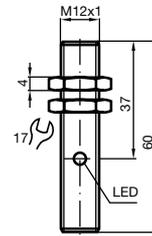
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



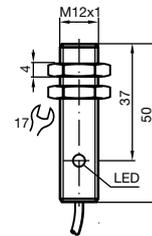
- Серия "Comfort"
- 6 мм, почти заподлицо  
NEB6...
- 8 мм, почти заподлицо  
NEB8-12GM50-E2-V1



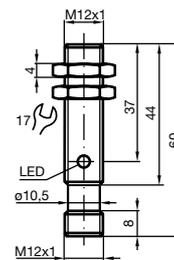
NEB6-12GM50-E2-V1



NEB6-12GM50-E2

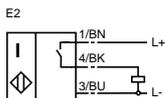


NEB8-12GM50-E2-V1



	NEB6-12GM50-E2	NEB6-12GM50-E2-V1	NEB8-12GM50-E2-V1
6	◆	◆	◆
8			◆
3-ой	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 4,86	◆	◆	◆
0 ... 6,48			◆
DC	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆
≤ 10			◆
0 ... 300	◆	◆	◆
0 ... 800			◆
≤ 2	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆
0 ... 0,1 .0,1 μA at 25 °C	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
- V1			◆
2	◆	◆	◆
ый торец	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

NEB6-12GM50-E2  
NEB6-12GM50-E2-V1  
NEB8-12GM50-E2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

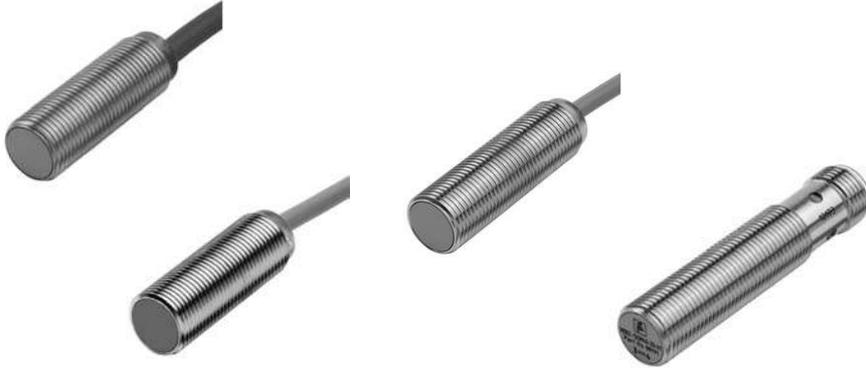
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

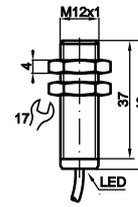
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

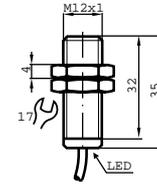
- Серия "Basic" / Серия "Comfort"
- 4 мм, заподлицо
- 2 мм, заподлицо



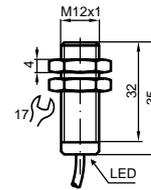
NBB2-12GM40-Z0  
NCB2-12GM40-Z0  
NCB2-12GM40-Z1



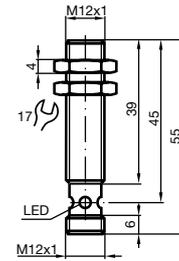
NCB4-12GM35-Z4



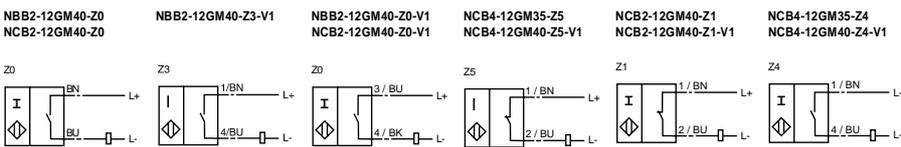
NCB4-12GM35-Z5



NBB2-12GM40-Z0-V1  
NBB2-12GM40-Z3-V1  
NCB2-12GM40-Z0-V1  
NCB2-12GM40-Z1-V1  
NCB4-12GM40-Z4-V1  
NCB4-12GM40-Z5-V1



	NBB2-12GM40-Z0	NBB2-12GM40-Z0-V1	NBB2-12GM40-Z3-V1	NCB2-12GM40-Z0	NCB2-12GM40-Z0-V1	NCB2-12GM40-Z1	NCB2-12GM40-Z1-V1	NCB4-12GM35-Z4	NCB4-12GM35-Z5	NCB4-12GM40-Z4-V1	NCB4-12GM40-Z5-V1
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,4 ... 0,6 .0,5 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 , cable	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

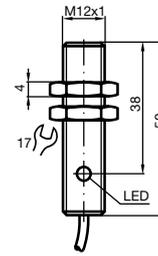


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

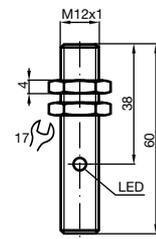
- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо



NJ2-12GM50-WO



NJ2-12GM50-WO-V13  
NJ2-12GM50-WS-V13

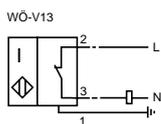


1.1

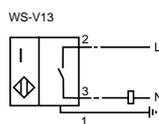
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

	NJ2-12GM50-WO	NJ2-12GM50-WO-V13	NJ2-12GM50-WS-V13
2	◆	◆	◆
2-ой	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆
.4	◆	◆	◆
.6,5	◆	◆	◆
15 ... 200	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆
5 ... 200	◆	◆	◆
(20, 0,1)	◆	◆	◆
0 ... 1200	◆	◆	◆
.0,7	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
V13-connector	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆
ый торец	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

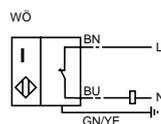
NJ2-12GM50-WO-V13



NJ2-12GM50-WS-V13



NJ2-12GM50-WO



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

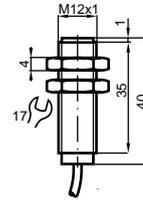
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>



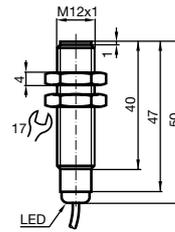
- С повышенной герметизацией, IP68 / IP69k
- Серия "Basic" NBN4
- Серия "Comfort" NJ4...
- 4 мм, не заподлицо



NJ4-12GK40-E  
NJ4-12GK40-E1  
NJ4-12GK40-E2  
NJ4-12GK40-E3

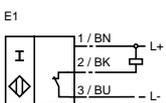


NBN4-12GK50-E0  
NBN4-12GK50-E2

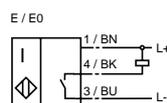


		NBN4-12GK50-E0	NBN4-12GK50-E2	NJ4-12GK40-E	NJ4-12GK40-E1	NJ4-12GK40-E2	NJ4-12GK40-E3
	4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T	хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 17	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	й 0 ... 1200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ьный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68 / IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆

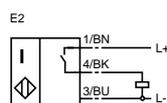
NJ4-12GK40-E1



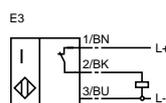
NBN4-12GK50-E0  
NBN4-12GK40-E



NBN4-12GK50-E2  
NJ4-12GK40-E2



NJ4-12GK40-E3



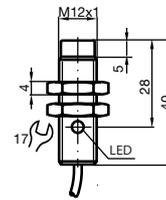
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



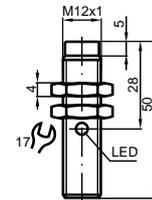
- Серия Comfort  
NJ4...
- Серия Basic  
NBN4...
- 4 мм, не заподлицо



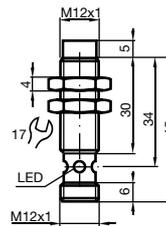
NJ4-12GM40-E  
NJ4-12GM40-E1  
NJ4-12GM40-E2  
NJ4-12GM40-E3



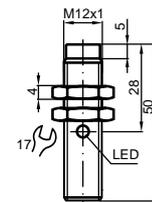
NJ4-12GM40-E3-V1  
NJ4-12GM40-E-V1  
NJ4-12GM40-E2-V1



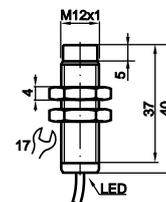
NBN4-12GM35-A0-V1  
NBN4-12GM35-A2-V1



NBN4-12GM40-E0-V1  
NBN4-12GM40-E2-V1

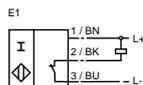


NBN4-12GM40-E0  
NBN4-12GM40-E2

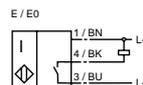


		NJ4-12GM40-E	NJ4-12GM40-E-V1	NJ4-12GM40-E1	NJ4-12GM40-E2	NJ4-12GM40-E2-V1	NJ4-12GM40-E3	NJ4-12GM40-E3-V1	NBN4-12GM40-E0	NBN4-12GM40-E0-V1	NBN4-12GM40-E2	NBN4-12GM40-E2-V1	NBN4-12GM35-A0-V1	NBN4-12GM35-A2-V1
Кол-во проводов	4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Кол-во проводов	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Кол-во проводов	4-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

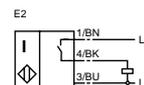
NJ4-12GM40-E1



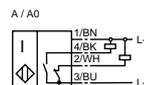
NBN4-12GM40-E0  
NBN4-12GM40-E0-V1  
NJ4-12GM40-E  
NJ4-12GM40-E-V1



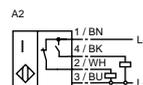
NBN4-12GM40-E2  
NBN4-12GM40-E2-V1  
NJ4-12GM40-E2  
NJ4-12GM40-E2-V1



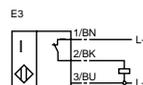
NBN4-12GM35-A0-V1



NBN4-12GM35-A2-V1



NJ4-12GM40-E3  
NJ4-12GM40-E3-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

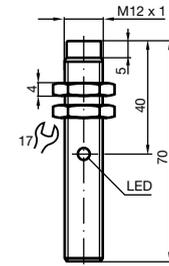
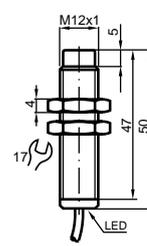
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия "Comfort"
- ( мм, заподлицо)



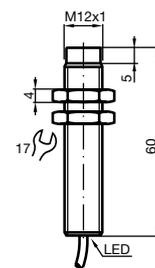
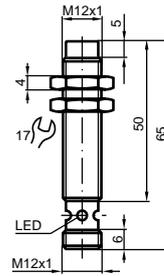
NBN4-12GM50-E0  
NBN4-12GM50-E1  
NBN4-12GM50-E2  
NBN4-12GM50-E3

NBN4-12GM60-A0-V1  
NBN4-12GM60-A2-V1



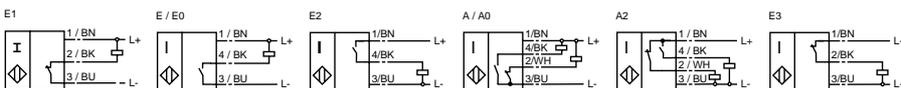
NBN4-12GM50-E0-V1  
NBN4-12GM50-E1-V1  
NBN4-12GM50-E2-V1  
NBN4-12GM50-E3-V1

NBN4-12GM60-A0  
NBN4-12GM60-A2



	NBN4-12GM50-E0	NBN4-12GM50-E0-V1	NBN4-12GM50-E1	NBN4-12GM50-E1-V1	NBN4-12GM50-E2	NBN4-12GM50-E2-V1	NBN4-12GM50-E3	NBN4-12GM50-E3-V1	NBN4-12GM60-A0	NBN4-12GM60-A0-V1	NBN4-12GM60-A2	NBN4-12GM60-A2-V1
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 17	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ыный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBN4-12GM50-E1 NBN4-12GM50-E0 NBN4-12GM50-E2 NBN4-12GM60-A0 NBN4-12GM60-A2 NBN4-12GM50-E3  
NBN4-12GM50-E1-V1 NBN4-12GM50-E0-V1 NBN4-12GM50-E2-V1 NBN4-12GM60-A0-V1 NBN4-12GM60-A2-V1 NBN4-12GM50-E3-V1



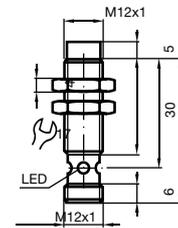
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



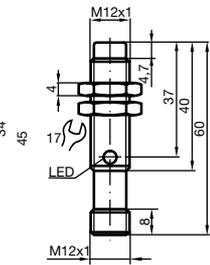
- Серия "Basic"  
NBN7...
- 7 мм, не заподлицо  
NBN8...
- Серия "Comfort"  
NEN10-12GM50-E2-V1



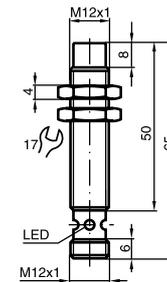
NBN7-12GM35-E2-V1  
NBN7-12GM35-E3-V1



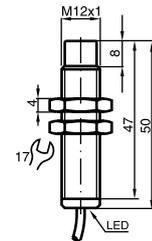
NEN10-12GM50-E2-V1



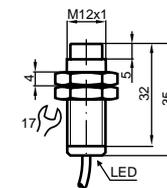
NBN8-12GM50-A0-V1  
NBN8-12GM50-A2-V1  
NBN8-12GM50-E0-V1  
NBN8-12GM50-E2-V1



NBN8-12GM50-A0  
NBN8-12GM50-A2  
NBN8-12GM50-E0  
NBN8-12GM50-E2

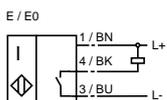


NBN7-12GM35-E2

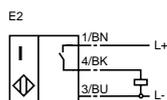


		NBN7-12GM35-E2	NBN7-12GM35-E2-V1	NBN7-12GM35-E3-V1	NBN8-12GM50-E0	NBN8-12GM50-E0-V1	NBN8-12GM50-E2	NBN8-12GM50-E2-V1	NBN8-12GM50-A0	NBN8-12GM50-A0-V1	NBN8-12GM50-A2	NBN8-12GM50-A2-V1	NEN10-12GM50-E2-V1
Длина	10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Длина	7	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Длина	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Конструкция	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Конструкция	4-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 5,67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 16	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	...	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

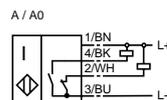
NBN8-12GM50-E0  
NBN8-12GM50-E0-V1



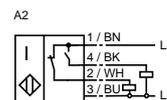
NBN7-12GM35-E2  
NBN7-12GM35-E2-V1  
NBN8-12GM50-E2  
NBN8-12GM50-E2-V1  
NEN10-12GM50-E2-V1



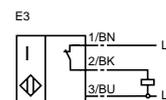
NBN8-12GM50-A0  
NBN8-12GM50-A0-V1



NBN8-12GM50-A2  
NBN8-12GM50-A2-V1



NBN7-12GM35-E3-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

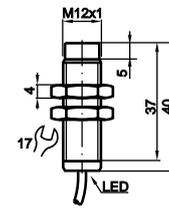
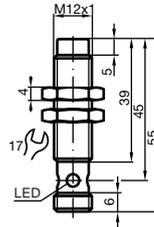


- Серия «Comfort»  
4 мм, не заподлицо  
NCN4...
- Серия «Comfort»  
8 мм, не заподлицо  
NCN8...
- Серия «Basic»  
4 мм, не заподлицо  
NBN4...

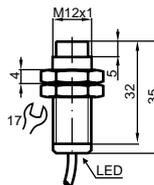


NBN4-12GM40-Z0-V1  
NBN4-12GM40-Z3-V1  
NCN4-12GM40-Z0-V1  
NCN4-12GM40-Z1-V1  
NCN8-12GM40-Z4-V1  
NCN8-12GM40-Z5-V1

NBN4-12GM40-Z0  
NCN4-12GM40-Z0  
NCN4-12GM40-Z1



NCN8-12GM35-Z4  
NCN8-12GM35-Z5



	NBN4-12GM40-Z0	NBN4-12GM40-Z0-V1	NBN4-12GM40-Z3-V1	NCN4-12GM40-Z0	NCN4-12GM40-Z0-V1	NCN4-12GM40-Z1	NCN8-12GM35-Z4	NCN8-12GM35-Z5	NCN8-12GM40-Z4-V1	NCN8-12GM40-Z5-V1
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 750	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,4 ... 0,6 mA typ. 0,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ынный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBN4-12GM40-Z0  
NCN4-12GM40-Z0

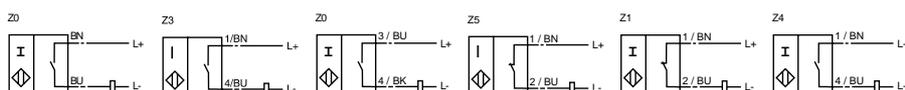
NBN4-12GM40-Z3-V1

NBN4-12GM40-Z0-V1  
NCN4-12GM40-Z0-V1

NCN8-12GM35-Z5  
NCN8-12GM40-Z5-V1

NCN4-12GM40-Z1  
NCN4-12GM40-Z1-V1

NCN8-12GM35-Z4  
NCN8-12GM40-Z4-V1



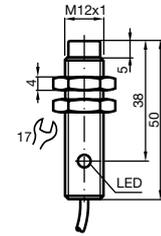
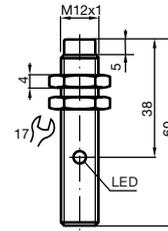
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия «Comfort»
- 4 мм, не заподлицо



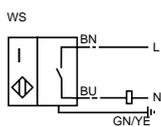
NJ4-12GM50-WO-V13  
NJ4-12GM50-WS-V12  
NJ4-12GM50-WS-V13

NJ4-12GM50-WO  
NJ4-12GM50-WS

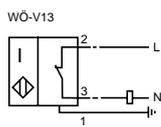


	NJ4-12GM50-WO	NJ4-12GM50-WO-V13	NJ4-12GM50-WS	NJ4-12GM50-WS-V12	NJ4-12GM50-WS-V13
4	◆	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆	◆
.4	◆	◆	◆	◆	◆
.6,5	◆	◆	◆	◆	◆
15 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200	◆	◆	◆	◆	◆
(20 ,0,1 )	◆	◆	◆	◆	◆
.0,7	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
V12	◆	◆	◆	◆	◆
-V13	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆

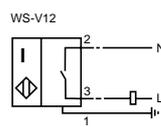
NJ4-12GM50-WS



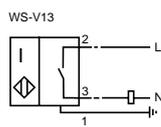
NJ4-12GM50-WO-V13



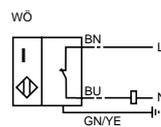
NJ4-12GM50-WS-V12



NJ4-12GM50-WS-V13



NJ4-12GM50-WO

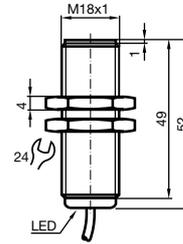


1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

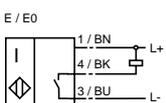
- Серия "Basic"
- 5 мм, заподлицо
- С повышенной герметизацией, степенью защиты IP68/ IP69k

NBB5-18GK50-E0  
NBB5-18GK50-E2

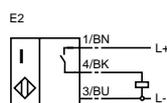


	NBB5-18GK50-E0	NBB5-18GK50-E2
5	◆	◆
3-ой	◆	◆
NPN	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆
≤ 15	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
0 ... 0,5 . 0,1µA 25 °C	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
2	◆	◆
ый торец	◆	◆
IP68 / IP69K	◆	◆

NBB5-18GK50-E0



NBB5-18GK50-E2

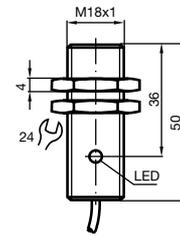


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

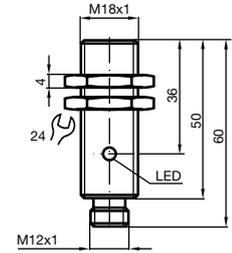
- Серия "Comfort"
- 5 мм, заподлицо



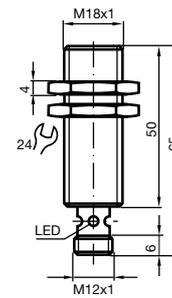
NJ5-18GM50-A2  
NJ5-18GM50-E  
NJ5-18GM50-E1  
NJ5-18GM50-E2  
NJ5-18GM50-E3



NJ5-18GM50-A2-V1  
NJ5-18GM50-E-V1

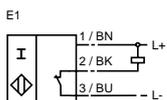


NJ5-18GM50-E2-V1

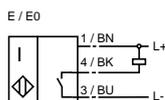


		NJ5-18GM50-E	NJ5-18GM50-E-V1	NJ5-18GM50-E1	NJ5-18GM50-E2	NJ5-18GM50-E2-V1	NJ5-18GM50-E3	NJ5-18GM50-A2	NJ5-18GM50-A2-V1
5		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой								◆	◆
NPN			◆	◆					
NPN		◆	◆						
PNP								◆	◆
PNP							◆		
PNP				◆	◆	◆	◆		
0 ... 4,05		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 200							◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1		◆			◆			◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ый торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

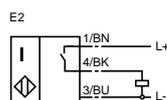
NJ5-18GM50-E1



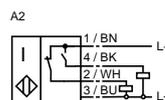
NJ5-18GM50-E  
NJ5-18GM50-E-V1



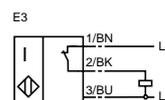
NJ5-18GM50-E2  
NJ5-18GM50-E2-V1



NJ5-18GM50-A2  
NJ5-18GM50-A2-V1



NJ5-18GM50-E3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

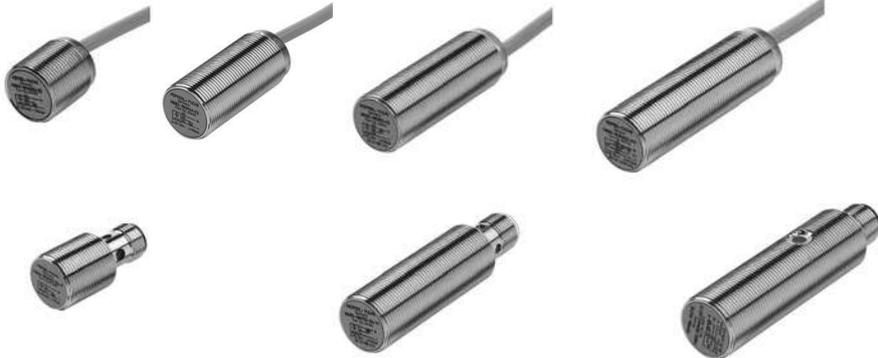
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

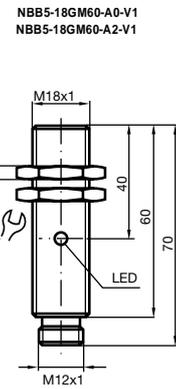
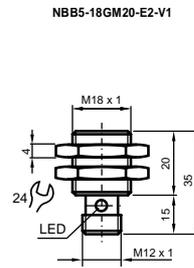
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические



- Серия "Basic"
- 5 мм, заподлицо
- NBB5-18GM20-E2-V1
- NBB5-18GM40-E2
- NBB5-18GM50-E0
- NBB5-18GM50-E0-V1
- NBB5-18GM50-E2

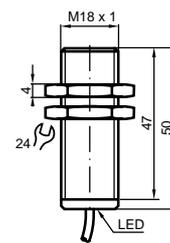
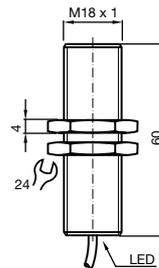


		NBB5-18GM20-E2	NBB5-18GM20-E2-V1	NBB5-18GM40-E2	NBB5-18GM50-E0	NBB5-18GM50-E0-V1	NBB5-18GM50-E2	NBB5-18GM50-E2-V1	NBB5-18GM60-A0	NBB5-18GM60-A0-V1	NBB5-18GM60-A2	NBB5-18GM60-A2-V1
Длина	5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип монтажа	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип сигнала	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 4.05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток нагрузки	0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Скорость срабатывания	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



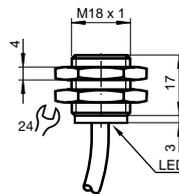
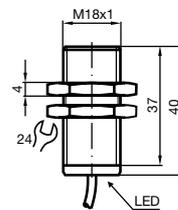
NBB5-18GM60-A0  
NBB5-18GM60-A2

NBB5-18GM50-E0  
NBB5-18GM50-E2

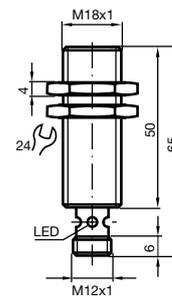


NBB5-18GM40-E2

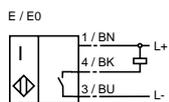
NBB5-18GM20-E2



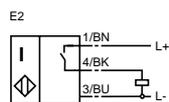
NBB5-18GM50-E0-V1  
NBB5-18GM50-E2-V1



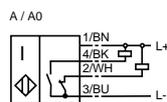
NBB5-18GM50-E0  
NBB5-18GM50-E0-V1



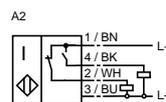
NBB5-18GM20-E2  
NBB5-18GM20-E2-V1  
NBB5-18GM40-E2  
NBB5-18GM50-E2  
NBB5-18GM50-E2-V1



NBB5-18GM60-A0  
NBB5-18GM60-A0-V1



NBB5-18GM60-A2  
NBB5-18GM60-A2-V1





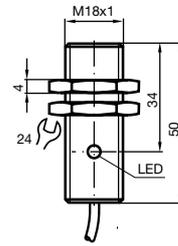
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

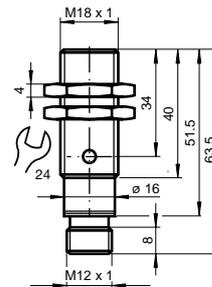
- Серия "Comfort"
- 12 мм, почти заподлицо



NEB12-18GM50-E2

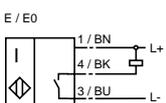


NEB12-18GM50-E2-V1  
NEB12-18GM50-E-V1

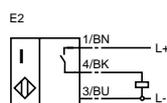


		NEB12-18GM50-E-V1	NEB12-18GM50-E2	NEB12-18GM50-E2-V1
	12	◆	◆	◆
	3-ой	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆
	0 ... 9,72	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10	◆	◆	◆
	0 ... 500	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆
	0 ... 0,1	◆	◆	◆
	0,1µA at 25 °C	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆
	ый торец	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆

NEB12-18GM50-E-V1



NEB12-18GM50-E2  
NEB12-18GM50-E2-V1



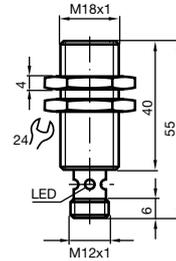
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



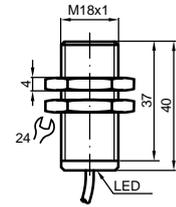
- Серия "Comfort" 5 мм, заподлицо NCB5...
- 8 мм, заподлицо NCB8...
- Серия "Basic" 5 мм, заподлицо NBB5...



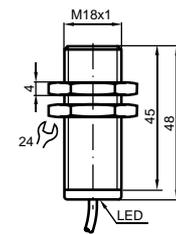
NBB5-18GM40-Z0-V1  
NBB5-18GM40-Z3-V1  
NCB5-18GM40-Z0-V1  
NCB5-18GM40-Z1-V1



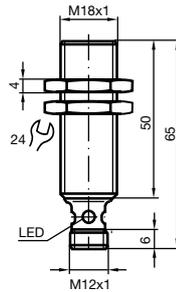
NBB5-18GM40-Z0  
NCB5-18GM40-Z0  
NCB5-18GM40-Z1



NCB8-18GM50-Z4  
NCB8-18GM50-Z5

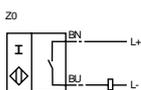


NCB8-18GM50-Z4-V1  
NCB8-18GM50-Z5-V1

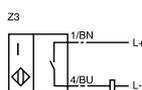


	NBB5-18GM40-Z0	NBB5-18GM40-Z0-V1	NBB5-18GM40-Z3-V1	NCB5-18GM40-Z0	NCB5-18GM40-Z0-V1	NCB5-18GM40-Z1-V1	NCB5-18GM40-Z1	NCB8-18GM50-Z4	NCB8-18GM50-Z4-V1	NCB8-18GM50-Z5	NCB8-18GM50-Z5-V1
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8								◆	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 350	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.08	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

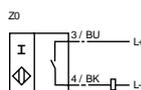
NBB5-18GM40-Z0  
NCB5-18GM40-Z0



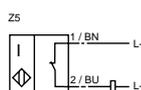
NBB5-18GM40-Z3-V1



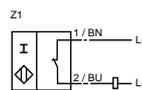
NBB5-18GM40-Z0-V1  
NCB5-18GM40-Z0-V1



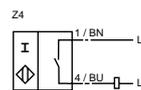
NCB8-18GM50-Z5  
NCB8-18GM50-Z5-V1



NCB5-18GM40-Z1  
NCB5-18GM40-Z1-V1



NCB8-18GM50-Z4  
NCB8-18GM50-Z4-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

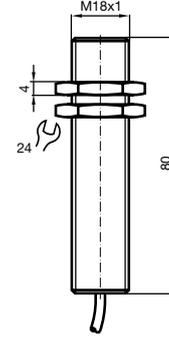
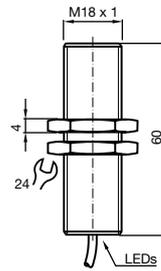
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия «Basic»
- 5 мм, заподлицо



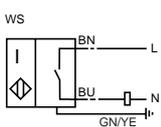
NBB5-18GM60-WO  
NBB5-18GM60-WS

NBB5-18GK-WO  
NBB5-18GK-WS

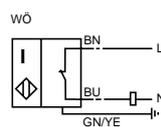


	NBB5-18GM60-WO	NBB5-18GM60-WS	NBB5-18GK-WO	NBB5-18GK-WS
5	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
20 ... 250	◆	◆	◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆
< 5 (I <sub>L</sub> > 50); < 8 (I <sub>L</sub> < 50)	◆	◆	◆	◆
≤ 8	◆	◆	◆	◆
5 ... 200	◆	◆	◆	◆
0 ... 1600	◆	◆	◆	◆
(20, 0,1)	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,5	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,7	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆

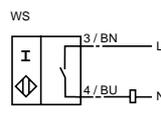
NBB5-18GM60-WS



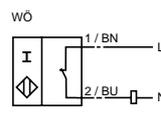
NBB5-18GM60-WO



NBB5-18GK-WS



NBB5-18GK-WO

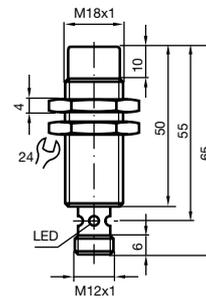




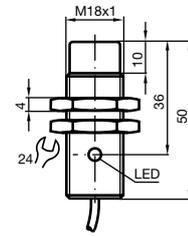
- Серия "Comfort"  
8 мм, не заподлицо  
NJ8...
- Серия "Basic"  
8 мм, не заподлицо  
NBN8...
- С повышенной герметизацией,  
степенью защиты IP68/IP69k  
NBN8...



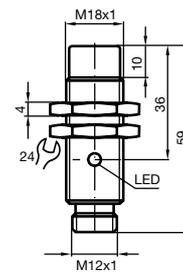
NJ8-18GM50-E-V1  
NJ8-18GM50-E2-V1



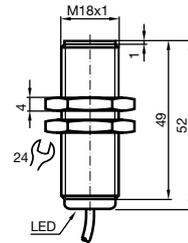
NJ8-18GM50-A2  
NJ8-18GM50-E0  
NJ8-18GM50-E2



NJ8-18GM50-A2-V1

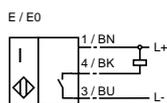


NBN8-18GK50-E0  
NBN8-18GK50-E2

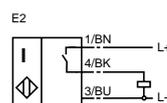


		NJ8-18GM50-E0	NJ8-18GM50-E-V1	NJ8-18GM50-E2	NJ8-18GM50-E2-V1	NJ8-18GM50-A2	NJ8-18GM50-A2-V1	NBN8-18GK50-E0	NBN8-18GK50-E2
Ø	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Фланец	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4- ой								
Выходной сигнал	NPN	◆	◆					◆	◆
	PNP			◆	◆				
	PNP					◆	◆		
Напряжение питания	0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30								
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Максимальная нагрузка	0 ... 100							◆	◆
	0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	0 ... 500							◆	◆
Максимальная частота переключения	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 400								
Температура окружающей среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1								
Количество проводов	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3								
Защита от пыли и влаги	Защитный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68 / IP69K							◆	◆

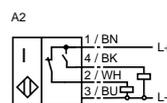
NBN8-18GK50-E0  
NJ8-18GM50-E0  
NJ8-18GM50-E-V1



NBN8-18GK50-E2  
NJ8-18GM50-E2  
NJ8-18GM50-E2-V1



NJ8-18GM50-A2  
NJ8-18GM50-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

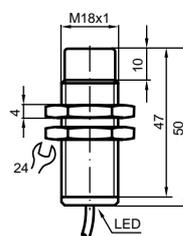
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

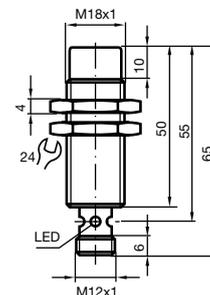
- Серия "Basic"
- 8 мм, не заподлицо



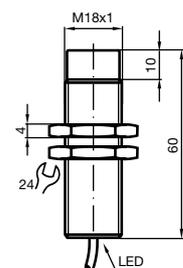
NBN8-18GM50-E0  
NBN8-18GM50-E2



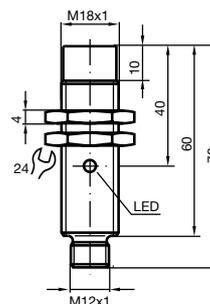
NBN8-18GM50-E0-V1  
NBN8-18GM50-E2-V1



NBN8-18GM60-A0  
NBN8-18GM60-A2

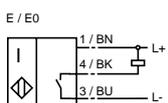


NBN8-18GM60-A2-V1  
NBN8-18GM60-A0-V1

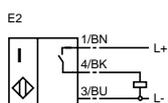


		NBN8-18GM50-E0	NBN8-18GM50-E0-V1	NBN8-18GM50-E2	NBN8-18GM50-E2-V1	NBN8-18GM60-A0	NBN8-18GM60-A0-V1	NBN8-18GM60-A2	NBN8-18GM60-A2-V1
Диаметр	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Конфигурация	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Конфигурация	4-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Напряжение питания	0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого входа	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 18	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Максимальный ток нагрузки	0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 700	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Максимальная нагрузка	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5    0,1µA    25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Количество проводов	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

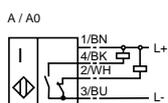
NBN8-18GM50-E0  
NBN8-18GM50-E0-V1



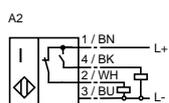
NBN8-18GM50-E2  
NBN8-18GM50-E2-V1



NBN8-18GM60-A0  
NBN8-18GM60-A0-V1



NBN8-18GM60-A2-V1  
NBN8-18GM60-A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



1.1

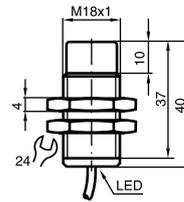
Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические



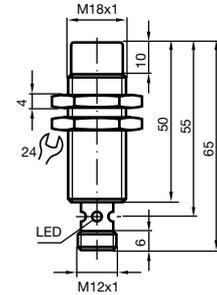
- Серия "Comfort" 8 мм, не заподлицо NCN8...
- Серия "Comfort" 12 мм, не заподлицо NCN12...
- Серия "Basic" 8 мм, не заподлицо NBN8...



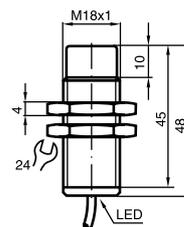
NBN8-18GM40-Z0  
NCN8-18GM40-Z0  
NCN8-18GM40-Z1



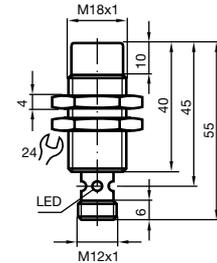
NCN12-18GM50-Z4-V1  
NCN12-18GM50-Z5-V1



NCN12-18GM50-Z4  
NCN12-18GM50-Z5

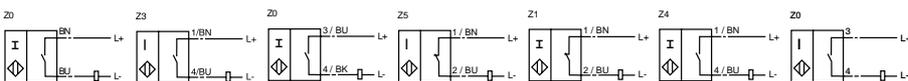


NBN8-18GM40-Z0-V1  
NBN8-18GM40-Z3-V1  
NCN8-18GM40-Z0-V1  
NCN8-18GM40-Z1-V1



		NBN8-18GM40-Z0	NBN8-18GM40-Z0-V1	NBN8-18GM40-Z3-V1	NCN8-18GM40-Z0	NCN8-18GM40-Z0-V1	NCN8-18GM40-Z1	NCN8-18GM40-Z1-V1	NCN12-18GM50-Z4	NCN12-18GM50-Z4-V1	NCN12-18GM50-Z5	NCN12-18GM50-Z5-V1
12		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
8		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2-ой		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
DC		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
DC		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...6,5		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...9,1		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
DC		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3,5...30		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
5...60		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
й	0...1000	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0...300	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0...450	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0...500	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	≤3,5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	≤5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	2...100	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	.0,8	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0...0,5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0...0,5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	-25...70 °C (248...343 K)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	-V1	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	2,	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	2,	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	ьный торец	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	IP67	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦

NBN8-18GM40-Z0 NCN8-18GM40-Z0 NBN8-18GM40-Z3-V1 NCN8-18GM40-Z3-V1 NCN8-18GM40-Z0-V1 NCN8-18GM40-Z0-V1 NCN12-18GM50-Z5 NCN12-18GM50-Z5-V1 NCN8-18GM40-Z1 NCN8-18GM40-Z1-V1 NCN12-18GM50-Z4 NCN12-18GM50-Z4-V1 NBN8-18GM40-Z0-V1 NCN8-18GM40-Z0-V1

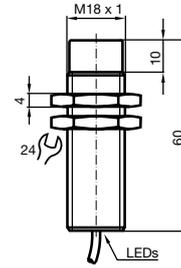


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

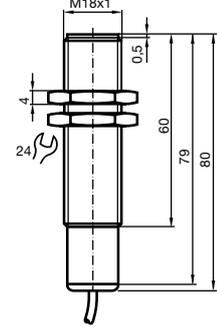
- Серия "Basic"
- 8 мм, не заподлицо



NBN8-18GM60-WO  
NBN8-18GM60-WS

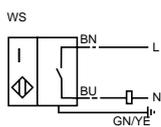


NBN8-18GK-WO  
NBN8-18GK-WS

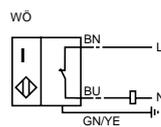


	NBN8-18GM60-WO	NBN8-18GM60-WS	NBN8-18GK-WO	NBN8-18GK-WS
8	◆	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆	◆
AC	◆		◆	
AC		◆		◆
0 ... 6,48	◆	◆		
0 ... 6,5			◆	◆
AC			◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆
< 5 (I <sub>L</sub> > 50 ); < 8 (I <sub>L</sub> < 50 )	◆	◆		
≤ 8			◆	◆
5 ... 200	◆	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,7	◆	◆	◆	◆
	◆	◆		
	◆	◆		
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆
	◆	◆		
ый торец	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆		
IP68			◆	◆

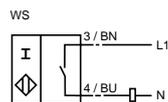
NBN8-18GM60-WS



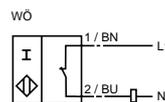
NBN8-18GM60-WO



NBN8-18GK-WS



NBN8-18GK-WO



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

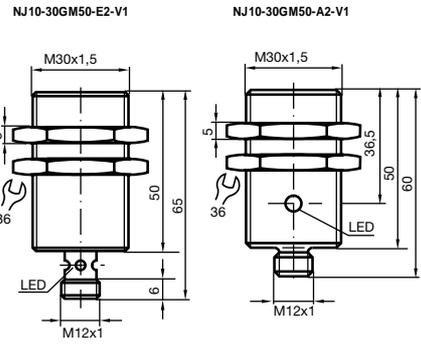
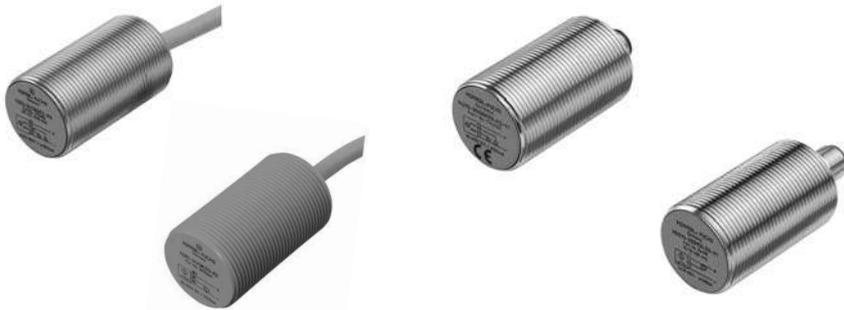
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

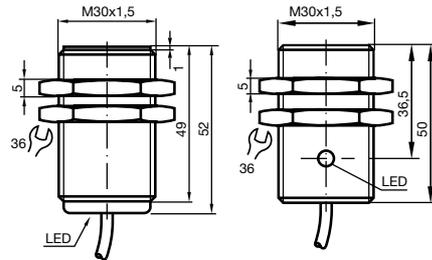


- 10 мм, заподлицо
- Серия "Comfort"  
NJ10...
- Серия "Basic"  
NBB10...
- С повышенной герметизацией, степенью защиты IP68/ IP69K  
NBB10-30GK50-E0  
NBB10-30GK50-E2



NBB10-30GK50-E0  
NBB10-30GK50-E2

NJ10-30GM50-A2  
NJ10-30GM50-E  
NJ10-30GM50-E2

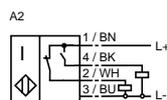
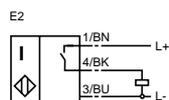
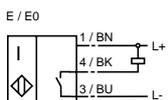


	NJ10-30GM50-E	NJ10-30GM50-E2	NJ10-30GM50-E2-V1	NJ10-30GM50-A2	NJ10-30GM50-A2-V1	NBB10-30GK50-E0	NBB10-30GK50-E2
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 9 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й 0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 650	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 400 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ьный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP68 / IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NJ10-30GM50-E  
NBB10-30GK50-E0

NJ10-30GM50-E2  
NBB10-30GK50-E2  
NJ10-30GM50-E2-V1

NJ10-30GM50-A2  
NJ10-30GM50-A2-V1

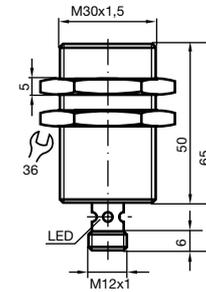


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

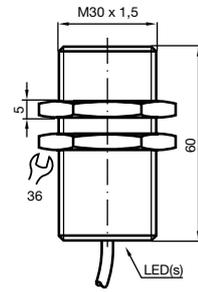
- Серия "Basic"
- 10 мм, заподлицо



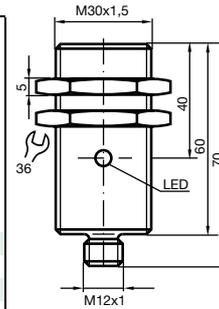
NBB10-30GM50-E0-V1  
NBB10-30GM50-E2-V1



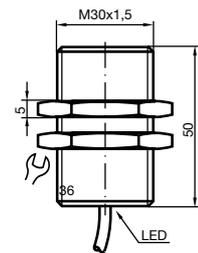
NBB10-30GM60-A0  
NBB10-30GM60-A2



NBB10-30GM60-A0-V1  
NBB10-30GM60-A2-V1

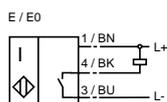


NBB10-30GM50-E0  
NBB10-30GM50-E2

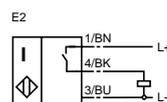


		NBB10-30GM50-E0	NBB10-30GM50-E0-V1	NBB10-30GM50-E2	NBB10-30GM50-E2-V1	NBB10-30GM60-A0	NBB10-30GM60-A0-V1	NBB10-30GM60-A2	NBB10-30GM60-A2-V1
	10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆						
	NPN	◆	◆						
	PNP							◆	◆
	PNP							◆	◆
	0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ый торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

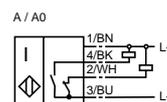
NBB10-30GM50-E0  
NBB10-30GM50-E0-V1



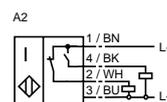
NBB10-30GM50-E2  
NBB10-30GM50-E2-V1



NBB10-30GM60-A0  
NBB10-30GM60-A0-V1



NBB10-30GM60-A2  
NBB10-30GM60-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

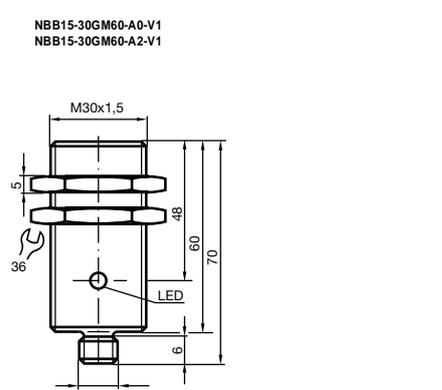
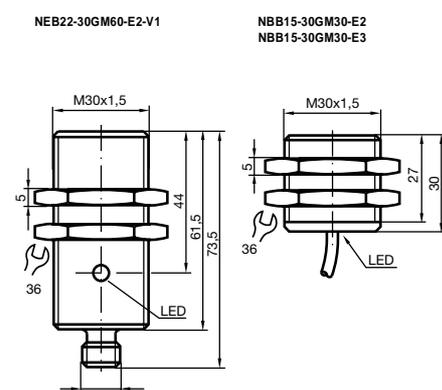
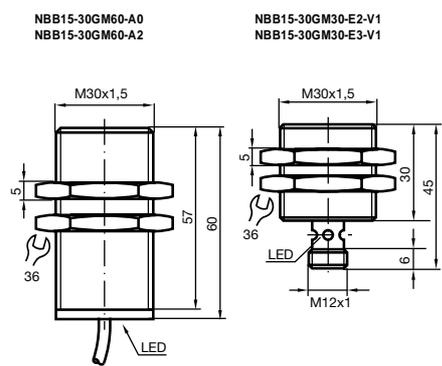
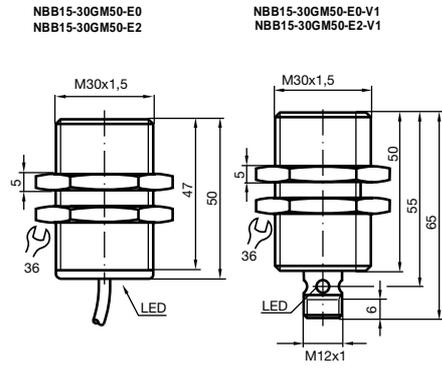
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

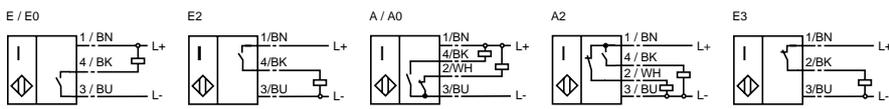
- Серия "Basic" 15 мм, заподлицо NBB15...
- "Comfort" 22 мм, почти заподлицо NEB22-30GM60-E2-V1



	15	22		NBB15-30GM30-E2	NBB15-30GM30-E2-V1	NBB15-30GM30-E3	NBB15-30GM30-E3-V1	NBB15-30GM50-E0	NBB15-30GM50-E0-V1	NBB15-30GM60-A0	NBB15-30GM60-A0-V1	NBB15-30GM60-A2	NBB15-30GM60-A2-V1	NEB22-30GM60-E2-V1
Ток холостого хода	≤ 10 A	≤ 15 A	≤ 25 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	2			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



NBB15-30GM50-E0, NBB15-30GM50-E0-V1, NBB15-30GM30-E2, NBB15-30GM30-E2-V1, NBB15-30GM30-E3, NBB15-30GM30-E3-V1, NBB15-30GM50-E0, NBB15-30GM50-E0-V1, NBB15-30GM60-A0, NBB15-30GM60-A0-V1, NBB15-30GM60-A2, NBB15-30GM60-A2-V1, NBB15-30GM30-E2, NBB15-30GM30-E3, NBB15-30GM30-E3-V1



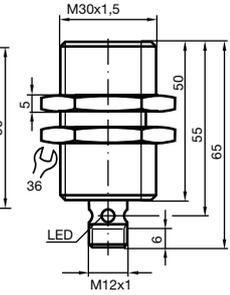
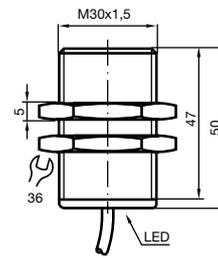


- Серия "Comfort", 10 мм, заподлицо NCB10...
- Серия "Comfort", 15 мм, заподлицо NCB15...
- Серия "Basic", 10 мм, заподлицо NBB10...



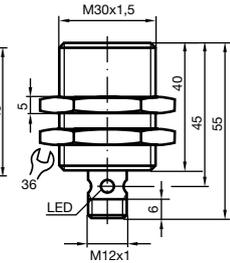
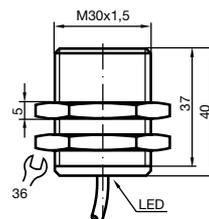
NCB15-30GM50-Z4  
NCB15-30GM50-Z5

NCB15-30GM50-Z4-V1  
NCB15-30GM50-Z5-V1



NBB10-30GM40-Z0  
NCB10-30GM40-Z0  
NCB10-30GM40-Z1

NBB10-30GM40-Z0-V1  
NBB10-30GM40-Z3-V1  
NCB10-30GM40-Z0-V1  
NCB10-30GM40-Z1-V1



		NBB10-30GM40-Z0	NBB10-30GM40-Z0-V1	NBB10-30GM40-Z3-V1	NCB10-30GM40-Z0	NCB10-30GM40-Z0-V1	NCB10-30GM40-Z1	NCB10-30GM40-Z1-V1	NCB15-30GM50-Z4	NCB15-30GM50-Z4-V1	NCB15-30GM50-Z5	NCB15-30GM50-Z5-V1
10		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
15		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2-ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 ... 30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,8 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ый торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB10-30GM40-Z0  
NCB10-30GM40-Z0

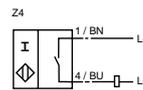
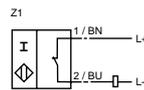
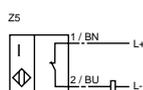
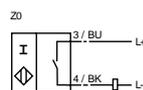
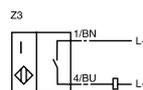
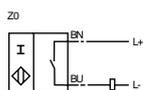
NBB10-30GM40-Z3-V1

NBB10-30GM40-Z0-V1  
NCB10-30GM40-Z0-V1

NCB15-30GM50-Z5  
NCB15-30GM50-Z5-V1

NCB10-30GM40-Z1  
NCB10-30GM40-Z1-V1

NCB15-30GM50-Z4  
NCB15-30GM50-Z4-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

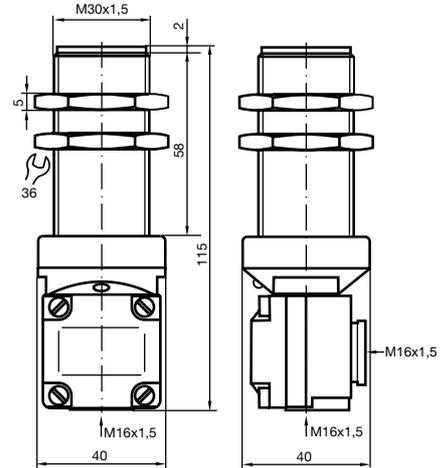
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия «Basic»
- 10 мм, заподлицо
- 15 мм, заподлицо
- 15 мм, почти заподлицо



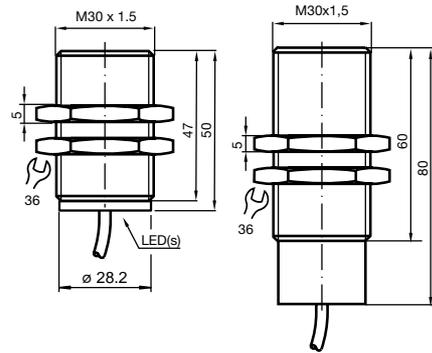
NBB10-30GKK-WO  
NBB10-30GKK-WS  
NBB15-30GKK-WO  
NBB15-30GKK-WS



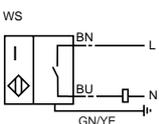
		NBB10-30GKK-WO	NBB10-30GKK-WS	NBB10-30GM50-WO	NBB10-30GM50-WS	NBB15-30GKK-WO	NBB15-30GKK-WS	NBB15-30GK-WO	NBB15-30GK-WS	NBB15-30GM50-WO	NBB15-30GM50-WS
	10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	20 ... 250	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	20 ... 253	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 1,7 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	< 5 (I <sub>L</sub> > 50 A); < 8 (I <sub>L</sub> < 50 A)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1,5 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	5 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1600 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(20, 0,1)	0 ... 1,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1,7 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ыный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB10-30GM50-WO  
NBB10-30GM50-WS  
NBB15-30GM50-WO  
NBB15-30GM50-WS

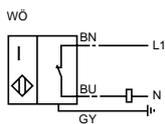
NBB15-30GK-WO  
NBB15-30GK-WS



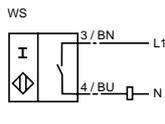
NBB10-30GM50-WS  
NBB15-30GM50-WS



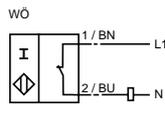
NBB10-30GM50-WO  
NBB15-30GM50-WO



NBB10-30GKK-WS  
NBB15-30GKK-WS  
NBB15-30GK-WS



NBB10-30GKK-WO  
NBB15-30GKK-WO  
NBB15-30GK-WO



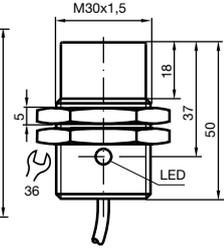
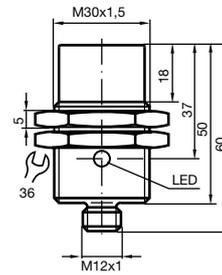


- Серия "Comfort", 15 мм, не заподлицо  
NJ15...
- Серия "Basic", 15 мм, не заподлицо  
NBN15...
- С повышенной герметизацией, степенью защиты IP68/ IP69k  
NBN15-30GK50-E0  
NBN15-30GK50-E2

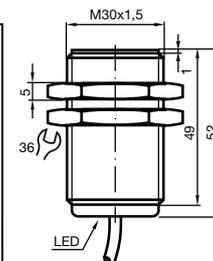


NJ15-30GM50-A2-V1  
NJ15-30GM50-E2-V1

NJ15-30GM50-E  
NJ15-30GM50-E2  
NJ15-30GM50-A2



NBN15-30GK50-E0  
NBN15-30GK50-E2

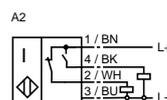
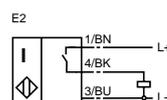
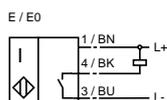


		NJ15-30GM50-E	NJ15-30GM50-E2	NJ15-30GM50-E2-V1	NJ15-30GM50-A2	NJ15-30GM50-A2-V1	NBN15-30GK50-E0	NBN15-30GK50-E2
	15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 9 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 400 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
льный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68 / IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NJ15-30GM50-E  
NBN15-30GK50-E0

NJ15-30GM50-E2  
NBN15-30GK50-E2  
NJ15-30GM50-E2-V1

NJ15-30GM50-A2  
NJ15-30GM50-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

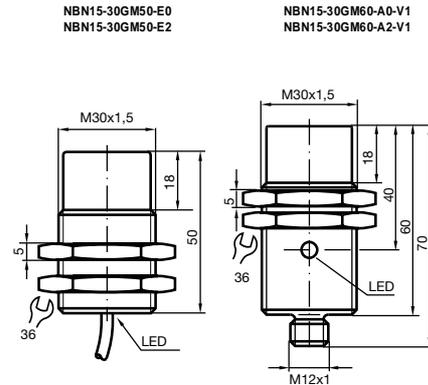
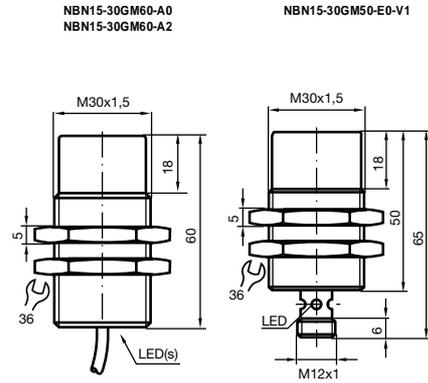
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

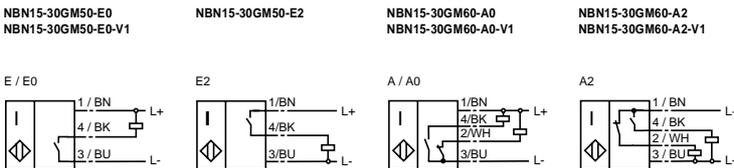
1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

- Серия "Basic"
- 15 мм, не заподлицо



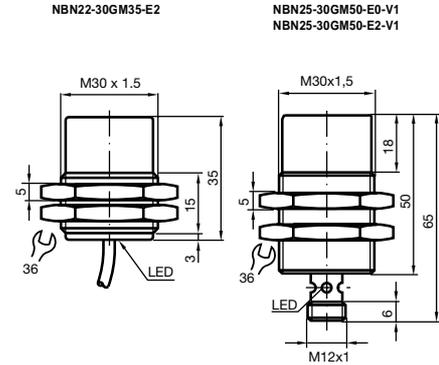
		NBN15-30GM50-E0	NBN15-30GM50-E0-V1	NBN15-30GM50-E2	NBN15-30GM60-A0	NBN15-30GM60-A0-V1	NBN15-30GM60-A2	NBN15-30GM60-A2-V1
Длина	15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Количество проводов	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4- ой				◆	◆	◆	◆
Тип транзистора	NPN	◆	◆	◆				
	NPN				◆	◆		
	PNP						◆	◆
	PNP							
Ток холостого хода	0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индукция	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,1µA	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окружающей среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1		◆				◆	◆
Количество контактов	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

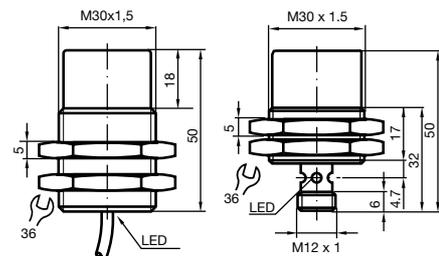


- Серия "Basic", 25 мм, не заподлицо  
NBN25...
- Серия "Basic", 22 мм, не заподлицо  
NBN22...
- Серия "Comfort", 40 мм, не заподлицо  
NEN40-30GM60-E2-V1

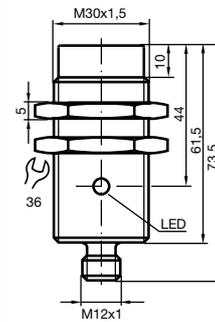


NBN25-30GM50-E0  
NBN25-30GM50-E2

NBN22-30GM35-E2-V1

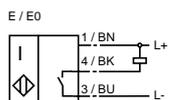


NEN40-30GM60-E2-V1

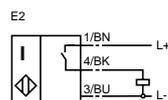


		NBN22-30GM35-E2	NBN22-30GM35-E2-V1	NBN25-30GM50-E0	NBN25-30GM50-E0-V1	NBN25-30GM50-E2	NBN25-30GM50-E2-V1	NEN40-30GM60-E2-V1
	22	◆	◆					
	25			◆	◆	◆	◆	◆
	40							◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 17,82	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 20,25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 12 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ьный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBN25-30GM50-E0  
NBN25-30GM50-E0-V1



NBN22-30GM35-E2  
NBN22-30GM35-E2-V1  
NBN25-30GM50-E2  
NBN25-30GM50-E2-V1  
NEN40-30GM60-E2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

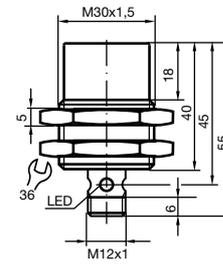
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

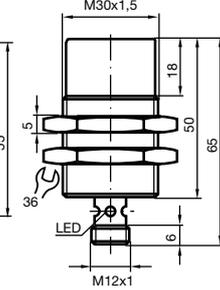
- Серия "Comfort", 15 мм, не заподлицо NCN15...
- Серия "Comfort", 25 мм, не заподлицо NCN25...
- Серия "Basic", 15 мм, не заподлицо NBN15...



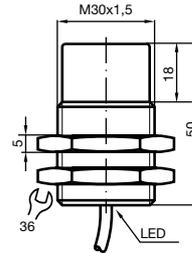
NBN15-30GM40-Z0-V1  
NBN15-30GM40-Z3-V1  
NCN15-30GM40-Z0-V1  
NCN15-30GM40-Z1-V1



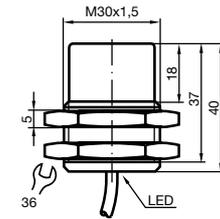
NCN25-30GM50-Z4-V1  
NCN25-30GM50-Z5-V1



NCN25-30GM50-Z4  
NCN25-30GM50-Z5

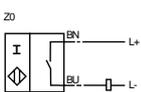


NBN15-30GM40-Z0  
NCN15-30GM40-Z0  
NCN15-30GM40-Z1

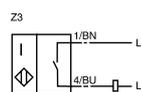


	NBN15-30GM40-Z0	NBN15-30GM40-Z0-V1	NBN15-30GM40-Z3-V1	NCN15-30GM40-Z0	NCN15-30GM40-Z0-V1	NCN15-30GM40-Z1	NCN15-30GM40-Z1-V1	NCN25-30GM50-Z4	NCN25-30GM50-Z4-V1	NCN25-30GM50-Z5	NCN25-30GM50-Z5-V1
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25											
2- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500								◆	◆	◆	◆
≤ 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,8 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
льный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

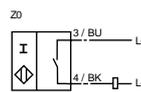
NBN15-30GM40-Z0  
NCN15-30GM40-Z0



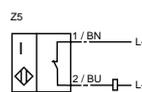
NBN15-30GM40-Z3-V1



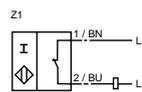
NBN15-30GM40-Z0-V1  
NCN15-30GM40-Z0-V1



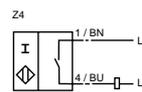
NCN25-30GM50-Z5  
NCN25-30GM50-Z5-V1



NCN15-30GM40-Z1  
NCN15-30GM40-Z1-V1



NCN25-30GM50-Z4  
NCN25-30GM50-Z4-V1



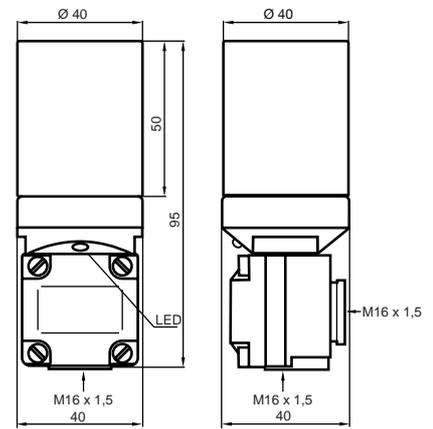
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- 20 мм, не заподлицо

CE



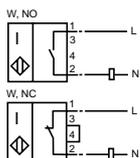
NJ20-40-A2  
NJ20-40-W



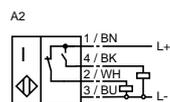
1.1  
Индуктивные датчики , стандартные, цилиндрические

		NJ20-40-A2	NJ20-40-W
	20	◆	◆
	2-ой	◆	◆
	4-ой	◆	◆
	AC NO/ NC	◆	◆
	PNP	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆
	AC	◆	◆
	DC	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆
	20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆
й	0 ... 100	◆	◆
	0 ... 25	◆	◆
	≤ 3	◆	◆
	≤ 7	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆
	10 ... 500 A	◆	◆
	0 ... 4000 A	◆	◆
(20 , 0,1 )	0 ... 2,5 A	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
		◆	◆
ьный торец		◆	◆
	IP67	◆	◆

NJ20-40-W



NJ20-40-A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

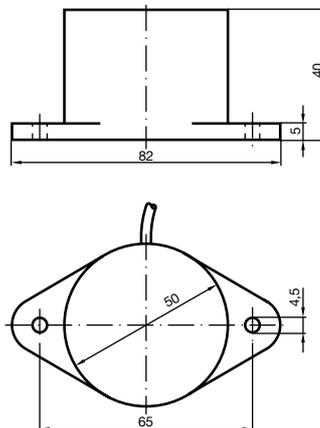
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.1

Индуктивные датчики, стандартные, цилиндрические

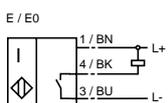
- Серия "Comfort"
- 25 мм, не заподлицо

NJ25-50-E  
NJ25-50-E2  
NJ25-50-WO  
NJ25-50-WS

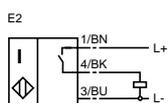


		NJ25-50-E	NJ25-50-E2	NJ25-50-WO	NJ25-50-WS
	25	◆	◆	◆	◆
	2- ой	◆	◆	◆	◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆
	AC			◆	◆
	NPN	◆			
	PNP		◆		
	0 ... 20,25	◆	◆	◆	◆
	AC			◆	◆
	DC	◆	◆		
	10 ... 30	◆	◆		
Ток холостого хода	20 ... 253 <sup>1)</sup>			◆	◆
	≤ 20 A	◆	◆		
	0 ... 100	◆	◆		
	0 ... 25			◆	◆
	≤ 3	◆	◆		
	≤ 7			◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆		
	10 ... 500 A			◆	◆
(20, 0,1)	0 ... 4000 A			◆	◆
	0 ... 2,5 A			◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆
	ьный торец	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆

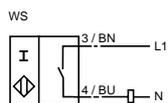
NJ25-50-E



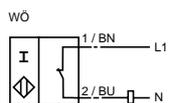
NJ25-50-E2



NJ25-50-WS



NJ25-50-WO



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



1.2

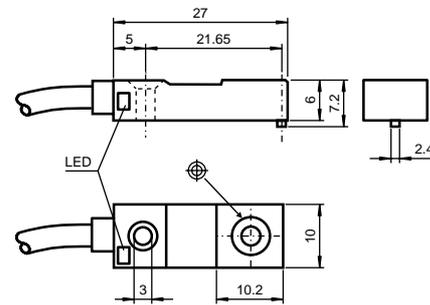
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



- Серия "Basic"
- 4 мм, не заподлицо  
NBN4...
- 2 мм, заподлицо  
NBB2...

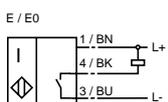


NBB2-F29-A0  
NBB2-F29-A2  
NBN4-F29-A2  
NBN4-F29-E0  
NBN4-F29-E2

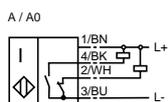


	NBB2-F29-A0	NBB2-F29-A2	NBN4-F29-E0	NBN4-F29-E2	NBN4-F29-A2
2	◆	◆			
4	◆	◆	◆	◆	◆
3-ой			◆	◆	
4-ой	◆	◆			◆
NPN	◆				
NPN			◆		
PNP		◆			◆
PNP				◆	
0 ... 1,62	◆	◆			
0 ... 3,24			◆	◆	◆
DC	◆	◆			
10 ... 30			◆	◆	◆
4,75 ... 30	◆	◆			◆
Ток холостого хода			◆	◆	
≤ 10 A	◆	◆			◆
≤ 15 A					◆
й 0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆			◆
≤ 3			◆	◆	
0 ... 100 A	◆	◆			◆
0 ... 0,5 A .0,1μA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆			◆
ыный торец			◆	◆	
Ryton R4	◆	◆			◆
Ryton R4	◆	◆			◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆

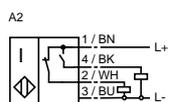
NBN4-F29-E0



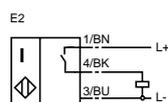
NBB2-F29-A0



NBB2-F29-A2  
NBN4-F29-A2



NBN4-F29-E2

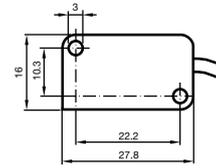
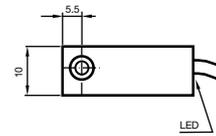


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

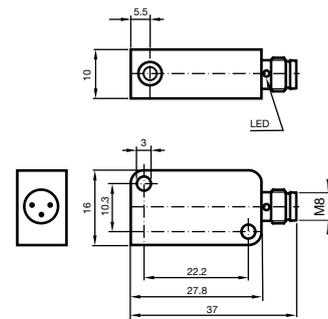
- Серия "Basic"
- 2 мм, заподлицо



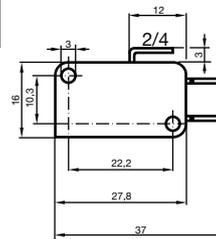
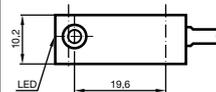
NBB2-V3-E0  
NBB2-V3-E2  
NBB2-V3-E3



NBB2-V3-E2-V3

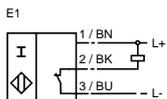


NBB2-V3-E0-V5  
NBB2-V3-E1-V5  
NBB2-V3-E2-V5  
NBB2-V3-E3-V5

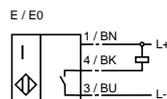


		NBB2-V3-E0	NBB2-V3-E0-V5	NBB2-V3-E1-V5	NBB2-V3-E2	NBB2-V3-E2-V3	NBB2-V3-E2-V5	NBB2-V3-E3	NBB2-V3-E3-V5
Корпус	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Корпус	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 0,5 A тип. 0,1μA	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	Faston 4,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	0,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	ьный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

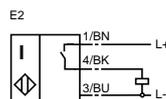
NBB2-V3-E1-V5



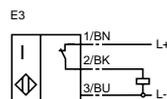
NBB2-V3-E0  
NBB2-V3-E0-V5



NBB2-V3-E2  
NBB2-V3-E2-V3  
NBB2-V3-E2-V5



NBB2-V3-E3  
NBB2-V3-E3-V5



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

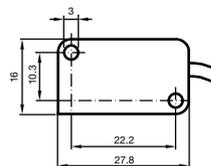
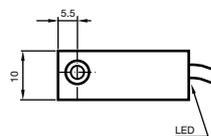
- Серия "Basic"
- 3 мм, заподлицо

1.2

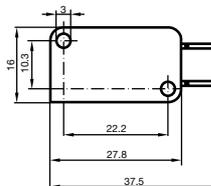
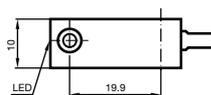


Индуктивные датчики, стандартные, кубические

NBB3-V3-Z4  
NBB3-V3-Z5

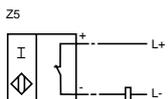


NBB3-V3-Z4-V5  
NBB3-V3-Z5-V5

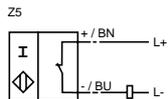


	NBB3-V3-Z4	NBB3-V3-Z4-V5	NBB3-V3-Z5	NBB3-V3-Z5-V5
3	♦	♦	♦	♦
3 ( .35 85 °C)	♦	♦	♦	♦
2- ой	♦	♦	♦	♦
DC	♦	♦	♦	♦
DC	♦	♦	♦	♦
0 ... 2,4	♦	♦	♦	♦
DC	♦	♦	♦	♦
5 ... 60	♦	♦	♦	♦
й 0 ... 2000	♦	♦	♦	♦
≤ 5	♦	♦	♦	♦
4 ... 100 A	♦	♦	♦	♦
0 ... 1 A .0,7 A	♦	♦	♦	♦
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	♦	♦	♦	♦
-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	♦	♦	♦	♦
Faston 4,8	♦	♦	♦	♦
0,1 ,	♦	♦	♦	♦
ьный торец	♦	♦	♦	♦
IP67	♦	♦	♦	♦

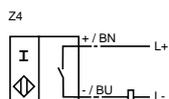
NBB3-V3-Z5-V5



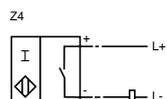
NBB3-V3-Z5



NBB3-V3-Z4



NBB3-V3-Z4-V5



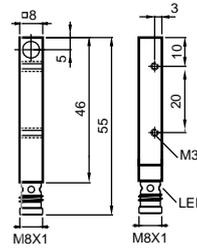
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



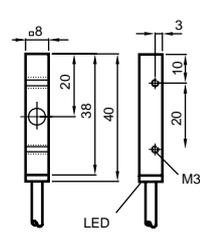
- Металлический корпус
- Серия "Basic"
- 1,5 мм, заподлицо  
NBB1,5...
- 2 мм, заподлицо  
NBB2...



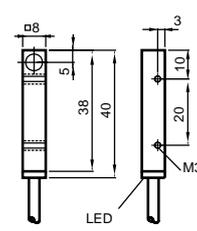
NBB1,5-F41-E2-V3  
NBB1,5-F41-E3-V3  
NBB2-F41-E2-V3



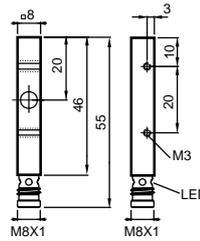
NBB1,5-F41A-E2  
NBB1,5-F41A-E3



NBB1,5-F41-E2  
NBB1,5-F41-E3

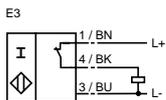


NBB1,5-F41A-E2-V3  
NBB1,5-F41A-E3-V3

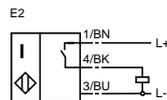


	NBB1,5-F41-E2	NBB1,5-F41-E2-V3	NBB2-F41-E2-V3	NBB1,5-F41-E3	NBB1,5-F41-E3-V3	NBB1,5-F41A-E2	NBB1,5-F41A-E2-V3	NBB1,5-F41A-E3	NBB1,5-F41A-E3-V3
1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,215	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода ≤ 15 А	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100 А	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 А .0,1µА 25 °С	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ыный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
13,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

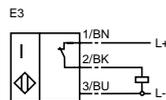
NBB1,5-F41A-E3-V3  
NBB1,5-F41-E3-V3



NBB1,5-F41A-E2  
NBB1,5-F41A-E2-V3  
NBB1,5-F41-E2  
NBB1,5-F41-E2-V3  
NBB2-F41-E2-V3



NBB1,5-F41A-E3  
NBB1,5-F41-E3

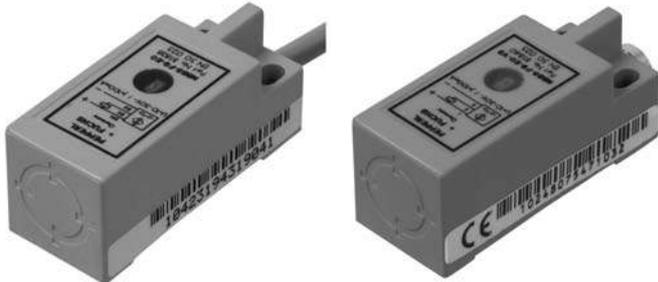


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

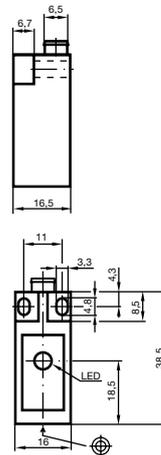
1.2

Индуктивные датчики, стандартные, кубические

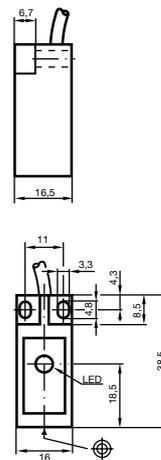
- Серия "Basic"
- 5 мм, заподлицо



NBB5-F9-E0-V3  
NBB5-F9-E2-V3

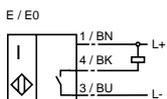


NBB5-F9-E0  
NBB5-F9-E2

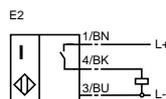


	NBB5-F9-E0	NBB5-F9-E0-V3	NBB5-F9-E2	NBB5-F9-E2-V3
5	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,825	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆
й 0 ... 500	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 150 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
ьный торец	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

NBB5-F9-E0  
NBB5-F9-E0-V3

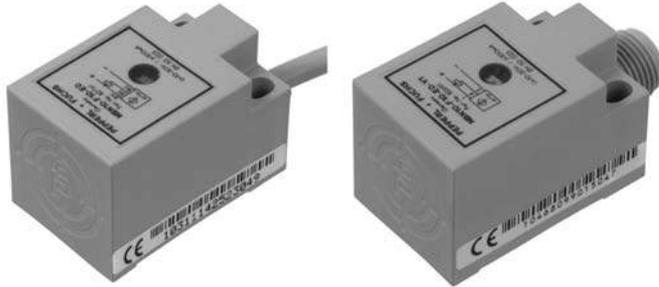


NBB5-F9-E2  
NBB5-F9-E2-V3

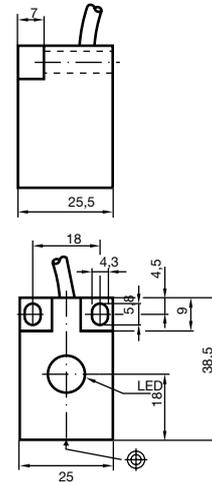


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Basic"
- 10 мм, не заподлицо

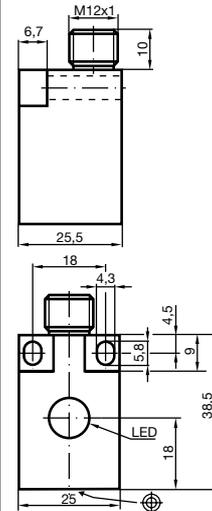


NBN10-F10-E0  
NBN10-F10-E2

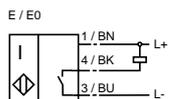


	NBN10-F10-E0	NBN10-F10-E0-V1	NBN10-F10-E2	NBN10-F10-E2-V1
Длина	10	◆	◆	◆
Тип	3-ой	◆	◆	◆
Тип	NPN	◆	◆	◆
Тип	PNP	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 8,1	◆	◆	◆
Ток холостого хода	DC	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 30	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 A	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 500	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 3	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 150 A	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0 ... 0,5 mA	◆	◆	◆
Ток холостого хода	0,1 μA	◆	◆	◆
Ток холостого хода	25 °C	◆	◆	◆
Температура	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Температура	-V1	◆	◆	◆
Тип	2	◆	◆	◆
Тип	PBT	◆	◆	◆
Тип	PBT	◆	◆	◆
Тип	IP67	◆	◆	◆

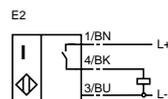
NBN10-F10-E0-V1  
NBN10-F10-E2-V1



NBN10-F10-E0  
NBN10-F10-E0-V1



NBN10-F10-E2  
NBN10-F10-E2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

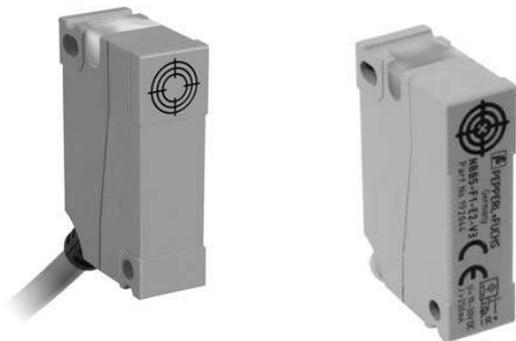
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

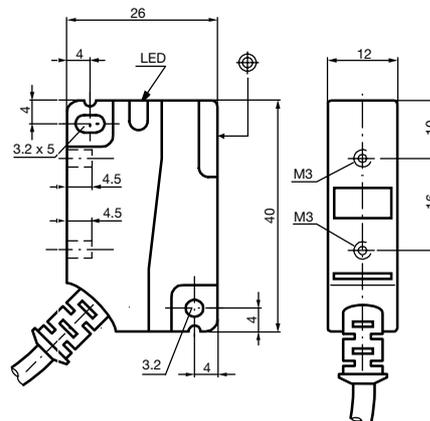
- Серия "Basic"
- 4 мм, заподлицо

1.2

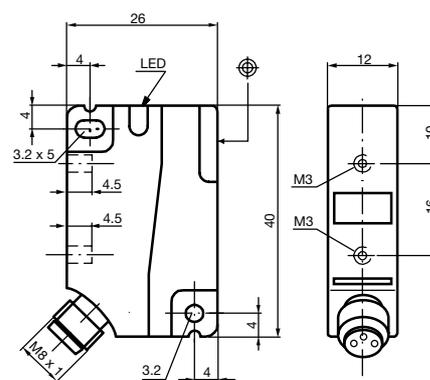
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



NBB4-F1-A0  
NBB4-F1-A2  
NBB4-F1-E0  
NBB4-F1-E2  
NBB4-F1-E3

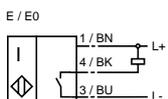


NBB4-F1-E0-V3  
NBB4-F1-E2-V3  
NBB4-F1-E3-V3

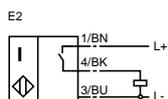


	NBB4-F1-E0	NBB4-F1-E0-V3	NBB4-F1-E2	NBB4-F1-E2-V3	NBB4-F1-E3	NBB4-F1-E3-V3	NBB4-F1-A0	NBB4-F1-A2
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1400	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 250 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,1µA	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ыный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

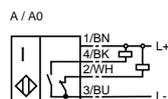
NBB4-F1-E0  
NBB4-F1-E0-V3



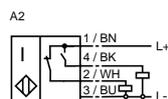
NBB4-F1-E2  
NBB4-F1-E2-V3



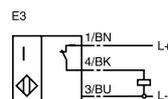
NBB4-F1-A0



NBB4-F1-A2



NBB4-F1-E3  
NBB4-F1-E3-V3

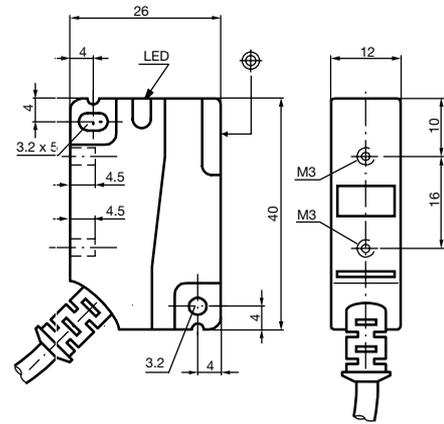


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Basic"
- 8 мм, не заподлицо



NBN8-F1-A0  
NBN8-F1-A2  
NBN8-F1-E0  
NBN8-F1-E2  
NBN8-F1-E3

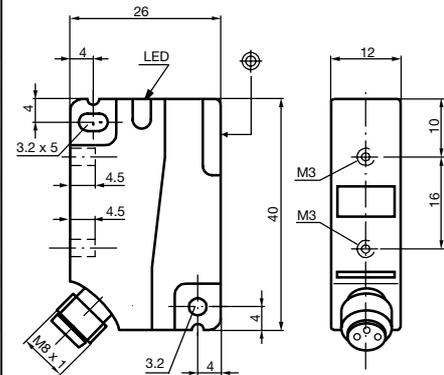


1.2

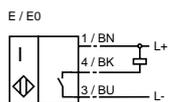
Индуктивные датчики, стандартные, кубические

		NBN8-F1-E0	NBN8-F1-E0-V3	NBN8-F1-E2	NBN8-F1-E2-V3	NBN8-F1-E3	NBN8-F1-E3-V3	NBN8-F1-A0	NBN8-F1-A2
Длина	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Кабель	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4-ой							◆	◆
Тип	NPN	◆	◆						
	NPN			◆	◆				
	PNP							◆	◆
	PNP					◆	◆		
Ток холостого хода	0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток нагрузки	0 ... 1400	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Точность	≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 250 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	0,1μA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Количество контактов	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от пыли	Исполнение	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от пыли	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

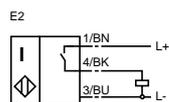
NBN8-F1-E0-V3  
NBN8-F1-E2-V3  
NBN8-F1-E3-V3



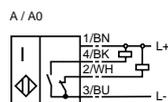
NBN8-F1-E0  
NBN8-F1-E0-V3



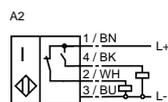
NBN8-F1-E2  
NBN8-F1-E2-V3



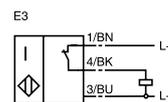
NBN8-F1-A0



NBN8-F1-A2



NBN8-F1-E3  
NBN8-F1-E3-V3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

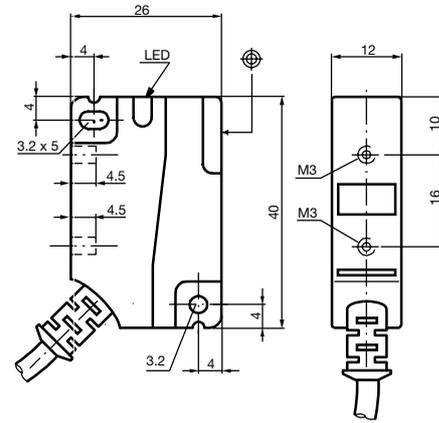
1.2

Индуктивные датчики, стандартные, кубические



- Серия "Basic"
- 4 мм, заподлицо  
NBB4...
- 2 мм, заподлицо  
NBB2...

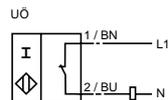
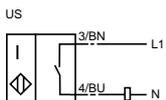
NBB2-F1-US  
NBB4-F1-UO  
NBB4-F1-US



		NBB2-F1-US	NBB4-F1-UO	NBB4-F1-US
	2	◆		
	4		◆	◆
	2- ой	◆	◆	◆
	AC/DC		◆	
	AC/DC NO/ NC	◆		◆
	0 ... 1,62	◆		
	0 ... 3,24		◆	◆
	DC	◆		
Ток холостого хода	20 ... 250	◆	◆	◆
	≤ 4 A	◆	◆	◆
й	0 ... 25	◆	◆	◆
		◆	◆	◆
	≤ 7	◆	◆	◆
	4 ... 250 AAC	◆	◆	◆
	4 ... 100 ADC	◆	◆	◆
	0 ... 7 A	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	0 ... 2100 A	◆	◆	◆
		◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆
ьный торец		◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆

NBB2-F1-US  
NBB4-F1-US

NBB4-F1-UO

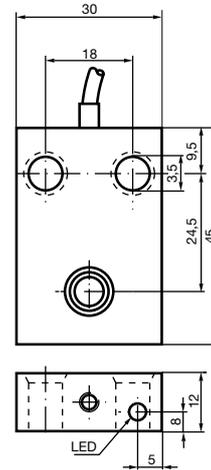


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- 6 мм, заподлицо

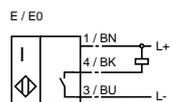


NJ6-F-A  
NJ6-F-A2  
NJ6-F-E  
NJ6-F-E2

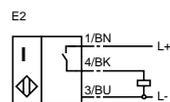


	NJ6-F-E	NJ6-F-E2	NJ6-F-A	NJ6-F-A2
6	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆		
4- ой			◆	◆
NPN			◆	
NPN	◆			
PNP				◆
PNP		◆		
0 ... 4,8	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
≤ 0,5 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
Crastin (PBTB)	◆	◆	◆	◆
ьный торец	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

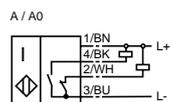
NJ6-F-E



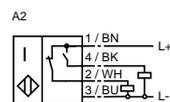
NJ6-F-E2



NJ6-F-A



NJ6-F-A2

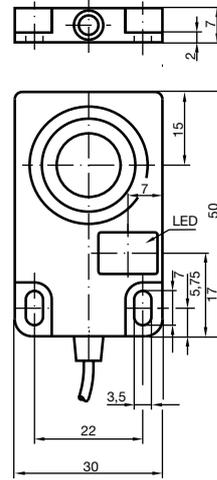


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо

NCB10-F17-E2

1.2

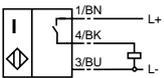


Индуктивные датчики, стандартные, кубические

	10	◆	NCB10-F17-E2
	3-ой	◆	
	PNP	◆	
	0 ... 8,1	◆	
	DC	◆	
	10 ... 30	◆	
й	0 ... 1000	◆	
	≤ 2,8	◆	
	0 ... 100 A	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	2	◆	
ьный торец		◆	
	IP67	◆	

NCB10-F17-E2

E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



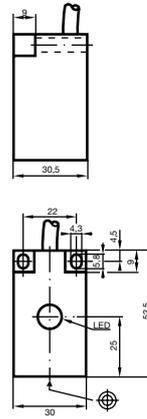
- Серия "Basic"
- 15 мм, не заподлицо

1.2

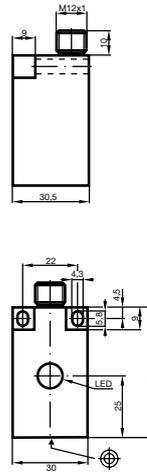
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



NBN15-F11-E0  
NBN15-F11-E2

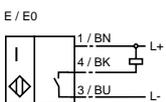


NBN15-F11-E0-V1  
NBN15-F11-E2-V1

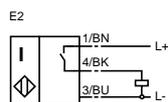


	NBN15-F11-E0	NBN15-F11-E0-V1	NBN15-F11-E2	NBN15-F11-E2-V1
15	◆	◆	◆	◆
3-ой	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 150 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆
0,1µA	◆	◆	◆	◆
LED, желтый	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
ый торец	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

NBN15-F11-E0  
NBN15-F11-E0-V1

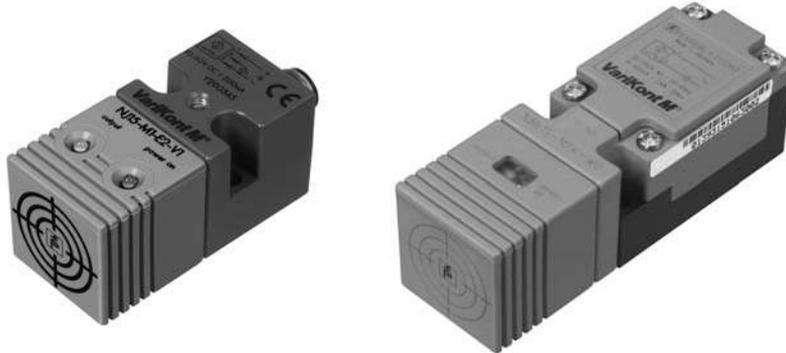


NBN15-F11-E2  
NBN15-F11-E2-V1

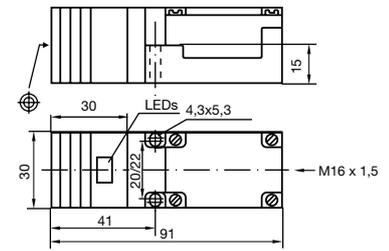


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

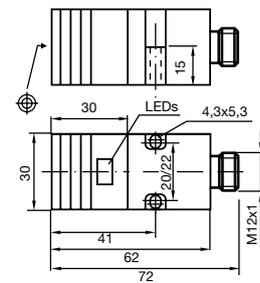
- Серия «Comfort»
- 15 мм, не заподлицо



NCN15-M1K-E4  
NCN15-M1K-E5  
NJ15-M1K-A2



NJ15-M1-E2-V1

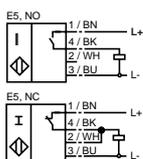


	NJ15-M1-E2-V1	NCN15-M1K-E4	NCN15-M1K-E5	NJ15-M1K-A2
15	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆	◆
NPN NO/NC	◆	◆	◆	◆
PNP NO/NC	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆
≤ 14 A	◆	◆	◆	◆
≤ 14,5 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

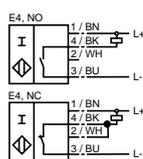
1.2

Индуктивные датчики, стандартные, кубические

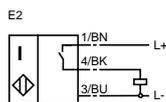
NCN15-M1K-E5



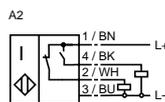
NCN15-M1K-E4



NJ15-M1-E2-V1



NJ15-M1K-A2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.2

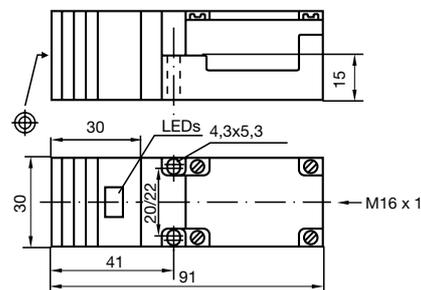
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



- Серия "Basic"
  - 15 мм, не заподлицо  
NBN15-M1K-WO  
NBN15-M1K-WS
- Серия "Comfort"
  - 15 мм, не заподлицо  
NCN15-M1K-Z2

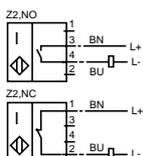


NBN15-M1K-WO  
NBN15-M1K-WS  
NCN15-M1K-Z2

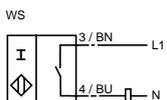


	NCN15-M1K-Z2	NBN15-M1K-WO	NBN15-M1K-WS
15	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆
AC		◆	
AC			◆
DC NO/ NC	◆		
0 ... 12,15	◆	◆	◆
AC		◆	◆
DC	◆		
20 ... 250		◆	◆
5 ... 60	◆		
й 0 ... 150	◆		
0 ... 20		◆	◆
	◆		
≤ 5	◆		
≤ 8		◆	◆
2 ... 200 A	◆		
5 ... 400 A		◆	◆
0 ... 2400 A		◆	◆
(20 , 0,1 )			
0 ... 1 A . 0,7 A	◆		
0 ... 1,7 A .		◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
ьный торец	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

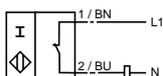
NCN15-M1K-Z2



NBN15-M1K-WS



NBN15-M1K-WO



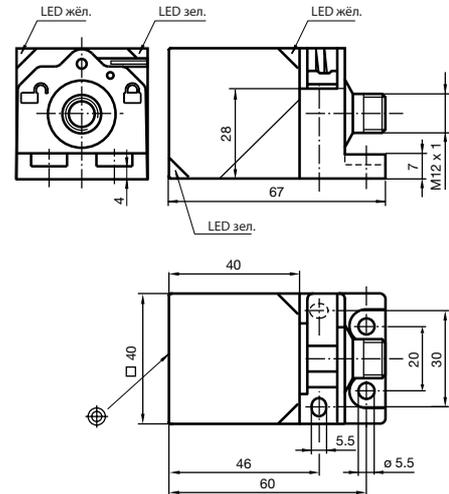
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Серия "Basic", 20 мм, заподлицо
- Быстрая монтажная задвижка
- IP69K
- 4-направленный светодиодный индикатор



NBB20-L2-A0-V1  
NBB20-L2-A2-V1  
NBB20-L2-E0-V1  
NBB20-L2-E2-V1

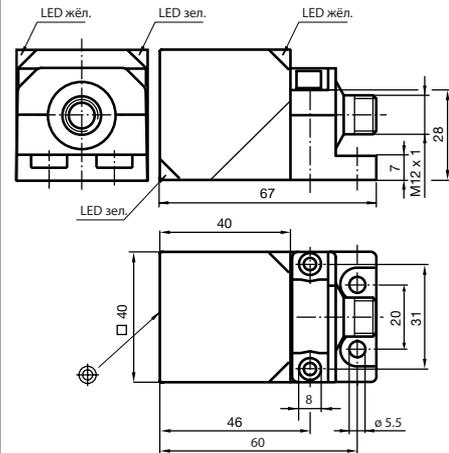


1.2

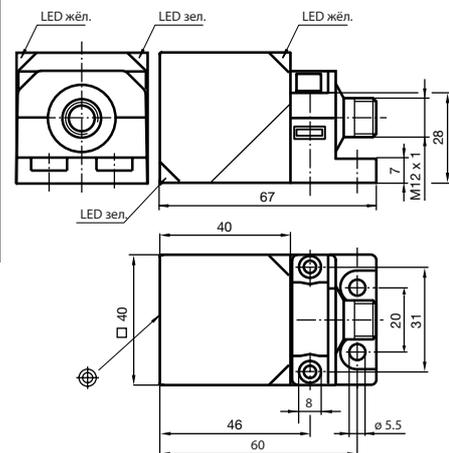
Индуктивные датчики, стандартные, кубические

		NBB20-L2-E0-V1	NBB20-L2-E2-V1	NBB20-L2-A0-V1	NBB20-L2-A2-V1	NBB20-L2M-E0-V1	NBB20-L2M-E2-V1	NBB20-L2M-A0-V1	NBB20-L2M-A2-V1
20		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 16,2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	cULus,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
ый торец	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	130	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	190	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

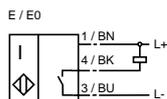
NBB20-L2M-A0-V1  
NBB20-L2M-A2-V1  
NBB20-L2M-E0-V1



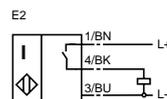
NBB20-L2M-E2-V1



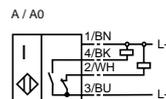
NBB20-L2-E0-V1  
NBB20-L2M-E0-V1



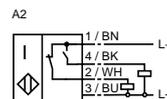
NBB20-L2-E2-V1  
NBB20-L2M-E2-V1



NBB20-L2-A0-V1  
NBB20-L2M-A0-V1



NBB20-L2-A2-V1  
NBB20-L2M-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.2

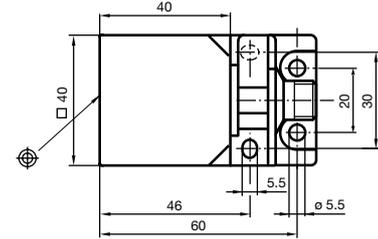
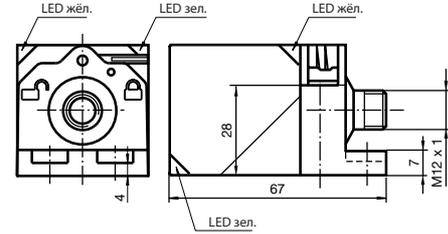
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



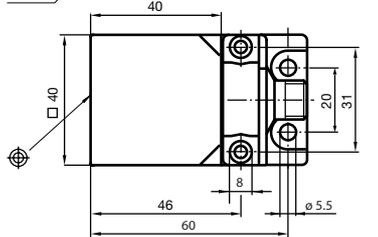
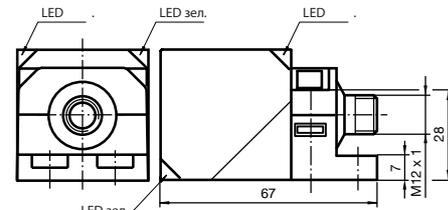
- Серия "Basic", 30 мм, не заподлицо  
NBN30-L2...
- Серия "Basic", 40 мм, не заподлицо  
NBN40-L2...
- Быстрая монтажная задвижка  
NBN30-L2...
- IP69K
- 4-направленный светодиодный индикатор



NBN30-L2-A2-V1  
NBN30-L2-E2-V1  
NBN40-L2-A2-V1  
NBN40-L2-E0-V1  
NBN40-L2-E2-V1

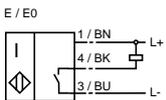


NBN40-L2M-A0-V1  
NBN40-L2M-A2-V1  
NBN40-L2M-E0-V1  
NBN40-L2M-E2-V1

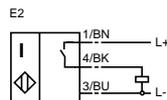


		NBN30-L2-E2-V1	NBN30-L2-A2-V1	NBN40-L2-E0-V1	NBN40-L2-E2-V1	NBN40-L2-A2-V1	NBN40-L2M-E0-V1	NBN40-L2M-E2-V1	NBN40-L2M-A0-V1	NBN40-L2M-A2-V1
30		◆	◆							
40				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN					◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN						◆				
PNP					◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP						◆				
0 ... 24,3		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 32,4				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	cULus,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA-GF35						◆	◆	◆	◆
										◆
										◆
ьный торец	PA-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	130	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

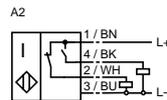
NBN40-L2-E0-V1  
NBN40-L2M-E0-V1



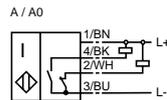
NBN30-L2-E2-V1  
NBN40-L2-E2-V1  
NBN40-L2M-E2-V1



NBN30-L2-A2-V1  
NBN40-L2-A2-V1  
NBN40-L2M-A2-V1



NBN40-L2M-A0-V1



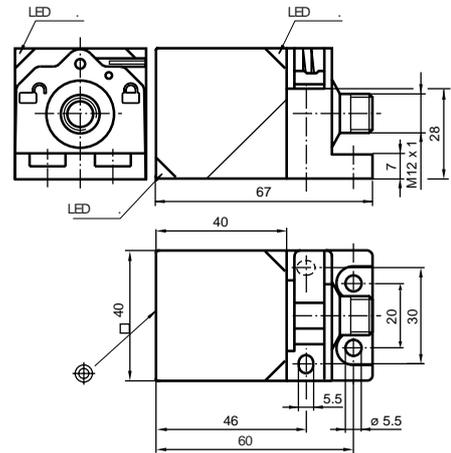
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Быстрая монтажная задвижка
- Серия "Basic", 20 мм, заподлицо  
NBB20-L2...
- Серия "Basic", 40 мм, не заподлицо  
NBN40-L2...
- IP69K

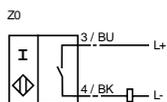


NBB20-L2-Z0-V1  
NBB20-L2-Z4-V1  
NBB20-L2-Z5-V1  
NBN40-L2-Z0-V1  
NBN40-L2-Z4-V1  
NBN40-L2-Z5-V1

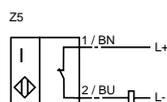


		NBB20-L2-Z0-V1	NBB20-L2-Z4-V1	NBB20-L2-Z5-V1	NBN40-L2-Z0-V1	NBN40-L2-Z4-V1	NBN40-L2-Z5-V1
	20	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3,8 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	5 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	0 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12 x 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
увствительный торец		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆

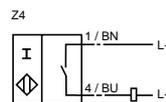
NBN40-L2-Z0-V1  
NBB20-L2-Z0-V1



NBB20-L2-Z5-V1  
NBN40-L2-Z5-V1



NBB20-L2-Z4-V1  
NBN40-L2-Z4-V1



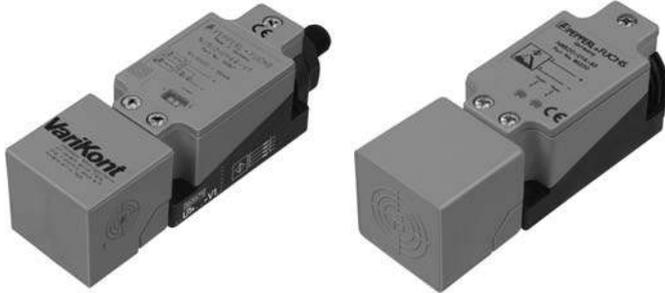
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

1.2

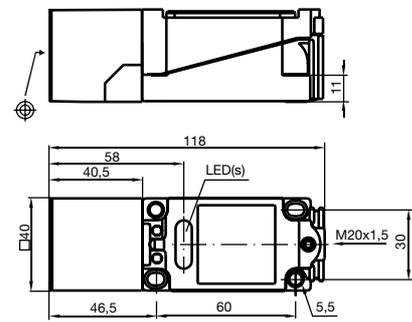
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



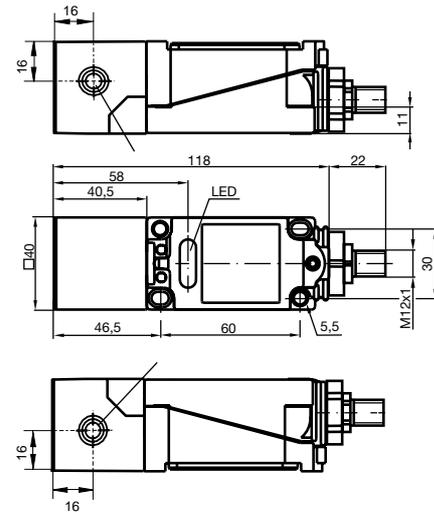
- Серия "Comfort"
- 15 мм, не заподлицо  
Fe = выход 4/БК  
Ne = выход 2/ВН  
NJ15+U1+2E2-NE/FE
- двойной датчик с  $S_n = 2 \times 15$  мм, не заподлицо  
NJ15/2+U1+E8-V1



NJ15+U1+2E2-NE/FE



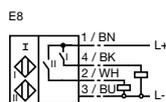
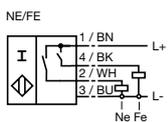
NJ15/2+U1+E8-V1



	NJ15/2+U1+E8-V1	NJ15+U1+2E2-NE/FE
15	◆	◆
3- ой	◆	◆
4- ой	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆
й 0 ... 100	◆	◆
...	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆
...	◆	◆
=Fe; =Al	◆	◆
0 ... 50 °C (273 ... 323 K)	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
...	◆	◆
- V1	◆	◆
увствительный торец	◆	◆
IP67	◆	◆
IP68	◆	◆

NJ15+U1+2E2-NE/FE

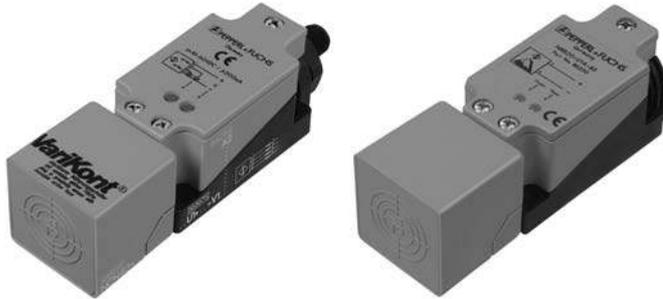
NJ15/2+U1+E8-V1



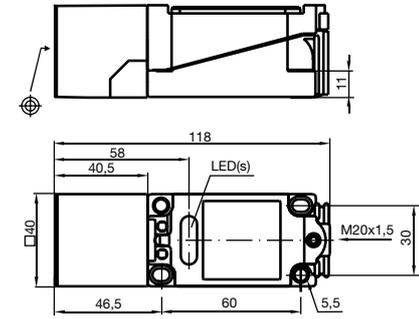
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



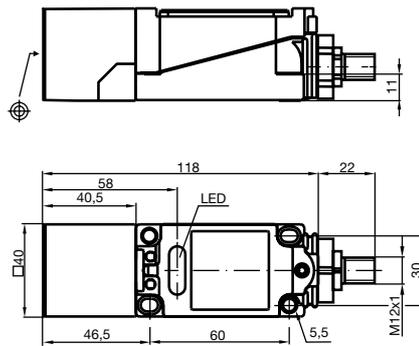
- Серия "Comfort"
- 15 мм, заподлицо
- С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки) NJ15+U10...



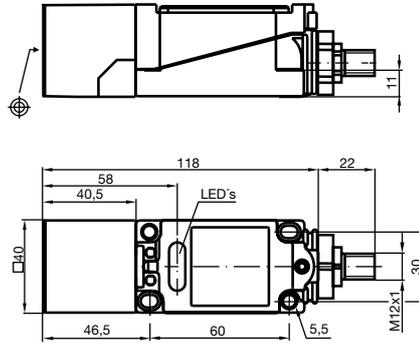
NJ15+U1+A  
NJ15+U1+E  
NJ15+U1+E1  
NJ15+U1+E2  
NJ15+U1+E3  
NJ15+U1+A2



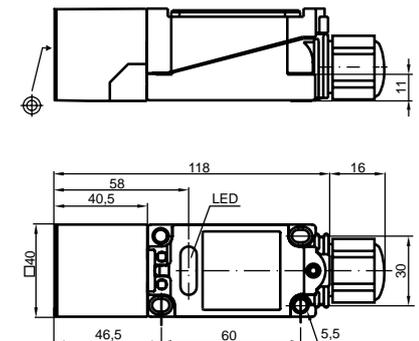
NJ15+U1+E2-V1



NJ15+U1+A2-V1

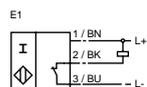


NJ15+U10+A2  
NJ15+U10+E2

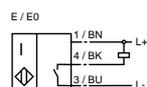


	NJ15+U1+E	NJ15+U1+E1	NJ15+U1+E2	NJ15+U1+E2-V1	NJ15+U1+E3	NJ15+U1+A	NJ15+U1+A2	NJ15+U1+A2-V1	NJ15+U10+E2	NJ15+U10+A2
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода ≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
и 0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
чувствительный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

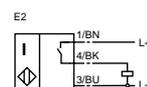
NJ15+U1+E1



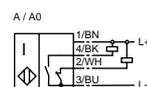
NJ15+U1+E



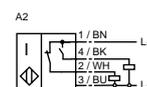
NJ15+U1+E2  
NJ15+U1+E2-V1  
NJ15+U10+E2



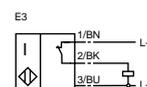
NJ15+U1+A



NJ15+U1+A2-V1  
NJ15+U10+A2  
NJ15+U1+A2



NJ15+U1+E3

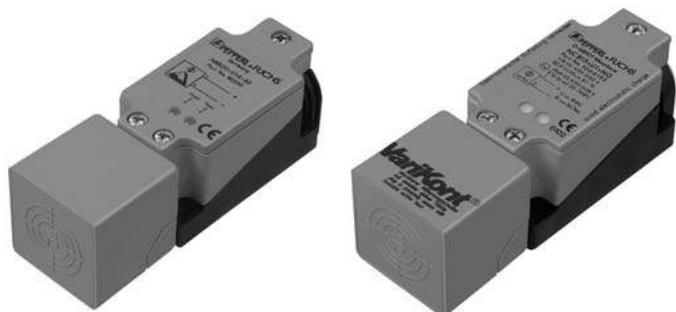


www.pepperl-fuchs.com

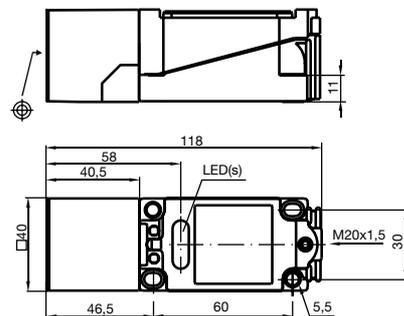
1.2

Индуктивные датчики, стандартные, кубические

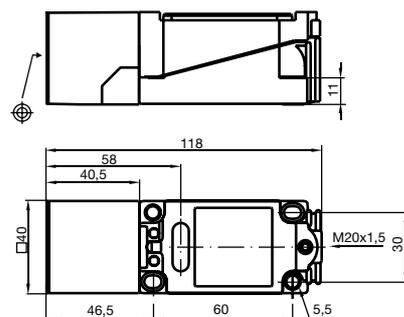
- Серия "Comfort"
- 15 мм, заподлицо



NJ15+U1+W

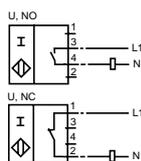


NCB15+U1+U  
NCB15+U1+Z2

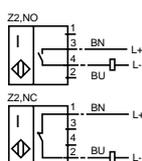


	NCB15+U1+U	NJ15+U1+W	NCB15+U1+Z2
15	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆
AC/DC NO/ NC	◆	◆	◆
AC NO/ NC		◆	
DC NO/ NC			◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆
AC		◆	
DC			◆
UC			◆
20 ... 253	◆		
20 ... 253 <sup>1)</sup>		◆	
5 ... 60			◆
DC 20 ... 300	◆		
й 0 ... 20		◆	
0 ... 25	◆		
0 ... 400			◆
≤ 12	◆		◆
≤ 4	◆	◆	
≤ 5			◆
2 ... 200 A			◆
5 ... 500 A	◆		
8 ... 500 A		◆	
0 ... 3000 A	◆	◆	
(20 , 0,1 )			◆
0 ... 1 A .0,7 A			◆
0 ... 2,5 A .1,5 A	◆		
0,5 ... 1,95 A .1,2 A		◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
увствительный торец	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

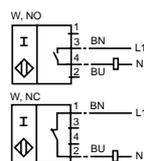
NCB15+U1+U



NCB15+U1+Z2



NJ15+U1+W



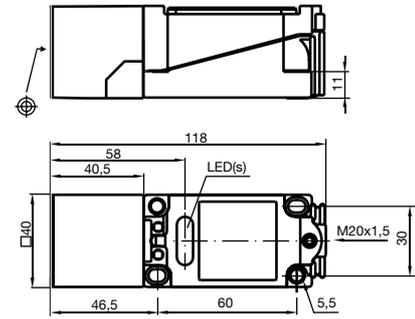
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



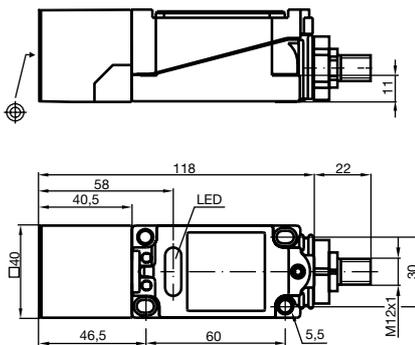
- Серия "Comfort", 20 мм, заподлицо
- С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинять посредством другой прокладки) NJ20+U10+...
- монтаж на поверхность NJ20+U4+E2-BHMS4
- Только для НЕ-металлов NJ20P+U1+A2



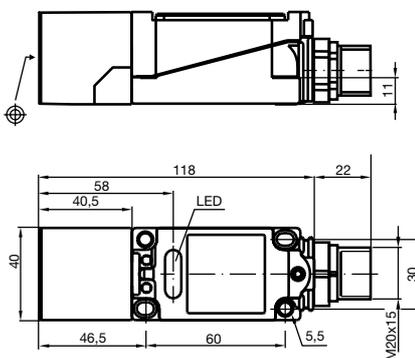
NJ20+U1+A  
NJ20+U1+A2  
NJ20+U1+E  
NJ20+U1+E1  
NJ20+U1+E2  
NJ20+U1+E3  
NJ20P+U1+A2



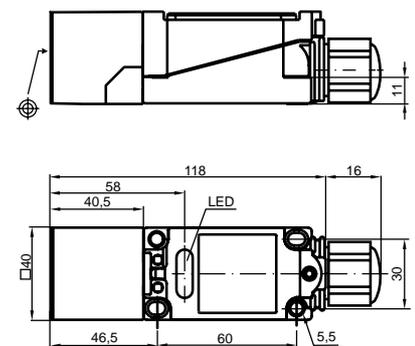
NJ20+U1+A2-V1  
NJ20+U1+E2-V1



NJ20+U4+E2-BHMS4

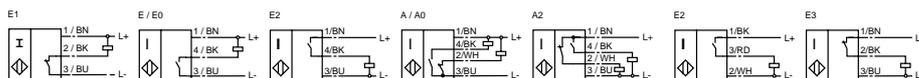


NJ20+U10+A2  
NJ20+U10+E2



		NJ20+U1+E	NJ20+U1+E1	NJ20+U1+E2	NJ20+U1+E2-V1	NJ20+U1+E3	NJ20+U1+A	NJ20+U1+A2	NJ20+U1+A2-V1	NJ20+U10+E2	NJ20+U10+A2	NJ20P+U1+A2	NJ20+U4+E2-BHMS4
20		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3- ой		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
4- ой		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
NPN		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
NPN		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
NPN		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
PNP		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
PNP		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
PNP		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0 ... 16,2		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
DC		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10 ... 30		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10 ... 60		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Ток холостого хода	≤ 10 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	≤ 20 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
й	0 ... 150	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0 ... 200	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	≤ 2,8	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	≤ 3	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	0 ... 200 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	-V1	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
увствительный торец	/ л	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	IP67	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
	IP68	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦

NJ20+U1+E1 NJ20+U1+E NJ20+U1+E2 NJ20+U1+E2-V1 NJ20+U10+E2 NJ20+U1+A NJ20+U1+A2 NJ20+U1+A2-V1 NJ20+U10+A2 NJ20P+U1+A2 NJ20+U4+E2-BHMS4 NJ20+U1+E3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

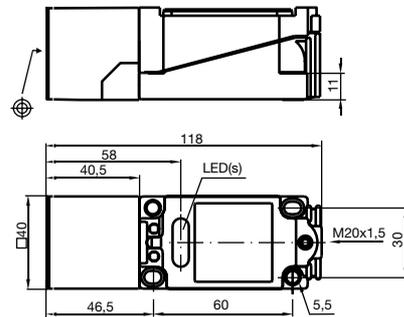
- Серия "Comfort"
- 20 мм, не заподлицо

NCN20+U1+U  
NCN20+U1+Z2  
NJ20+U1+W

1.2

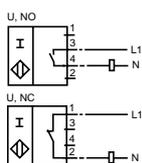


Индуктивные датчики, стандартные, кубические

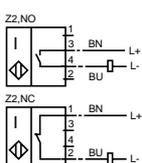


	NCN20+U1+U	NJ20+U1+W	NCN20+U1+Z2
20	◆	◆	◆
2-ой	◆	◆	◆
AC/DC NO/ NC	◆	◆	◆
AC NO/ NC		◆	
DC NO/ NC			◆
0 ... 16,2	◆	◆	◆
AC		◆	
DC			◆
UC	◆		
20 ... 253	◆		
20 ... 253 <sup>1)</sup>		◆	
5 ... 60			◆
DC	◆		
й		◆	
0 ... 20			
0 ... 25	◆		
0 ... 250			◆
	◆		◆
≤ 12		◆	
≤ 4	◆		
≤ 5			◆
2 ... 200 A			◆
5 ... 500 A	◆		
8 ... 500 A		◆	
0 ... 3000 A	◆	◆	
(20, 0,1 )			
0 ... 1 A .0,7 A			◆
0 ... 2,5 A .1,5 A	◆		
0,5 ... 1,95 A .1,2 A		◆	
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
увствительный торец	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

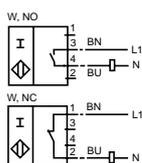
NCN20+U1+U



NCN20+U1+Z2



NJ20+U1+W



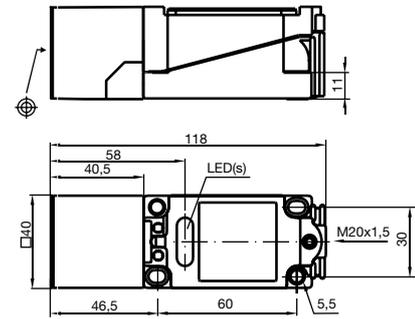
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



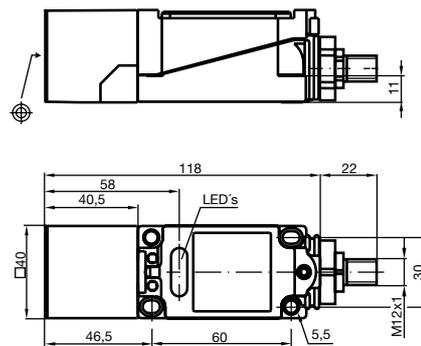
- Серия "Comfort", 30 мм, не заподлицо
- Только для НЕ-металлов  
NJ30P+U1+A2
- С кабельным сальником для кабелей диаметром от 7 до 10,5 мм (можно удлинить посредством другой прокладки)  
NJ30+U10...



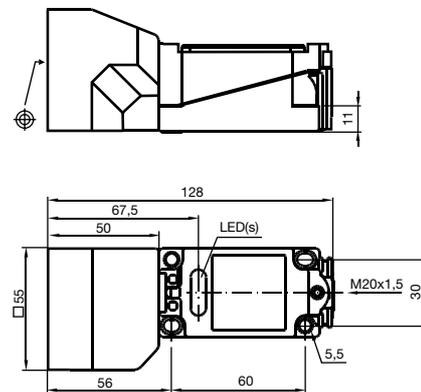
NJ30+U1+A  
NJ30+U1+A2  
NJ30+U1+E  
NJ30+U1+E1  
NJ30+U1+E2  
NJ30+U1+E3



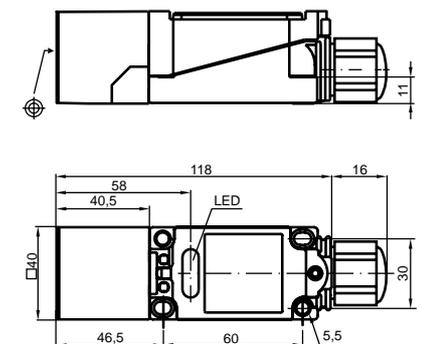
NJ30+U1+A2-V1  
NJ30+U1+E2-V1



NJ30P+U1+A2

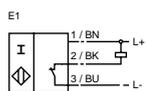


NJ30+U10+E2

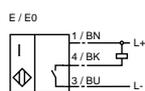


	NJ30+U1+E	NJ30+U1+E1	NJ30+U1+E2	NJ30+U1+E2-V1	NJ30+U1+E3	NJ30+U1+A	NJ30+U1+A2	NJ30+U1+A2-V1	NJ30P+U1+A2
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 24,3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
чувствительный торец	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

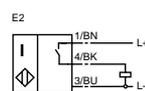
NJ30+U1+E1



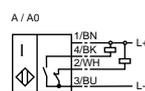
NJ30+U1+E



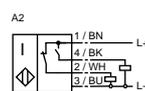
NJ30+U1+E2  
NJ30+U1+E2-V1  
NJ30+U10+E2



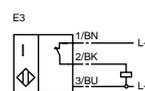
NJ30+U1+A



NJ30+U1+A2  
NJ30+U1+A2-V1  
NJ30P+U1+A2



NJ30+U1+E3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

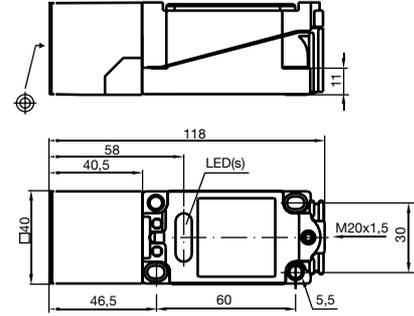
- Серия "Comfort"
- 30 мм, не заподлицо

NCN30+U1+U  
NCN30+U1+Z2  
NJ30+U1+W

1.2

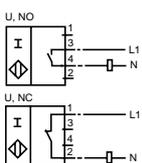


Индуктивные датчики, стандартные, кубические

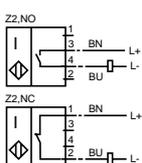


		NCN30+U1+U	NJ30+U1+W	NCN30+U1+Z2
	30	◆	◆	◆
Функция перекл.элемента	2-ой	◆	◆	◆
	AC/DC NO/NC	◆	◆	◆
	AC NO/NC	◆	◆	◆
	DC NO/NC	◆	◆	◆
	0 ... 24,3	◆	◆	◆
	AC	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆
	UC	◆	◆	◆
	20 ... 253	◆	◆	◆
	20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆	◆
	5 ... 60	◆	◆	◆
	DC 20 ... 300	◆	◆	◆
й	0 ... 150	◆	◆	◆
	0 ... 20	◆	◆	◆
	0 ... 25	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
	≤ 12	◆	◆	◆
	≤ 4	◆	◆	◆
	≤ 5	◆	◆	◆
	2 ... 200 A	◆	◆	◆
(20, 0,1)	5 ... 500 A	◆	◆	◆
	8 ... 500 A	◆	◆	◆
	0 ... 3000 A	◆	◆	◆
	0 ... 1 A .0,7 A	◆	◆	◆
	0 ... 2,5 A .1,5 A	◆	◆	◆
	0,5 ... 1,95mA .1,2 A	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	
	◆	◆	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	
ьный торец	◆	◆	◆	
	IP68	◆	◆	◆

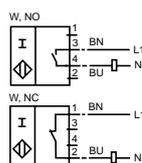
NCN30+U1+U



NCN30+U1+Z2



NJ30+U1+W

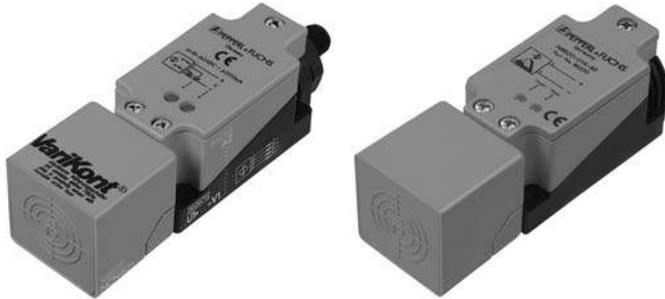


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

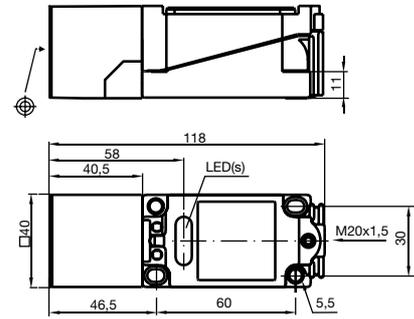


- Серия «Comfort»
- 40 мм, не заподлицо

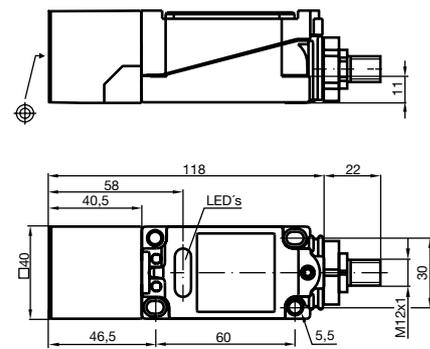
1.2



NCN40+U1+A0  
NCN40+U1+A2  
NCN40+U1+E0  
NCN40+U1+E2

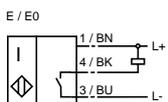


NCN40+U1+A2-V1

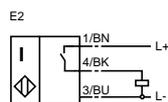


	NCN40+U1+E0	NCN40+U1+E2	NCN40+U1+A0	NCN40+U1+A2	NCN40+U1+A2-V1
40	◆	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆		◆	◆
4-			◆	◆	◆
NPN				◆	◆
NPN	◆				
PNP		◆			
PNP			◆	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆
- V1					◆
	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆

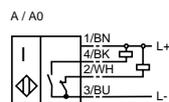
NCN40+U1+E0



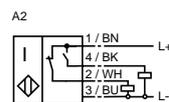
NCN40+U1+E2



NCN40+U1+A0



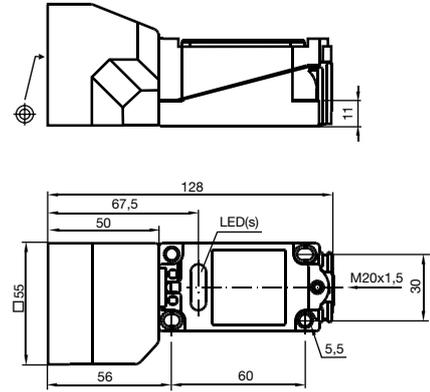
NCN40+U1+A2  
NCN40+U1+A2-V1



www.pepperl-fuchs.com

- Серия "Comfort"
- 40 мм, не заподлицо

NCN40+U1+U  
 NCN40+U1+Z2  
 NJ40+U1+W  
 NCN40+U4+Z2

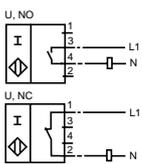


1.2

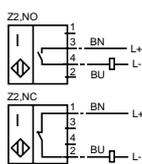
Индуктивные датчики, стандартные, кубические

		NJ40+U1+W	NCN40+U1+U	NCN40+U1+Z2	NCN40+U4+Z2
40		◆	◆	◆	◆
2-ой		◆	◆	◆	◆
AC/DC	NO/ NC	◆	◆	◆	◆
AC	NO/ NC	◆			
DC	NO/ NC			◆	◆
0 ... 32,4		◆	◆	◆	◆
AC		◆			
DC				◆	◆
UC			◆		
20 ... 253		◆	◆		
20 ... 253	<sup>1)</sup>	◆			
5 ... 60				◆	◆
DC	20 ... 300 V		◆		
й	0 ... 100 Hz			◆	◆
	0 ... 20 Hz	◆			
	0 ... 25 Hz		◆		
			◆	◆	◆
	≤ 12	◆			
	≤ 4		◆		
	≤ 5			◆	◆
	2 ... 200 A			◆	◆
	5 ... 500 A		◆		
	8 ... 500 A	◆			
	0 ... 3000 A	◆	◆		
(20, 0,1)					
	0 ... 1 A .0,7 A			◆	◆
	0 ... 2,5 A .1,5 A		◆		
	0,5 ... 1,95 A .1,2 A	◆			
		◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	клеммный отсек	◆	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆	◆
увствительный торец		◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆

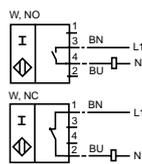
NCN40+U1+U



NCN40+U1+Z2



NJ40+U1+W



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

1.2

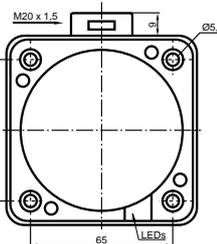
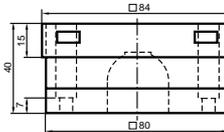


- Серия "Comfort", 40 мм, заподлицо NCB40-...
- Серия "Comfort", 50 мм, заподлицо NCB50-...

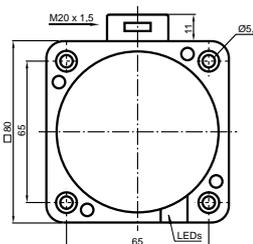
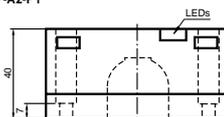
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



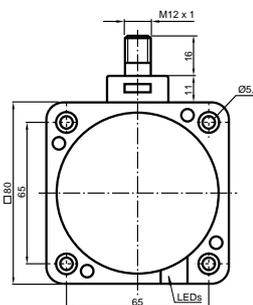
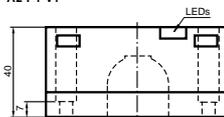
NCB50-FP-A2-P1



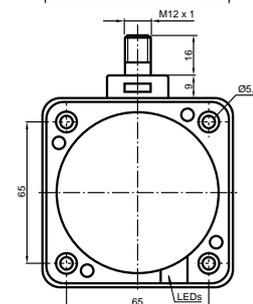
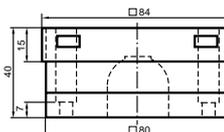
NCB40-FP-A2-P1



NCB40-FP-A2-P1-V1

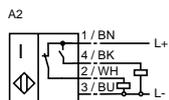


NCB50-FP-A2-P1-V1



	NCB40-FP-A2-P1	NCB40-FP-A2-P1-V1	NCB50-FP-A2-P1	NCB50-FP-A2-P1-V1
40	◆	◆		
50			◆	◆
4- ой	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆		
0 ... 40,5			◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A			◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆
чувствительный торец	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆

NCB40-FP-A2-P1-V1  
NCB50-FP-A2-P1  
NCB50-FP-A2-P1-V1  
NCB40-FP-A2-P1



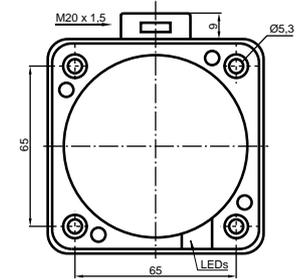
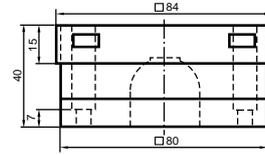
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



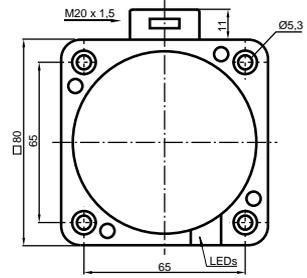
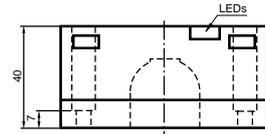
- Серия "Comfort", 40 мм, заподлицо NCB40-...
- Серия "Comfort", 50 мм, заподлицо NCB50-...



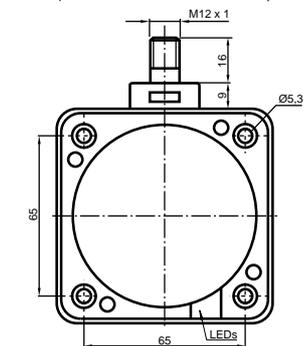
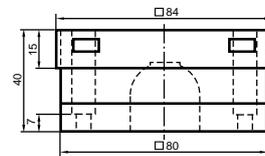
NCB40-FP-Z2-P1  
NCB50-FP-Z2-P1



NCB40-FP-W-P1

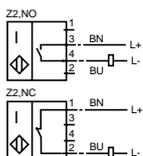


NCB50-FP-Z4-V1  
NCB50-FP-Z5-V1

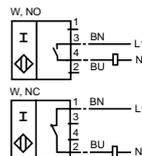


		NCB40-FP-W-P1	NCB40-FP-Z2-P1	NCB50-FP-Z2-P1	NCB50-FP-Z4-V1	NCB50-FP-Z5-V1
	40	◆	◆			
	50			◆	◆	◆
	2- ой	◆	◆	◆	◆	◆
	AC NO/ NC	◆				
	DC NO/ NC		◆	◆		
	NC					◆
	NO				◆	
	0 ... 32,4	◆	◆			
	0 ... 40,5			◆	◆	◆
	AC	◆				
	DC		◆	◆	◆	◆
	10 ... 60			◆	◆	◆
	20 ... 253	◆				
й	0 ... 20	◆				
	0 ... 50		◆			
	0 ... 80			◆	◆	◆
	≤ 3,8		◆	◆	◆	◆
	≤ 5 V .4	◆				
	≤ 6 V		◆			
	2 ... 200 A		◆	◆	◆	◆
	5 ... 500 A		◆	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	≤ 4000 A	◆				
	≤ 0,6 A			◆	◆	◆
	0,3 ... 1 A .0,7 A	◆				
	0,4 ... 1 A .0,6 A		◆			
		◆				
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆
увствительный торец	PBT	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆		◆	◆	◆
	II			◆		

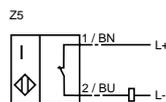
NCB40-FP-Z2-P1  
NCB50-FP-Z2-P1



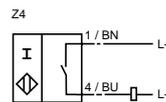
NCB40-FP-W-P1



NCB50-FP-Z5-V1



NCB50-FP-Z4-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

1.2

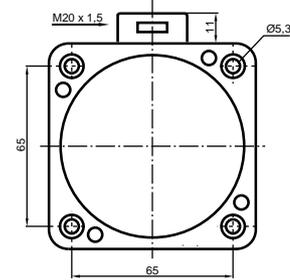
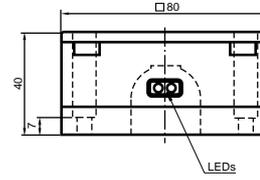
Индуктивные датчики, стандартные, кубические



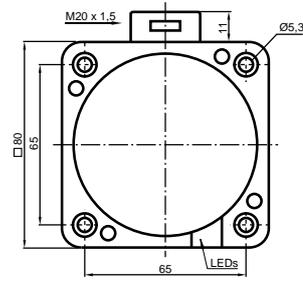
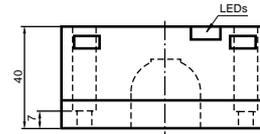
- Серия "Comfort"  
40 мм, не заподлицо  
50 мм, не заподлицо  
60 мм, не заподлицо
- Только для НЕ-металлов  
NJ40P-FP-A2-P1



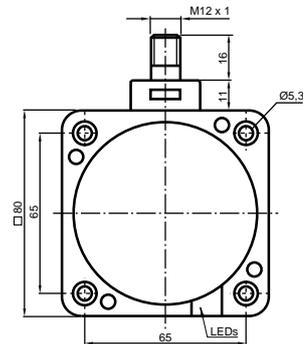
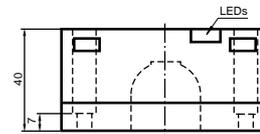
NJ40P-FP-A2-P1  
NJ50-FP-A-P1  
NJ60-FP-E2-P2



NCN50-FP-A2-P1

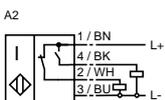


NCN50-FP-A2-P1-V1

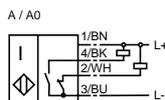


	NJ40P-FP-A2-P1	NJ50-FP-A-P1	NCN50-FP-A2-P1	NCN50-FP-A2-P1-V1	NJ60-FP-E2-P2
40	◆				
50		◆	◆	◆	
60					◆
3-проводной					◆
4-ой					◆
NPN		◆			
PNP	◆		◆	◆	
PNP					◆
0...32,4	◆				
0...40,5		◆		◆	
0...48,6					◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
10...30	◆	◆			
10...60					◆
Ток холостого хода					◆
≤20 A	◆	◆		◆	
й 0...100		◆			
0...150	◆				
0...20					◆
0...80					◆
≤3	◆	◆	◆	◆	◆
0...200 A	◆	◆	◆	◆	◆
0...60 °C (273...333 K)					◆
-25...70 °C (248...343 K)	◆	◆	◆	◆	
- V1	◆	◆	◆	◆	
увствительный торец	◆	◆	◆	◆	◆
IP65					◆
IP67		◆			
IP68	◆		◆	◆	

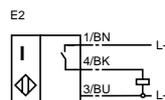
NCN50-FP-A2-P1  
NCN50-FP-A2-P1-V1  
NJ40P-FP-A2-P1



NJ50-FP-A-P1



NJ60-FP-E2-P2

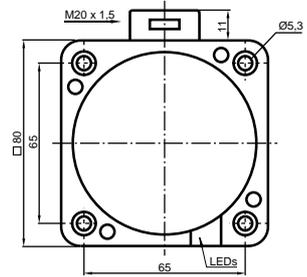
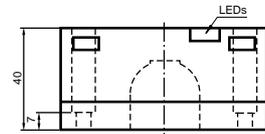


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

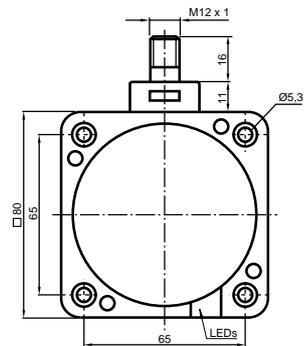
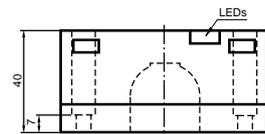
- Серия "Comfort"
- 50 мм, не заподлицо



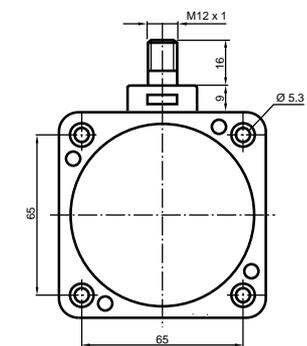
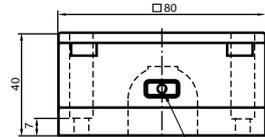
NCN50-FP-W-P1  
NCN50-FP-Z2-P1



NCN50-FP-Z5-V1

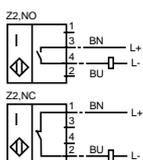


NCN50-FP-Z4-V1

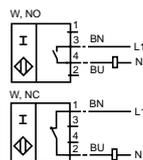


	NCN50-FP-W-P1	NCN50-FP-Z2-P1	NCN50-FP-Z4-V1	NCN50-FP-Z5-V1
50	◆	◆	◆	◆
2-проводной	◆	◆	◆	◆
AC NO/ NC	◆	◆	◆	◆
DC NO/ NC	◆	◆	◆	◆
NO	◆	◆	◆	◆
0 ... 40,5	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆	◆
≤ 4,3	◆	◆	◆	◆
≤ 5 .4	◆	◆	◆	◆
≤ 6	◆	◆	◆	◆
2 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
5 ... 500 A	◆	◆	◆	◆
≤ 4000 A	◆	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	◆	◆	◆	◆
0,3 ... 1 A .0,7 A	◆	◆	◆	◆
0,4 ... 1 A .0,6 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆
увствительный торец	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆

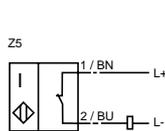
NCN50-FP-Z2-P1



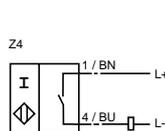
NCN50-FP-W-P1



NCN50-FP-Z5-V1



NCN50-FP-Z4-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

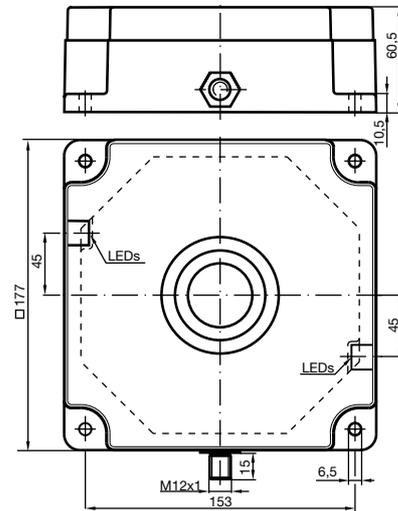
1.2

Индуктивные датчики, стандартные, кубические



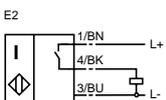
- Серия «Comfort»
- 100 мм, не заподлицо

NCN100-F23-E2-V1



	100	◆	NCN100-F23-E2-V1
	3-	◆	
	PNP	◆	
	0 ... 81	◆	
	DC	◆	
	10 ... 60	◆	
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	
Частота переключений	0 ... 10	◆	
	≤ 3	◆	
	0 ... 200 A	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	- V1	◆	
Материал корпуса	АВС (TSG), нижняя часть из Al	◆	
Чувствительный торец	A	◆	
	IP67	◆	

NCN100-F23-E2-V1



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## Датчики для использования при сварочных работах

### Общие характеристики

Если индуктивные датчики приближения применяются вблизи электрических сварочных установок, то наблюдаются два негативных эффекта:

Сильные магнитные поля, возникшие за счет высоких сварочных токов, проходят через сердечник датчика и могут стать причиной насыщения материала датчика или, по меньшей мере, сдвинуть рабочую точку настолько, что обратимая проницаемость ощутимо падает. Это значительно снижает добротность катушки. Область систем катушек настолько насыщена магнитным полем, что это может привести к переключению датчика. Для того чтобы решить эту проблему, используют специальные сердечники, выполненные из металлического порошка, которые показывают большую плотность потока насыщения, чем традиционные ферриты.

Второй негативный эффект состоит в том, что переменные магнитные поля, генерируемые переменным полем сварочной системы, индуцируют напряжение на чувствительной катушке. Эта разность потенциалов воздействует на осциллятор и может вызвать неконтролируемые переключения датчика.

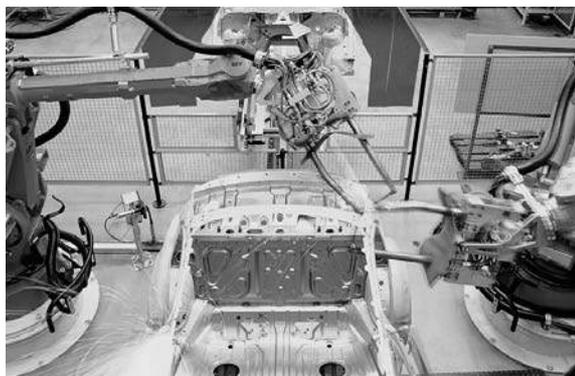
Датчики, используемые при сварочных работах, обладают высоким уровнем надежности для того, чтобы справиться с жесткими окружающими условиями:

- для защиты от сварочного шлака, торцевую поверхность выполняют из Rython®
- корпуса состоят из тефлонизированной латуни (исключение – VariKont).

Датчики приближения, предназначенные для применения при сварочных работах, обозначаются символом С на конце номера модели.

### Рекомендованные значения для магнитной индукции

На диаграмме представлена зависимость магнитной индукции от расстояния до проводника с током.



Используя приведенную формулу:

$$B \text{ [мТл]} = \frac{0,2 \times I \text{ [А]}}{r \text{ [мм]}}$$

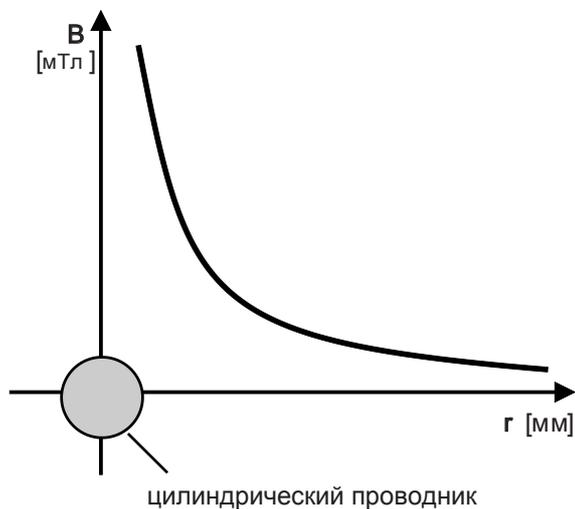
можно найти магнитную индукцию вблизи токоподводящего проводника

Обозначения:

- I = ток через проводник [А]
- r = расстояние от центра проводника [мм]
- B = магнитная индукция [мТл]

Характеристика поля может зависеть от формы электродов и соседних металлических конструкций. Формула и таблица не учитывают эти воздействия:

I [кА]	Расстояние [мм]			
	12,5	25	50	100
5	80 мТл	40 мТл	20 мТл	10 мТл
10	160 мТл	80 мТл	40 мТл	20 мТл
20	320 мТл	160 мТл	80 мТл	40 мТл
50	800 мТл	400 мТл	200 мТл	100 мТл
100	1600 мТл	800 мТл	400 мТл	200 мТл



Сила магнитной индукции вблизи цилиндрического проводника

**Другие датчики, стойкие к магнитному воздействию, Вы сможете найти в разделе «Датчики с коэффициентом ослабления 1», стр. 137**

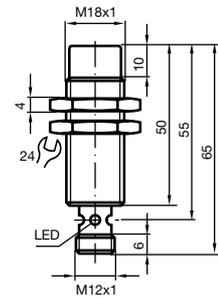
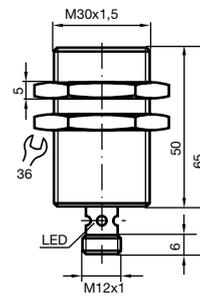


- Устойчивые к сваркам



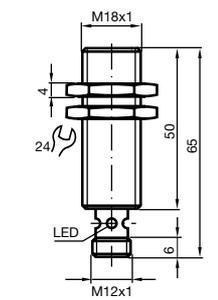
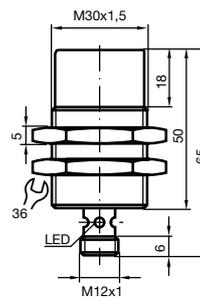
NBB10-30GM50-E2-C-V1

NBN8-18GM50-E2-C-V1



NBN15-30GM50-E2-C-V1

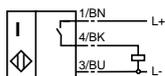
NBB5-18GM50-E2-C-V1



	NBB5-18GM50-E2-C-V1	NBN8-18GM50-E2-C-V1	NBB10-30GM50-E2-C-V1	NBN15-30GM50-E2-C-V1
	5	8	10	15
	MM	MM	MM	MM
3-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,5	◆			◆
0 ... 4,05	◆			
0 ... 6,48		◆		
0 ... 8,1			◆	
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 10			◆	◆
0 ... 500		◆		
0 ... 800	◆			
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
100 T			◆	◆
150 T	◆	◆		
100 T			◆	◆
150 T	◆	◆		
0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

NBB5-18GM50-E2-C-V1  
 NBN8-18GM50-E2-C-V1  
 NBB10-30GM50-E2-C-V1  
 NBN15-30GM50-E2-C-V1

E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

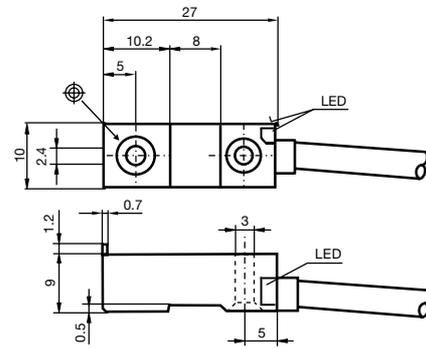
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.3



- Серия "Basic"
- 4 мм, не заподлицо
- Для применения в сварочных системах постоянного и переменного поля

NBN4-F29A-E2-C



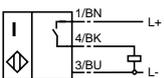
Индуктивные датчики,



		NBN4-F29A-E2-C
	4 мм	◆
	3-ой	◆
	PNP	◆
	0 ... 3,24	◆
	DC	◆
	10 ... 30	◆
Ток холостого хода	≤ 10 А	◆
И	0 ... 1000	◆
	≤ 3	◆
	0 ... 100 А	◆
	200 Т	◆
	200 Т	◆
	0 ... 0,5 А . 0,1μА 25 °С	◆
	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆
	2	◆
Сторонний торец		◆
	IP67	◆

NBN4-F29A-E2-C

E2

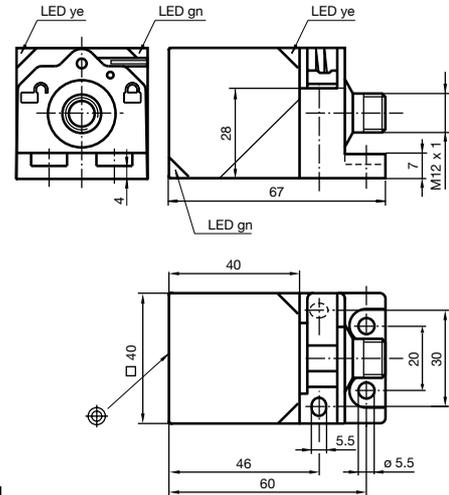


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Быстрая монтажная задвижка
- IP69K
- 4-направленный светодиодный индикатор
- Устойчивые к сваркам
- Бистабильная версия  
NBN40-L2-E2B-C-V1
- Функция настройки и сброса  
NBN40-L2-E2B-C-V1

NBB20-L2-A2-C-V1  
NBB20-L2-E2-C-V1  
NBN30-L2-A2-C-V1  
NBN40-L2-A2-C-V1  
NBN40-L2-E2B-C-V1  
NBN40-L2-E2-C-V1

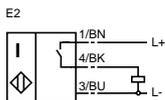


1.3

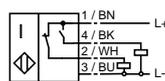
Индуктивные датчики,

		NBB20-L2-E2-C-V1	NBB20-L2-A2-C-V1	NBN30-L2-A2-C-V1	NBN40-L2-E2-C-V1	NBN40-L2-E2B-C-V1	NBN40-L2-A2-C-V1
	20	◆	◆				
	30			◆			
	40				◆	◆	◆
	3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4- ой		◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆		◆	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆				
	0 ... 24,3			◆			
	0 ... 32,4				◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 25 A				◆	◆	◆
	0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 50					◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1 A				◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	II	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	cULus,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-35	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-35	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆

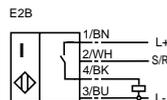
NBB20-L2-E2-C-V1  
NBN40-L2-E2-C-V1



NBB20-L2-A2-C-V1  
NBN30-L2-A2-C-V1  
NBN40-L2-A2-C-V1



NBN40-L2-E2B-C-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.3

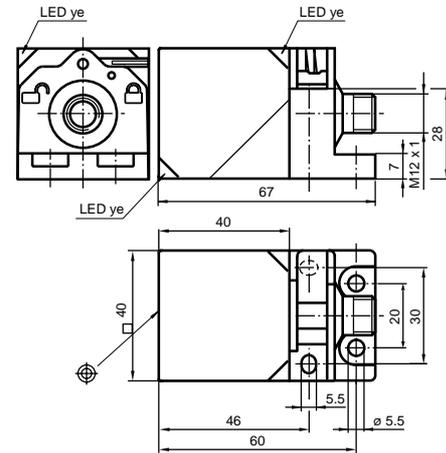
Индуктивные датчики,



- Быстрая монтажная задвижка
- IP69K
- Устойчивые к сваркам
- 4-направленный светодиодный индикатор

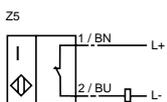


NBB20-L2-Z4-C-V1  
NBB20-L2-Z5-C-V1  
NBN40-L2-Z4-C-V1  
NBN40-L2-Z5-C-V1

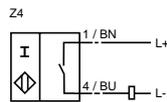


		NBB20-L2-Z4-C-V1	NBB20-L2-Z5-C-V1	NBN40-L2-Z4-C-V1	NBN40-L2-Z5-C-V1
	20	◆	◆	◆	◆
	40	◆	◆	◆	◆
	2-ой	◆	◆	◆	◆
	0 ...16,2	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆
	3,8 ... 30	◆	◆	◆	◆
й	0 ...3	◆	◆	◆	◆
	≤ 3,8	◆	◆	◆	◆
	2... 100 A	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,6 A	◆	◆	◆	◆
UL	cULus,	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	- M12 x 1	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆

NBB20-L2-Z5-C-V1  
NBN40-L2-Z5-C-V1



NBB20-L2-Z4-C-V1  
NBN40-L2-Z4-C-V1



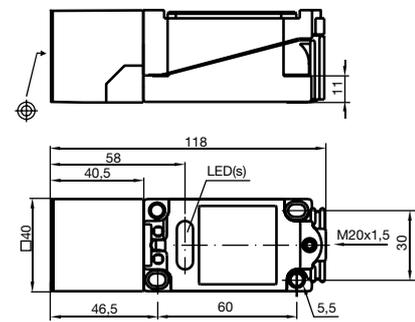
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Для применения в сварочных системах постоянного и переменного поля

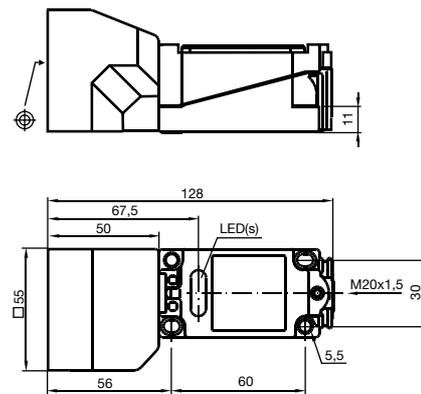
CE



NJ15+U1+E2-C

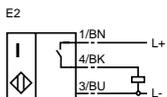


NJ40+U1+E2-C



		NJ15+U1+E2-C	NJ40+U1+E2-C
	15	◆	◆
	40	◆	◆
	3-ой	◆	◆
	PNP	◆	◆
	0 ... 12,15	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆
	DC	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆
ий	0 ... 10	◆	◆
	≤ 3	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆
	180 T	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
ый торец		◆	◆
	IP68	◆	◆

NJ15+U1+E2-C  
NJ40+U1+E2-C



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

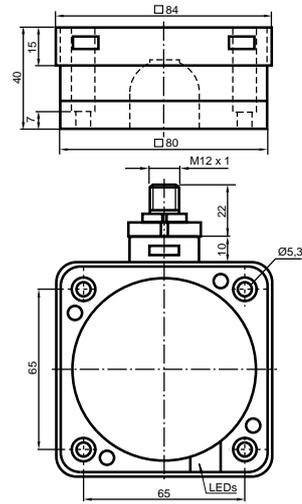
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

- Устойчивые к сваркам
- Серия "Comfort"

1.3



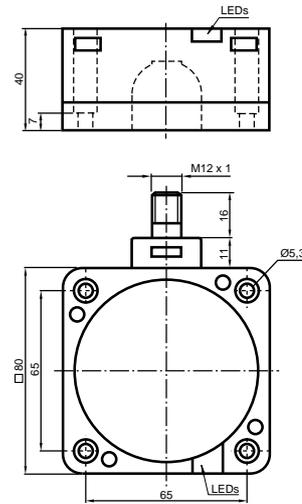
NCB50-FP-A2-C-P3-V1  
NCB50-FP-E2-C-P3-V1



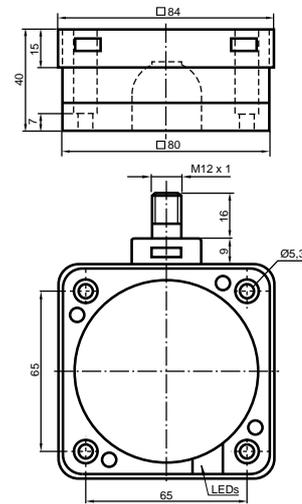
Индуктивные датчики,

		NCB40-FP-A2-C-P1-V1	NCB50-FP-E2-C-P1-V1	NCB50-FP-E2-C-P3-V1	NCB50-FP-A2-C-P1-V1	NCB50-FP-A2-C-P3-V1	NCN50-FP-A2-C-P1-V1
Длина	40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Длина	50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4-ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 40,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защитный торец	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆

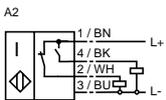
NCB40-FP-A2-C-P1-V1  
NCN50-FP-A2-C-P1-V1



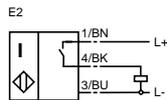
NCB50-FP-A2-C-P1-V1  
NCB50-FP-E2-C-P1-V1



NCB40-FP-A2-C-P1-V1  
NCB50-FP-A2-C-P1-V1  
NCB50-FP-A2-C-P3-V1  
NCN50-FP-A2-C-P1-V1



NCB50-FP-E2-C-P1-V1  
NCB50-FP-E2-C-P3-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## Датчики приближения с коэффициентом ослабления 1

### Стандартный режим работы индуктивных датчиков

Стандартные датчики подвергаются ослаблению диапазона обнаружения, когда обнаруживают цветной металлический объект. Этот коэффициент зависит как от конструктивных параметров датчика (например, материал корпуса), так и от материала демпфирующего элемента. Этот режим в определенных применениях может оказывать разрушающее действие, что привело к разработке специальных датчиков приближения для противостояния этому режиму.

### Один для всех

Датчики с коэффициентом ослабления 1 – это индуктивные датчики, оснащенные специальным типом осциллятора. При этом, в центре находятся две катушки с воздушными сердечниками, которые соединены электрически и способствуют тому, что коэффициент ослабления точно приспосабливается к особенностям соответствующего материала. За счет этого материал объекта больше не играет никакой роли, поскольку один и тот же датчик может распознавать все металлы с одним и тем же диапазоном обнаружения.

### Наше ноу-хау – Ваше преимущество

Вы хотели бы расширить существующую установку? Вы ищете путь для быстрого перехода на новую продукцию без замены датчиков? У вас есть применение, где необходимо надежное распознавание объектов из различных материалов? С датчиками с коэффициентом ослабления 1

Вы остаетесь гибкими во всех отношениях. Вам нужны всего несколько типов датчиков, Вы снижаете расходы по поставке и обеспечиваете себе быстрый доступ.

### Основные характеристики

- одинаковый диапазон обнаружения для всех металлов
- диапазоны обнаружения до 75 мм
- устойчивость к электромагнитным полям
- доступны в версиях, устойчивых к сварке
- обширный, стандартизированный спектр продукции
- цилиндрических и кубических датчиков
- высокая прочность

### Диапазон обнаружения

Датчики с коэффициентом ослабления 1 позволяют объектам различных материалов обнаруживаться в том же диапазоне как и для стандартных ферромагнитных объектов. Габаритные размеры объектов определяются согласно тем же критериям, что и для стандартных датчиков.

### Обозначение

Датчики с коэффициентом ослабления 1 обозначаются символом R на второй позиции в маркировке типов (например, NRB3-...).

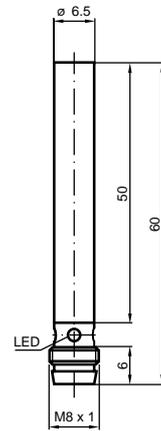
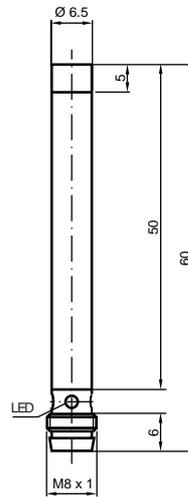




- Стойкие к магнитным полям
- Коэффициент ослабления = 1
- 2 мм, заподлицо  
NRB2-6,5M50-E2-V3
- 6 мм, не заподлицо  
NRN6-6,5M50-E2-V3

NRN6-6,5M50-E2-V3

NRB2-6,5M50-E2-V3



1.4

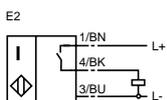
%

Индуктивные датчики,



	NRB2-6,5M50-E2-V3	NRN6-6,5M50-E2-V3
2	◆	◆
6	◆	◆
3-ой	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆
0 ... 4,86	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆
0 ... 400	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆
0 ... 0,5 A . 0,1µA 25 °C	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
- V3	◆	◆
1.4305	◆	◆
Crastin (PBTB)	◆	◆
IP67	◆	◆

NRB2-6,5M50-E2-V3  
NRN6-6,5M50-E2-V3



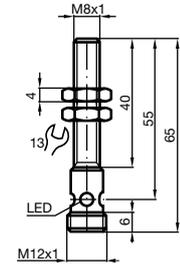
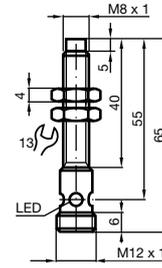
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



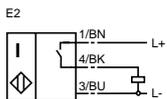
- Коэффициент ослабления = 1
- Устойчивые к сваркам  
NR...-8GM40-E2-C-V1
- Стойкие к магнитным полям  
NR...-8GM40-E2-V1

NRN4-8GM40-E2-C-V1  
NRN4-8GM40-E2-V1  
NRN6-8GM40-E2-C-V1  
NRN6-8GM40-E2-V1

NRB1,5-8GM40-E2-C-V1  
NRB1,5-8GM40-E2-V1  
NRB2-8GM40-E2-C-V1  
NRB2-8GM40-E2-V1



	NRB1,5-8GM40-E2-C-V1	NRB1,5-8GM40-E2-V1	NRB2-8GM40-E2-C-V1	NRB2-8GM40-E2-V1	NRN4-8GM40-E2-C-V1	NRN4-8GM40-E2-V1	NRN6-8GM40-E2-C-V1	NRN6-8GM40-E2-V1
	1,5 MM	1,5 MM	2 MM	2 MM	4 MM	4 MM	6 MM	6 MM
3- PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,215	◆	◆						
0 ... 1,62			◆	◆				
0 ... 3,24					◆	◆		
0 ... 4,86							◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода								
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A								
0 ... 1000					◆	◆		
0 ... 400							◆	◆
0 ... 800								
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A тип. 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K) - V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Crastin (PBTB)		◆					◆	◆
Crastin (PBTB), Crastin (PBTB);	◆		◆				◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II							◆	◆
19							◆	◆



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.4

%

Индуктивные датчики,

- Коэффициент ослабления = 1
- Устойчивые к сваркам  
NR...-12GM...-E2-C-V1



1.4

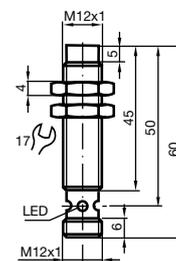
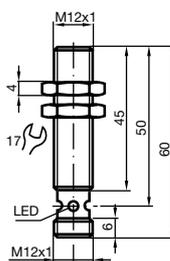
%

Индуктивные датчики,



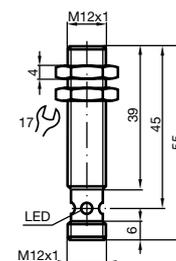
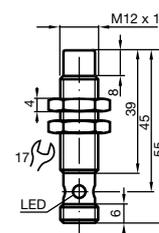
NRB2-12GM45-E2-C-V1

NRN4-12GM45-E2-C-V1  
NRN8-12GM45-E2-C-V1

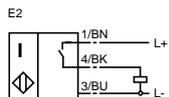


NRN10-12GM40-E2-C-V1  
NRN10-12GM40-E2-V1

NRB4-12GM40-E2-C-V1  
NRB4-12GM40-E2-V1



	NRB2-12GM45-E2-C-V1	NRB4-12GM40-E2-C-V1	NRB4-12GM40-E2-V1	NRN4-12GM45-E2-C-V1	NRN8-12GM45-E2-C-V1	NRN10-12GM40-E2-C-V1	NRN10-12GM40-E2-V1
	2 мм	4 мм	4 мм	4 мм	8 мм	10 мм	10 мм
3- PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆						
0 ... 3,24		◆					
0 ... 6,48			◆				
0 ... 8,1				◆			
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30					◆		
Ток холостого хода							
≤ 12 A		◆					
≤ 15 A		◆					
0 ... 1000						◆	◆
0 ... 200						◆	◆
0 ... 2000						◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 T	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 T	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Crastin (PBTB)			◆				◆
Ryton R4		◆				◆	
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
23	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

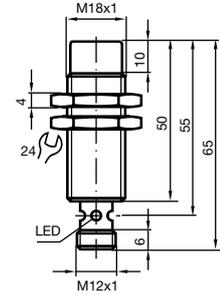
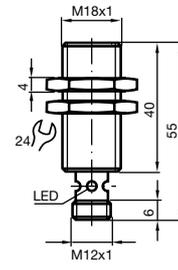


- Коэффициент ослабления = 1
- Устойчивые к сваркам  
NRB...-C...
- Стойкие к магнитным полям  
NRB...-E2-V1

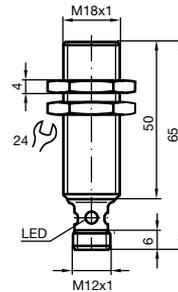


NRB12-18GM40-E2-V1  
NRB12-18GM40-E2-C-V1

NRN12-18GM50-E2-C-V1  
NRN15-18GM50-E2-C-V1  
NRN8-18GM50-E2-V1  
NRN8-18GM50-E2-C-V1

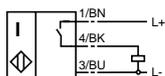


NRB5-18GM50-E2-C-V1  
NRB8-18GM50-E2-C-V1  
NRB8-18GM50-E2-V1



	NRB5-18GM50-E2-C-V1	NRB8-18GM50-E2-C-V1	NRB8-18GM50-E2-V1	NRB12-18GM40-E2-V1	NRB12-18GM40-E2-C-V1	NRN8-18GM50-E2-C-V1	NRN12-18GM50-E2-C-V1	NRN15-18GM50-E2-C-V1	NRN15-18GM50-E2-V1
Ток холостого хода	5 мм	8 мм	8 мм	12 мм	12 мм	8 мм	12 мм	15 мм	15 мм
3- PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15									
0 ... 4,05	◆								
0 ... 6,48		◆							
0 ... 9,72			◆						
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30									
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 25 A									
0 ... 100									
0 ... 150								◆	◆
0 ... 350	◆								
0 ... 600		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 T	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 T	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K) -V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Crastin (PBTB)									◆
Ryton R4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

E2



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

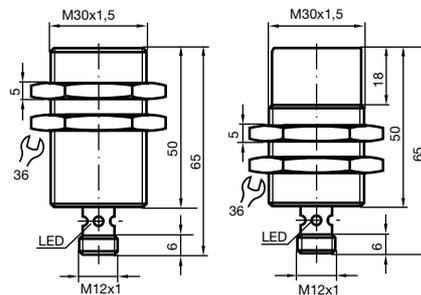
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

- Коэффициент ослабления = 1
- Устойчивые к сваркам  
NR...-30GM50-E2-C-V1
- Стойкие к магнитным полям  
NRB...-30GM50-E2-V1



NRB10-30GM50-E2-C-V1  
NRB15-30GM50-E2-C-V1  
NRB15-30GM50-E2-V1

NRN15-30GM50-E2-C-V1  
NRN20-30GM50-E2-C-V1  
NRN30-30GM50-E2-C-V1  
NRN30-30GM50-E2-V1



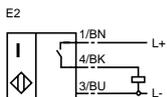
1.4

%



Индуктивные датчики,

	NRB10-30GM50-E2-C-V1	NRB15-30GM50-E2-C-V1	NRB15-30GM50-E2-V1	NRN15-30GM50-E2-C-V1	NRN20-30GM50-E2-C-V1	NRN30-30GM50-E2-C-V1	NRN30-30GM50-E2-V1
	10 мм	15 мм	15 мм	15 мм	20 мм	30 мм	30 мм
3- PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15		◆	◆	◆			
0 ... 16,2					◆		
0 ... 24,3						◆	◆
0 ... 8,1	◆						
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30					◆	◆	◆
Ток холостого хода							
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 20					◆	◆	◆
0 ... 300						◆	◆
0 ... 50							
0 ... 750	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 200 T						◆	◆
100 T	◆						
> 200 T		◆	◆				
100 T						◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K) - V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆						
Crastin (PBtB)				◆			◆
	◆						
Ryton R4		◆					◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



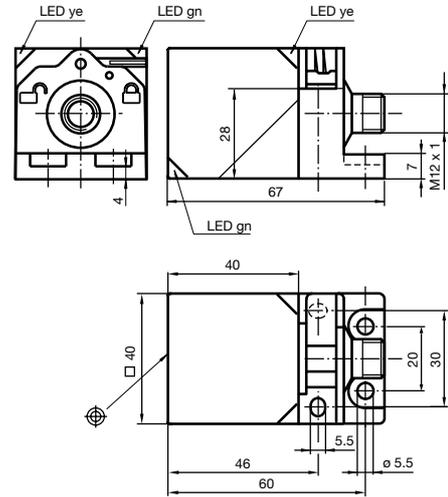
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Коэффициент ослабления = 1
- Быстрая монтажная задвижка
- 4-направленный светодиодный индикатор
- Устойчивые к сваркам  
NR...-L3(K)-A2-C-V1

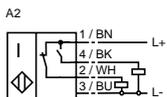
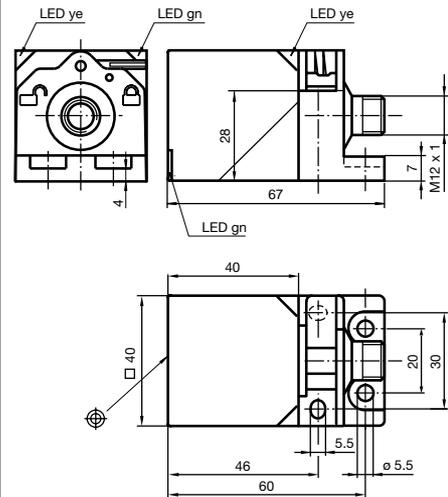


NRN35-L3-A2-C-V1  
NRN35-L3-A2-V1  
NRN40-L3K-A2-C-V1  
NRN40-L3K-A2-V1



		NRB20-L3-A2-C-V1	NRB20-L3-A2-V1	NRN35-L3-A2-C-V1	NRN35-L3-A2-V1	NRN40-L3K-A2-C-V1	NRN40-L3K-A2-V1
	20	◆	◆				
	35			◆	◆		
	40					◆	◆
	4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆				
	0 ... 28,35			◆	◆		
	0 ... 32,4					◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 25 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	160 T	◆	◆	◆	◆	◆	◆
UL	cULus,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	GD-ZnAl4Cu1,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PA6-GF35	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-35	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	180	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NRB20-L3-A2-C-V1  
NRB20-L3-A2-V1



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

1.4

%

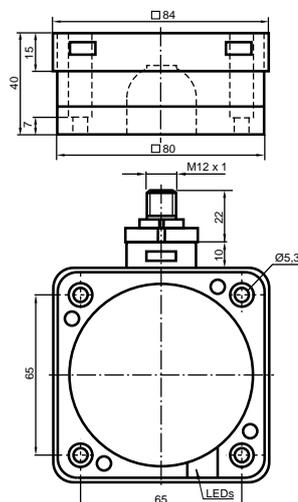
Индуктивные датчики,



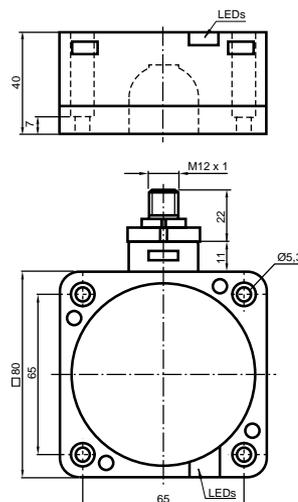
- Коэффициент ослабления = 1
- 75 мм, не заподлицо
- 50 мм, заподлицо
- Устойчивые к сваркам  
NR...-FP-A2-C-P3-V1
- Стойкие к магнитным полям  
NR...-FP-A2-P3-V1



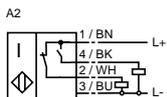
NRB50-FP-A2-C-P3-V1  
NRB50-FP-A2-P3-V1



NRN75-FP-A2-C-P3-V1  
NRN75-FP-A2-P3-V1



	NRB50-FP-A2-C-P3-V1	NRB50-FP-A2-P3-V1	NRN75-FP-A2-C-P3-V1	NRN75-FP-A2-P3-V1
50	◆	◆	◆	◆
75	◆	◆	◆	◆
4-ой PNP	◆	◆	◆	◆
0...40,5	◆	◆	◆	◆
0...55	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10...30	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода ≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
0...1	◆	◆	◆	◆
0...50	◆	◆	◆	◆
0...80	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0...200 A	◆	◆	◆	◆
0...0,5 A	◆	◆	◆	◆
-25...70 °C (248...343 K)	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
II	◆	◆	◆	◆



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

### Датчики с металлической торцевой поверхностью

#### Корпус и чувствительная поверхность из нержавеющей стали

Датчик, корпус и чувствительная поверхность которого выполнены из нержавеющей стали - наше самое прочное исполнение на сегодняшний день. Невероятно износостойкие и надежные, они защищены против ударов, вибраций, загрязнений, ржавчины и потока воды под высоким давлением.

Данные датчики предлагаются в следующих исполнениях:

- цилиндрический M12
- цилиндрический M18
- цилиндрический M30.

#### Маркировка

Датчики с металлической торцевой поверхностью обозначаются символом «М» на второй позиции в маркировке типов (например, NMB5-...).

#### Селективные датчики

Эти датчики распознают ферромагнитный и не ферромагнитный металл. Это также характеристика датчиков с металлической торцевой поверхностью. Маркировка FE определяет, что сенсор срабатывает на ферромагнетик, а NFE на материал, не являющийся ферромагнитным.

Некоторые датчики серии –FP (смотри также раздел 1.2, «Индуктивные датчики, стандартного и прямоугольного типа) также обладают этой способностью. Эти сенсоры можно определить по букве «P» в идентификационном коде сразу после информации о диапазоне обнаружения.



- Металлическая активная поверхность
- 1,5 мм, заподлицо
- Устойчивые к сваркам  
NMB1,5-8GM50-E2-C-FE-V1

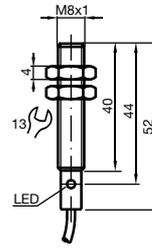


1.5

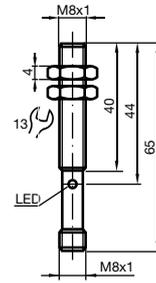
Индуктивные датчики с "металлической торцевой поверхностью"



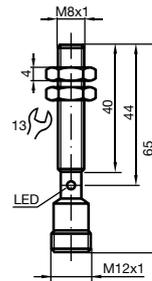
NMB1,5-8GM50-E2-FE  
NMB1,5-8GM50-E0-FE



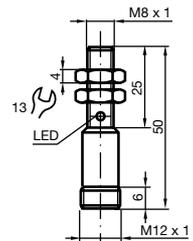
NMB1,5-8GM65-E0-FE-V3  
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V3



NMB1,5-8GM65-E0-FE-V1  
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V1

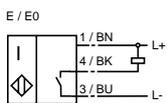


NMB1,5-8GM50-E2-C-FE-V1

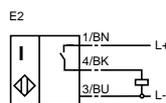


		NMB1,5-8GM50-E0-FE	NMB1,5-8GM50-E2-FE	NMB1,5-8GM50-E2-C-FE-V1	NMB1,5-8GM65-E0-FE-V3	NMB1,5-8GM65-E0-FE-V1	NMB1,5-8GM65-E2-FE-V1	NMB1,5-8GM65-E2-FE-V3
	1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3- ой	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 1,215	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	r <sub>Al</sub>	0	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	r <sub>Cu</sub>	0	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	r <sub>V2A</sub>	0,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	r <sub>37</sub>	1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 А	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 80 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 75 °C (248 ... 348 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,14 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NMB1,5-8GM50-E0-FE  
NMB1,5-8GM65-E0-FE-V1  
NMB1,5-8GM65-E0-FE-V3



NMB1,5-8GM50-E2-C-FE-V1  
NMB1,5-8GM50-E2-FE  
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V1  
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V3



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

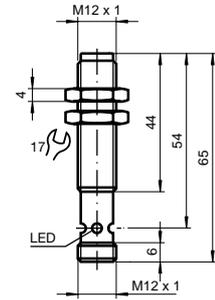
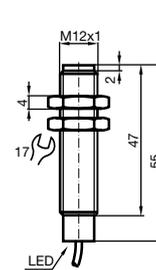


- **Металлическая активная поверхность**
- **2 мм, заподлицо**
- **2-проводная DC**  
NMB2-12GM75-Z0-FE-V1  
NMB2-12GM75-Z3-FE-V1
- **Устойчивые к сваркам**  
NMB2-12GM65-E2-C-FE-V1

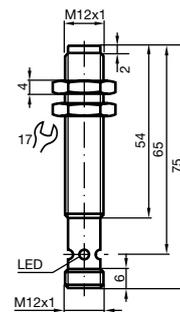


NMB2-12GM55-E0-NFE  
NMB2-12GM55-E0-FE  
NMB2-12GM55-E1-FE  
NMB2-12GM55-E1-NFE  
NMB2-12GM55-E2-FE

NMB2-12GM65-E2-C-FE-V1  
NMB2-12GM65-E2-FE-V1  
NMB2-12GM65-E2-NFE-V1



NMB2-12GM75-Z0-FE-V1  
NMB2-12GM75-Z3-FE-V1



	NMB2-12GM55-E0-FE	NMB2-12GM55-E0-NFE	NMB2-12GM55-E1-FE	NMB2-12GM55-E1-NFE	NMB2-12GM55-E2-FE	NMB2-12GM65-E2-FE-V1	NMB2-12GM65-E2-NFE-V1	NMB2-12GM65-E2-C-FE-V1	NMB2-12GM75-Z0-FE-V1	NMB2-12GM75-Z3-FE-V1
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2-										
3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC										
PNP										
NPN			◆	◆						
NPN	◆	◆								
PNP										
PNP										
0 ... 1,62										
r <sub>AI</sub> 0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
r <sub>OU</sub> 0	0	1,1	0	1,1	0	0	1,1	0	0	0
r <sub>V2A</sub> 0,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0										
r <sub>S37</sub> 0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6 ... 30										
≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5,5 DC										
≤ 200 A										
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100 A										
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Π 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,34 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67										
IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP69K										

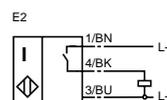
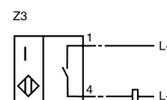
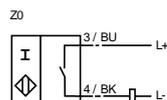
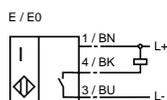
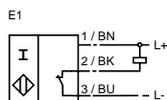
NMB2-12GM55-E1-FE  
NMB2-12GM55-E1-NFE

NMB2-12GM55-E0-NFE  
NMB2-12GM55-E0-FE

NMB2-12GM75-Z0-FE-V1

NMB2-12GM75-Z3-FE-V1

NMB2-12GM65-E2-C-FE-V1  
NMB2-12GM55-E2-FE  
NMB2-12GM65-E2-FE-V1  
NMB2-12GM65-E2-NFE-V1

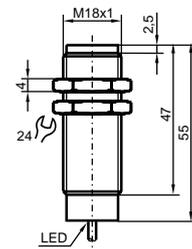
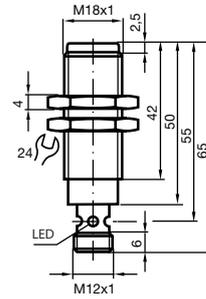


- **Металлическая активная поверхность**
- **5 мм, заподлицо**
- **Устойчивые к сваркам**  
NMB5-18GM65-E0-C-FE-V1
- **2-проводная DC**  
NMB5-18GM65-Z0...



NMB5-18GM65-E2-FE-V1  
NMB5-18GM65-E2-NFE-V1  
NMB5-18GM65-Z0-FE-V1  
NMB5-18GM65-Z0-NFE-V1  
NMB5-18GM65-E0-C-FE-V1

NMB5-18GM55-E0-FE  
NMB5-18GM55-E2-FE  
NMB5-18GM55-E2-NFE  
NMB5-18GM55-E1-NFE



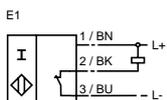
1.5

Индуктивные датчики с "металлической торцевой поверхностью"

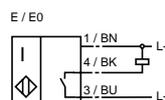


		NMB5-18GM55-E0-FE	NMB5-18GM55-E1-NFE	NMB5-18GM55-E2-FE	NMB5-18GM55-E2-NFE	NMB5-18GM65-E0-C-FE-V1	NMB5-18GM65-E2-FE-V1	NMB5-18GM65-E2-NFE-V1	NMB5-18GM65-Z0-FE-V1	NMB5-18GM65-Z0-NFE-V1
	5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2-									
	3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC									◆
	NPN		◆							
	NPN	◆				◆				
	PNP			◆	◆		◆	◆		
	0 ... 4,05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ΓAl	0	1	0	1	0	0	1	0	1
	ΓCu	0	1,1	0	1,1	0	0	1,1	0	1,1
	ΓV2A	0		◆	◆			◆		◆
	ΓS37			◆	◆			◆		◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	6 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 5,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 5,5 DC									◆
	0 ... 100 A									◆
	0 ... 200 A									◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	- V1									◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

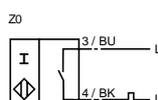
NMB5-18GM55-E1-NFE



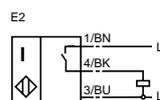
NMB5-18GM55-E0-FE  
NMB5-18GM65-E0-C-FE-V1



NMB5-18GM65-Z0-FE-V1  
NMB5-18GM65-Z0-NFE-V1



NMB5-18GM65-E2-FE-V1  
NMB5-18GM65-E2-NFE-V1  
NMB5-18GM55-E2-FE  
NMB5-18GM55-E2-NFE



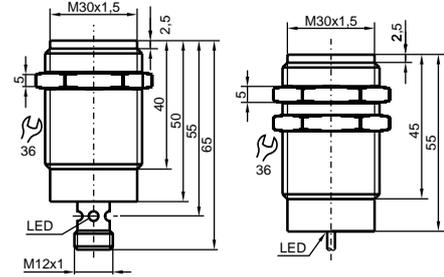
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Диапазон обнаружения 8 мм
- 2-проводная DC  
NMB8-30GM65-Z0-FE-V1  
NMB8-30GM65-Z0-NFE-V1



NMB8-30GM65-Z0-FE-V1  
NMB8-30GM65-Z0-NFE-V1  
NMB8-30GM65-E0-FE-V1  
NMB8-30GM65-E2-FE-V1  
NMB8-30GM65-E2-NFE-V1

NMB8-30GM55-E0-FE  
NMB8-30GM55-E2-FE



1.5

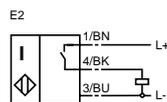
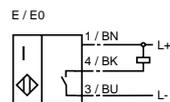
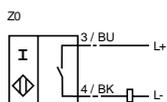
Индуктивные датчики с "металлической торцевой поверхностью"

		NMB8-30GM65-Z0-FE-V1	NMB8-30GM65-Z0-NFE-V1	NMB8-30GM55-E0-FE	NMB8-30GM55-E2-FE	NMB8-30GM65-E0-FE-V1	NMB8-30GM65-E2-FE-V1	NMB8-30GM65-E2-NFE-V1
Диапазон обнаружения	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Кабель	2- ой	◆	◆					
	3- ой			◆	◆	◆	◆	◆
Тип	DC	◆	◆					
	NPN			◆	◆			
	PNP					◆	◆	◆
Длина кабеля	0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Г <sub>AI</sub>		0	1	0	0	0	0	1
Г <sub>CI</sub>		0	1,1	0	0	0	0	1,1
Г <sub>V2A</sub>	.0,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Г <sub>337</sub>	0	1	0	1	1	1	1	0
Тип тока	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	10 ... 30			◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC			◆	◆	◆	◆	◆
	6 ... 30	◆	◆					
	≤ 10 A			◆	◆	◆	◆	◆
Ток нагрузки	≤ 2			◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 5,5	◆	◆					
	≤ 200 A			◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A					◆	◆	◆
	100 A	◆	◆					
Температура	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-40 ... 70 °C (233 ... 343 K)	◆	◆					
	- V1	◆	◆			◆	◆	◆
Скорость	2			◆	◆			
	0,5 <sup>2</sup>					◆	◆	◆
Защита	IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NMB8-30GM65-Z0-FE-V1  
NMB8-30GM65-Z0-NFE-V1

NMB8-30GM55-E0-FE  
NMB8-30GM65-E0-FE-V1

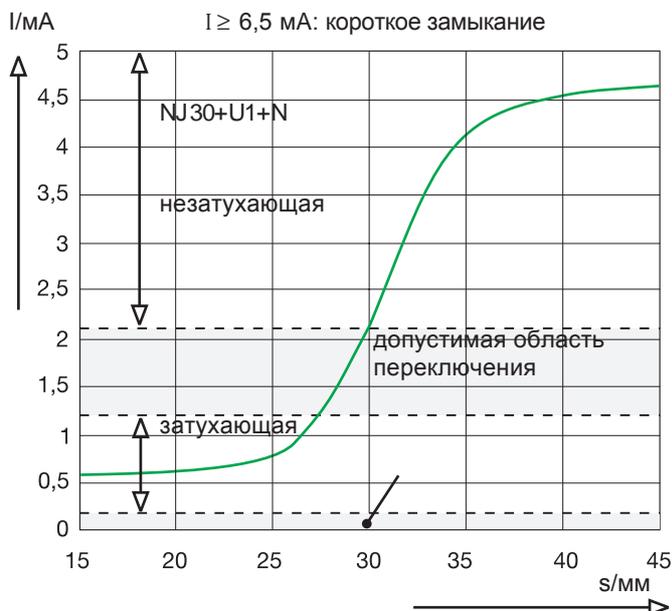
NMB8-30GM55-E2-FE  
NMB8-30GM65-E2-FE-V1  
NMB8-30GM65-E2-NFE-V1



## Индуктивные датчики для взрывоопасных сред

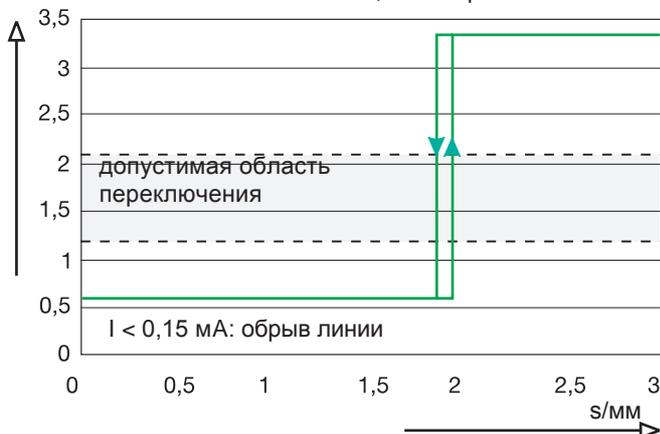
### NAMUR интерфейс

NAMUR\* датчики приближения традиционно имеют непрерывную характеристическую кривую.



С недавнего времени, благодаря внедрению современных технологий, сохраняя нормированные значения напряжения и тока, можно получить дискретную переходную характеристику прямо на выходе датчика (одновременное изменение состояния переключения в датчике и усилителе).

И/мА NCB2-12GM35-N0  $I \geq 6,5 \text{ мА}$ : короткое замыкание



\*NAMUR Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regeltechnik der chemischen Industrie (Группа, разрабатывающая стандарты для Контрольно-Измерительных Приборов в Химической Промышленности).

### Искробезопасность

Характеристические значения напряжения и тока при приближении настолько низкого уровня, что датчик приближения NAMUR может быть установлен в средах, подверженных опасности взрыва (тип защиты от возгорания — «искробезопасность»). Символ N на конце маркировки типа датчика, иногда добавленный к части с числом, идентифицирует эту линию продуктов.

Ограничение мощности реализуется с помощью соответствующих приборов. Это означает, что область, которую охватывает NAMUR-датчик, является искробезопасной только тогда, когда он снабжен соответствующим изоляционным усилителем. Соответствие электрических параметров датчика приближения и усилителя проверяются при помощи «Теста на искробезопасность». Так как индуктивность и емкость кабеля аккумулируют энергии, они также учитываются при проведении теста.

Подробную информацию о защите от взрыва и искробезопасности Вы найдете на страницах нашей брошюры «Explosion Protection» («Защита от взрывов»).

### Датчики с функцией безопасности (см. раздел 1.7)

В принципе, эти датчики соответствуют датчикам N-типа, но обладают особенными характеристиками: при сбое датчика, блока формирования сигнала или совместной соединительной проводки, выход блока формирования сигнала автоматически переходит в безопасное состояние «ВЫКЛ». Комплексная система, согласно DIN VDE 0660, часть 209 (бесконтактные выключатели для функции безопасности) допущена к применению TÜV. Помимо этого, они классифицированы в AK5 (для циклических процессов переключения) или AK4, согласно DIN V 19250, соотв. 19251 (сертификат TÜV прилагается). Эти датчики соответствуют норме DIN EN 60947-5-3.

Они могут быть идентифицированы по символам SN или SN1 на конце маркировки типов. Функция безопасности гарантирована только при использовании соответствующих интерфейсов (смотрите Руководство для инженеров по искробезопасности).

Указание «только для не-металлов» в технических характеристиках типов с функцией безопасности означает, что эта серия функционирует только с неферритовыми металлами (например, алюминий /латунь).

## 1. Что такое АТЕХ?– Atmosphere explosive (взрывоопасная атмосфера)!

Конвенция о создании Европейского экономического сообщества содержит, среди прочих, главы 95 и 137, которые стали основанием для двух директив:

Директива 94/9/ЕС (также называется АТЕХ 100а) от 23.03.94 – для унификации правовых норм в странах-членах ЕС для приборов и защитных систем, предполагаемых к использованию в средах, подверженных опасности взрыва.

Директива имеет силу с 01/03/96.

Директива 1999/92/ЕС от 16.12.1999 – о минимальных предписаниях для улучшения защиты здоровья и безопасности рабочих, которые могут быть подвержены опасности во взрывоопасной атмосфере.

Вступила в силу 28.01.2000.

Эта директива не обращена к производителям взрывозащитных приборов, и поэтому в рамках данного каталога не рассматривается.

## 2. Что предписывает директива 94/9/ЕС?

- определение групп приборов I и II.
- определение категорий приборов (классификация приборов в соответствии со степенью опасности зон)
- метод оценки соответствия (какой производитель приборы какой категории может производить?)
- переходный период до 30.06.2003
- с 01/07/2003 в качестве основополагающей действует только директива 94/9/ЕС!

## 3. Как сказывается директива 94/9/ЕС на правовом ситуации?

Прежнее положение дел:

действующие по всей Европе строительные нормы и правила (тип защиты от возгораний) для средств производства.

Национальные правила по установке.

Новое положение дел:

### Никаких национальных различий!

Это означает:

- 0,1,2 для областей, подверженных опасности взрыва газа.
- зоны 20, 21 и 22 для областей, подверженных опасности от взрывоопасной пыли.
- отсутствие разделения на зоны областей, применяемых в медицинских целях.
- отсутствие национальных требований к приборам для зоны 0.
- единые, действующие по всей Европе предписания по установке.

## 4. Новые европейские стандарты:

EN 1127-1

Основные концепции и методы для защиты от взрыва (первичная взрывозащита, определение зон)

EN 60079-10:

Классификация опасных областей (определение Зон 0, 1, 2)

EN 60079-14:

Электрические установки в областях, подверженных опасности взрыва газа

ВНИМАНИЕ:

Вместе с этим существует право, действующее по всей Европе, для защиты от взрыва газов, испарений и паров

## 5. Национальные предписания

Все основные немецкие предписания были переведены в соответствие и отрегулированы основываясь на положениях Директивы 94/9/ЕС с 01.03.96:

- Предписание 11. Закон о безопасном оборудовании – Предписание о взрывобезопасности.
- ElExV '96
- EX-RL
- VDE0165 (DIN EN 60079 -14)

## 6. Требования к приборам, согласно Директиве 94/9/ЕС

Требования, касающиеся внешнего исполнения и конструкции оборудования определяют отдельную классификацию, основанную на следующих зонах:

Категория	Зона
1	0
2	1
3	2

Если прибор удовлетворяет этому соответствию, то он обозначается соответствующим образом и может быть внедрен в данную (или менее опасную) зону, например



## 7. Оценка соответствия

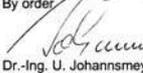
Стандарт, предъявляемый к системе гарантии качества, определяется в зависимости от групп оборудования и категорий (для которых сертифицируются приборы), требований по безопасности приборов и соответствующего сертификата по зоне. Производитель должен пройти сертификацию через допущенную к этому инстанцию (например, РТВ). РТВ (физико-техническое федеративное учреждение) сообщает, что Pepperl+Fuchs поддерживает систему гарантии качества своей продукции, которая удовлетворяет требованиям директивы 94/9/ЕС, главы IV. На основании этого заявления, Пепперл+Фукс имеет право продавать взрывозащищенное оборудование с 01.07.2003.

Система ГК продукции охватывает такие этапы как производство, приемка и проверка продукции.

## 8. Какое практическое значение имеет Директива 94/9/ЕС?

от 3/01/96 до 6/30/03:

- Выдача сертификатов ("D" сертификаты) будет продолжена в соответствии с текущей процедурой.
- Директива 94/9/ЕС может применяться.
- Принятыми к использованию могут быть установки с приборам, обладающими как новыми, так и старыми сертификатами

<b>Physikalisch-Technische Bundesanstalt</b>		<b>PTB</b>
Braunschweig und Berlin		
		
(1)	<b>Production Quality Assessment Notification</b>	
	(Translation)	
(2)	Equipment or protective systems or components intended for use in potentially explosive atmospheres - <b>Directive 94/9/EC</b>	
(3)	Notification Number:	<b>PTB 97 ATEX Q008-1</b>
(4)	Product group(s):	Electronic circuit modules, Power supplies, Sensors each in the decisive type of protection „Intrinsic Safety“ Power supplies in the decisive types of protection „Intrinsic Safety“ and „Encapsulation“ Power supplies and sensors in the decisive type of protection „Flameproof Enclosure“
	A list of the EC-Type Examination Certificates covered by this notification is held by the notified body.	
(5)	Applicant:	Pepperl + Fuchs GmbH Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim
(6)	Actual manufacturer:	Pepperl + Fuchs GmbH Königsberger Allee 87, D-68307 Mannheim
(7)	The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), notified body No. 0102 for Annex IV in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994 notifies to the applicant that the actual manufacturer has a production quality system which complies to the Annex IV of the Directive.	
(8)	This notification is based on the confidential audit report No. 00QS014, issued the 2000-07-21. This notification is valid until 2003-07-23 and can be withdrawn if the actual manufacturer no longer satisfies to the requirements of Annex IV.	
	<b>Results of periodical reassessment of the quality system are a part of this notification.</b>	
(9)	According to Article 10 (1) of the Directive 94/9/EC the CE-Marking shall be followed by the identification number 0102 of PTB as the notified body which is involved in the production control stage.	
	Zertifizierungsstelle Explosionsschutz By order	Braunschweig, August 02, 2000
	 Dr.-Ing. U. Johannsmeyer Regierungsdirektor	
		Sheet 1/1
<small>Notifications without signature and official stamp shall not be valid. The notification may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig</small>		

С 01.07.2003:

- Существующие установки могут быть использованы с приборами со старыми сертификатами.
- Новые установки могут использоваться только с приборами, обладающими новыми сертификатами.
- Продаваться могут лишь только приборы, сертифицированные согласно Директиве 94/9/ЕС.

## 9. Что означает директива 94/9/ЕС для номенклатуры изделий Пепперл+Фукс?

- Законом настоятельно предписано, что с 01.07.2003 в оборот могут быть пущены только те приборы, которые обладают новыми сертификатами.
- Все приборы, выпускаемые Пепперл+Фукс, сертифицированы в соответствии с принятыми стандартами и обладают сертификатами, согласно Директиве 94 94/9/ЕС.

Это означает:

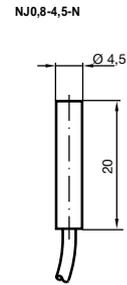
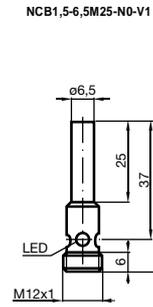
- Пепперл+Фукс предлагает новую, современную номенклатуру продуктов.
- На основании предписания закона, мы можем поставлять с 01.07.2003 приборы с АТЕХ-сертификатами
- При обмене старых приборов на приборы, согласно директиве 94/9/ЕС, необходимо принимать во внимание соответствие технических характеристик.
- Для приборов, выпущенных очень давно, в отдельных случаях, возможно отсутствия сертификата, согласно директиве 94/9/ЕС.

## 10. Продукты Пепперл+Фукс, соответствующие АТЕХ

- Датчики щелевого типа SJ и SC:  
PTB 99 ATEX 2219 X
- Датчики положения вентиля NCN...-N4 и PL...F25...N4...:  
TÜV 99 ATEX 1479 X
- Датчики кольцевого типа RJ... и RC...:  
PTB 99 ATEX 2128 X
- Цилиндрические датчики  
PTB 00 ATEX 2048X
- Квадратные датчики  
PTB 00 ATEX 2032X
- Датчики в сфере безопасности  
PTB 00ATEX 2049X

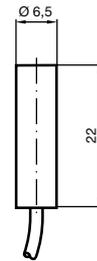
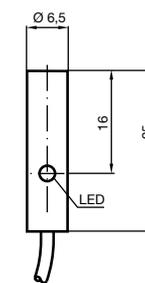
CE  
0102

- Серия "Comfort"
- 0,8 мм, заподлицо
- 1,5 мм, заподлицо
- Применимые до SIL2 согласно IEC 61508  
NJ0,8-4,5-N  
NJ0,8-5GM-N  
NJ1,5-6,5-N

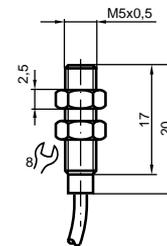


NCB1,5-6,5M25-N0

NJ1,5-6,5-N

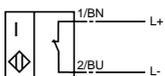


NJ0,8-5GM-N



	NJ0,8-4,5-N	NJ0,8-5GM-N	NCB1,5-6,5M25-N0	NCB1,5-6,5M25-N0-V1	NJ1,5-6,5-N
0,8	◆	◆			
1,5			◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,65	◆	◆			
0 ... 1,215			◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆			
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000			◆	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆			◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K) - V1	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆
0,14 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G, 1D	◆	◆	◆	◆	◆
2G	◆	◆	◆	◆	◆

N / NO





CE

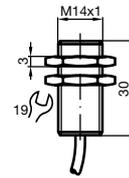
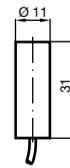
CE  
0102

- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо
- 5 мм, не заподлицо
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508  
NJ2-11-N  
NJ2-11-N-G  
NJ5-11-N-G



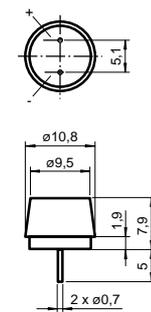
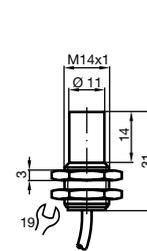
NJ2-11-N

NJ2-11-N-G



NJ5-11-N-G

NBN5-11K8-N-V8



	NJ2-11-N	NJ2-11-N-G	NJ5-11-N	NJ5-11-N-G	NBN5-11K8-N-V8
2	◆	◆			
5			◆	◆	◆
2- NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05			◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 15					◆
≥ 2,7 A					◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1,8 A					◆
0 ... 2000					◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)					◆
2	◆	◆	◆	◆	◆
0,34 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 1D; 3D	◆	◆	◆	◆	◆
2G			◆	◆	◆
2G; 1D					◆

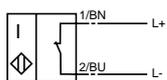
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)

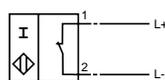
NJ2-11-N  
NJ2-11-N-G  
NJ5-11-N  
NJ5-11-N-G

NBN5-11K8-N-V8

N / NO



N / NO

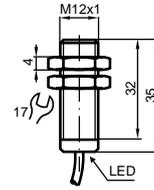
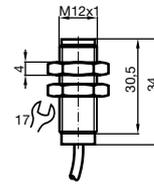


CE  
0102

- Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо
- 4 мм, не заподлицо

NJ2-12GK-N  
NJ4-12GK-N

NCB2-12GK35-N0  
NCN4-12GK35-N0



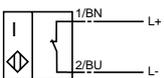
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NJ2-12GK-N	NCB2-12GK35-N0	NJ4-12GK-N	NCN4-12GK35-N0
2	◆	◆		
4	◆	◆	◆	◆
2- ой	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62			◆	◆
0 ... 3,24			◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆
й 0 ... 1000		◆		
0 ... 1500			◆	
0 ... 2000	◆			
0 ... 800				◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
0,34 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
2G; 1D	◆	◆	◆	◆

N / NO



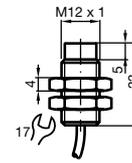
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

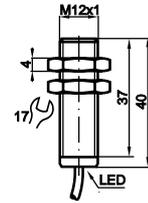
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо
- 4 мм, не заподлицо
- 4 мм, заподлицо



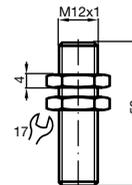
NJ4-12GM-N



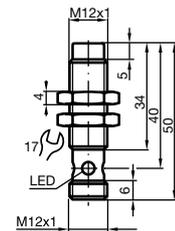
NCB4-12GM40-N0



NJ2-12GM-N-V1

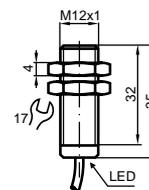


NCN4-12GM35-N0-V1

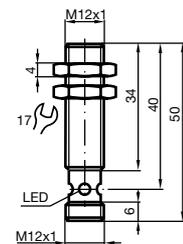


	NJ2-12GM-N	NJ2-12GM-N-V1	NCB2-12GM35-N0	NCB2-12GM35-N0-V1	NJ4-12GM-N	NJ4-12GM-N-V1	NCB4-12GM40-N0	NCB4-12GM40-N0-V1	NCN4-12GM35-N0	NCN4-12GM35-N0-V1
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2,2 A							◆	◆		
≥ 3 A							◆	◆		
≤ 1 A							◆	◆		
0 ... 1000							◆	◆		
0 ... 1500							◆	◆		
0 ... 2000							◆	◆		
0 ... 800							◆	◆		
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,34 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G							◆	◆		
1G; 2G; 1D							◆	◆		
1G; 2G; 3G; 1D; 3D							◆	◆		
1G; 2G; 3G; 3D							◆	◆		

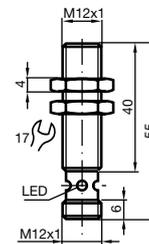
NCB2-12GM35-N0



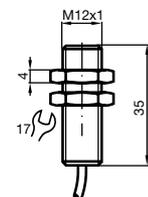
NCB2-12GM35-N0-V1



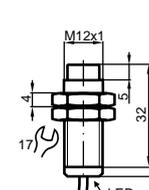
NCB4-12GM40-N0-V1



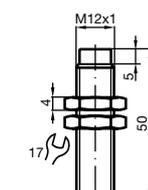
NJ2-12GM-N



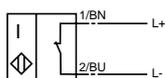
NCN4-12GM35-N0



NJ4-12GM-N-V1



N / NO

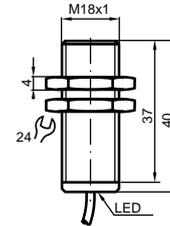
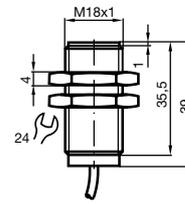




- Серия "Comfort"
- 5 мм, заподлицо
- 8 мм, не заподлицо
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508  
NJ5-18GK-N  
NJ8-18GK-N

NJ5-18GK-N  
NJ8-18GK-N

NCN8-18GK40-N0

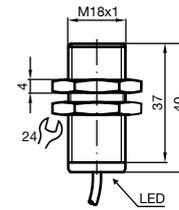


1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)

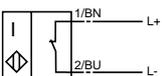


NCB5-18GK40-N0



	NJ5-18GK-N	NCB5-18GK40-N0	NJ8-18GK-N	NCN8-18GK40-N0
5	◆	◆		
8	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05			◆	◆
0 ... 6,48			◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 200			◆	
0 ... 300				◆
0 ... 400		◆		
0 ... 500	◆			
		◆		◆
		◆		◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
0,75 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
2G; 1D	◆	◆	◆	◆

N / NO



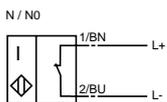
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

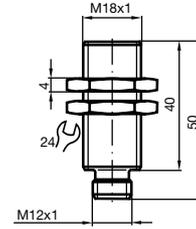
- Серия "Comfort"
- 5 мм, заподлицо
- 8 мм, заподлицо
- 8 мм, не заподлицо
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508



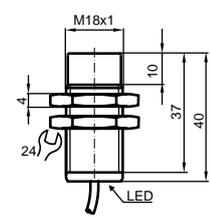
	NJ5-18GM-N	NJ5-18GM-N-V1	NCB5-18GM40-N0	NCB5-18GM40-N0-V1	NCB5-18GM70-N0	NJ8-18GM-N	NJ8-18GM-N-V1	NCB8-18GM40-N0	NCB8-18GM40-N0-V1	NCN8-18GM40-N0	NCN8-18GM40-N0-V1
5	◆	◆	◆	◆	◆						
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2,2 A								◆	◆		
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000					◆						
0 ... 1500								◆	◆		
0 ... 200								◆	◆		
0 ... 300								◆	◆		
0 ... 400								◆	◆		
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,75 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 1D								◆	◆		
1G; 2G; 3G; 1D; 3D								◆	◆		
1G; 2G; 3G; 3D								◆	◆		



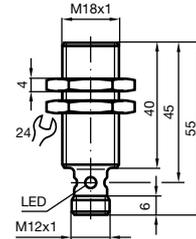
NJ5-18GM-N-V1



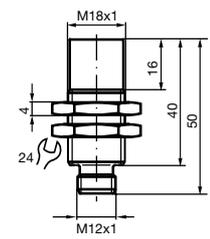
NCN8-18GM40-N0



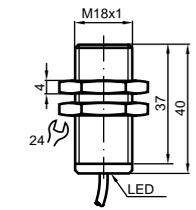
NCB5-18GM40-N0-V1  
NCB8-18GM40-N0-V1



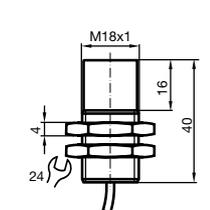
NJ8-18GM-N-V1



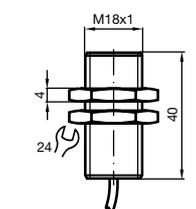
NCB8-18GM40-N0



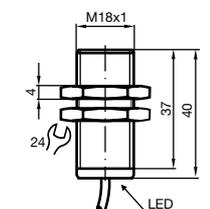
NJ8-18GM-N



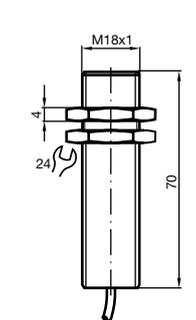
NJ5-18GM-N



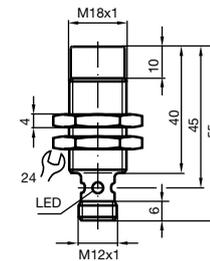
NCB5-18GM40-N0



NCB5-18GM70-N0



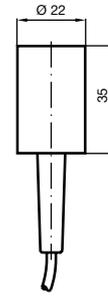
NCN8-18GM40-N0-V1



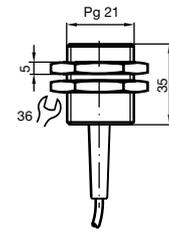


- Применимые до SIL2 согласно IEC61508  
NJ6-22-N  
NJ6-22-N-G  
NJ10-22-N-G
- Серия "Comfort"
- 6 мм, заподлицо
- 10 мм, не заподлицо

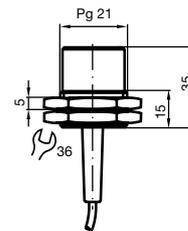
NJ10-22-N



NJ6-22-N-G



NJ10-22-N-G



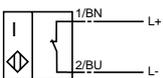
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NJ6-22-N	NJ6-22-N-G	NJ10-22-N	NJ10-22-N-G
10			◆	◆
6	◆	◆		
2-	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,86	◆	◆		◆
0 ... 8,1			◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
0,75 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
2G	◆	◆	◆	◆
2G; 3G; 3D	◆			

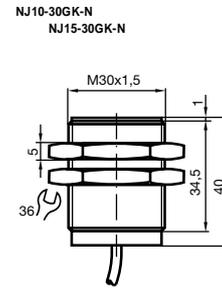
N / NO



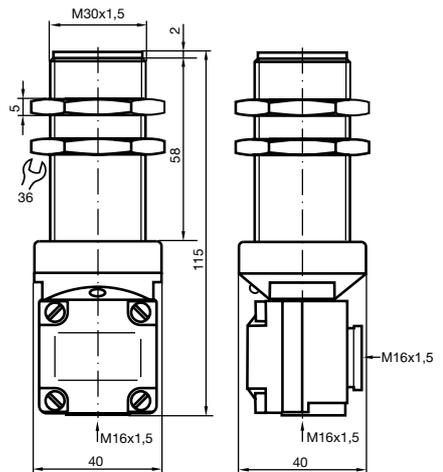
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



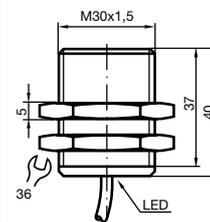
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо / 15 мм, не заподлицо
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508  
 NJ10-30GK-N  
 NJ10-30GKK-N  
 NJ15-30GK-N  
 NJ15-30GKK-N



NJ10-30GKK-N  
NJ15-30GKK-N

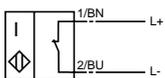


NCB10-30GK40-N0



	NJ10-30GK-N	NJ10-30GKK-N	NCB10-30GK40-N0	NJ15-30GK-N	NJ15-30GKK-N	NCN15-30GK40-N0
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2- NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,75 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2G	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆	◆

N / N0





- Серия "Comfort"
  - 10 мм, заподлицо / 15 мм, не заподлицо
  - Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- NJ10-30GM-N  
 NJ10-30GM-N-V1  
 NJ15-30GM-N  
 NCB15-30GM40-N0  
 NCB15-30GM40-N0-V1

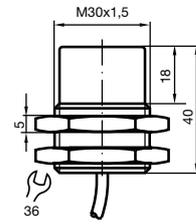
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)

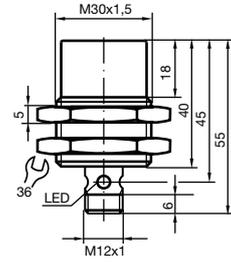


	NJ10-30GM-N	NJ10-30GM-N-V1	NCB10-30GM40-N0	NCB10-30GM40-N0-V1	NJ15-30GM-N	NCB15-30GM40-N0	NCB15-30GM40-N0-V1	NCN15-30GM40-N0	NCN15-30GM40-N0-V1
10	◆	◆	◆	◆					
15					◆	◆	◆	◆	◆
2-					◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR					◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15					◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1					◆	◆	◆	◆	◆
8					◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 25					◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2,2 A								◆	◆
≥ 3 A					◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A					◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100								◆	◆
0 ... 300					◆	◆			
0 ... 450								◆	◆
0 ... 500								◆	◆
0 ... 650								◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)					◆	◆	◆	◆	◆
- V1					◆	◆	◆	◆	◆
2					◆	◆	◆	◆	◆
-					◆	◆	◆	◆	◆
0,75 <sup>2</sup>					◆	◆	◆	◆	◆
IP65					◆	◆	◆	◆	◆
IP67					◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G					◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G, 1D					◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G, 3G, 1D					◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G, 3G, 1D, 3D					◆	◆	◆	◆	◆
1G, 2G, 3G, 3D								◆	◆

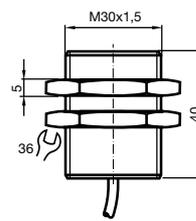
NJ15-30GM-N



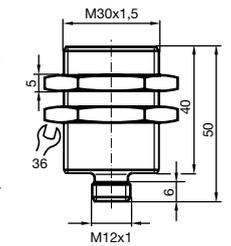
NCN15-30GM40-N0-V1



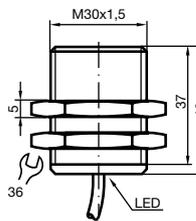
NJ10-30GM-N



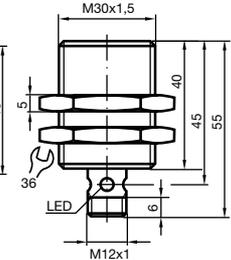
NJ10-30GM-N-V1



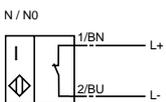
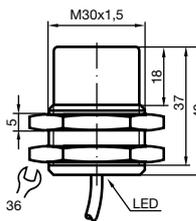
NCB10-30GM40-N0  
NCB15-30GM40-N0



NCB10-30GM40-N0-V1  
NCB15-30GM40-N0-V1



NCN15-30GM40-N0



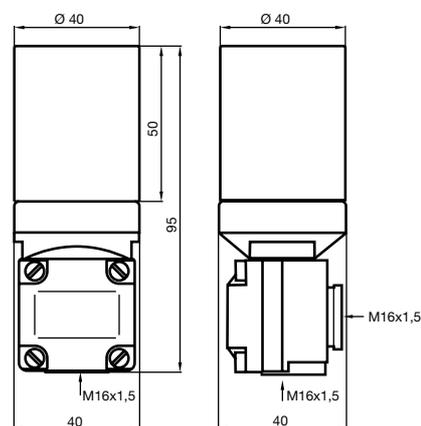
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Серия "Comfort"
- 25 мм, не заподлицо  
NJ25-50-N
- 20 мм, не заподлицо  
NJ20-40-N



NJ20-40-N

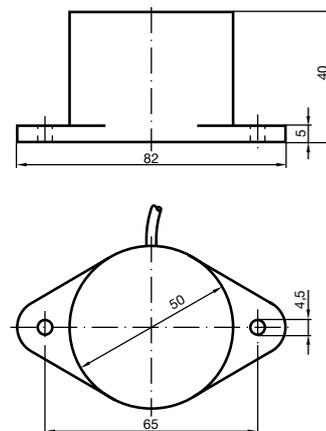


1.6

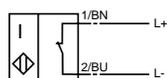
Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)

	NJ20-40-N	NJ25-50-N
20	◆	
25		◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 16,2	◆	
0 ... 20,25		◆
8	◆	◆
≥ 3 mA	◆	◆
≤ 1 mA	◆	◆
0 ... 100	◆	
0 ... 250		◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
2	◆	◆
2,5 <sup>2</sup>	◆	
0,75 <sup>2</sup>		◆
IP67	◆	◆
2G	◆	◆

NJ25-50-N



N / NO

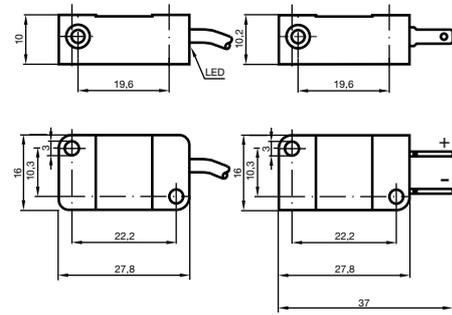




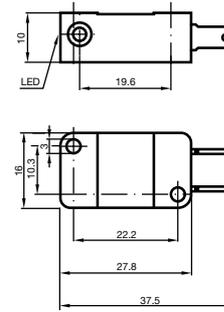
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- Серия "Comfort"
- 2 мм, заподлицо
- 4 мм, не заподлицо

NCB2-V3-N0  
NCN4-V3-N0

NCN4-V3-N0-V5



NCB2-V3-N0-V5



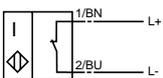
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NCB2-V3-N0	NCB2-V3-N0-V5	NCN4-V3-N0	NCN4-V3-N0-V5
2	◆	◆		◆
4	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
Faston 4,8	◆	◆	◆	◆
110	◆	◆	◆	◆
-	◆	◆	◆	◆
0,14 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
PBT	◆	◆	◆	◆
PBT	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆

N / NO



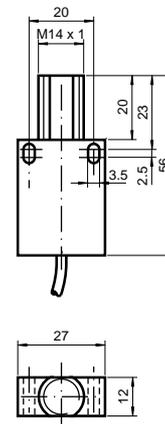
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

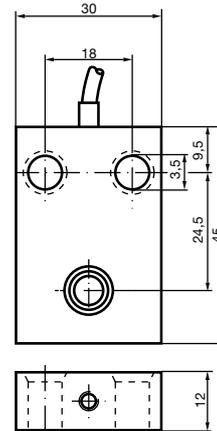
- Серия "Comfort"
- 0,8 мм, заподлицо
- 1,5 мм, не заподлицо
- 2,5 мм, не заподлицо
- 6 мм, заподлицо
- 10 мм, не заподлицо



NJ2,5-F-N

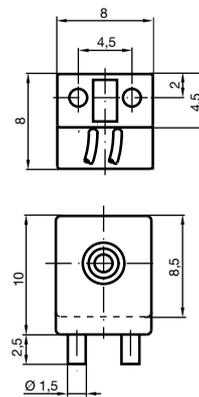


NJ10-F-N  
NJ6-F-N

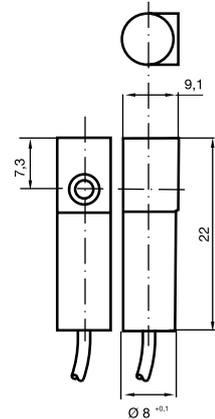


	NJ0,8-F-N	NJ1,5-F-N	NJ2,5-F-N	NJ6-F-N	NJ10-F-N
	0,8 MM	1,5 MM	2,5 MM	6 MM	10 MM
2- NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,64	◆				
0 ... 1,22		◆			
0 ... 2,03			◆		
0 ... 4,8				◆	
0 ... 8,1					◆
8 B	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 25	◆				
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000			◆		
0 ... 3000				◆	
0 ... 5000					◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆
0,5 LIFYW		◆			
2	◆				
2		◆			
0,06 <sup>2</sup>			◆		
0,14 <sup>2</sup>	◆				
0,34 <sup>2</sup>				◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
IP68		◆			
1G; 2G	◆	◆	◆	◆	◆
2G	◆			◆	
2G; 1D		◆			

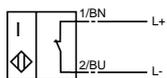
NJ1,5-F-N



NJ0,8-F-N

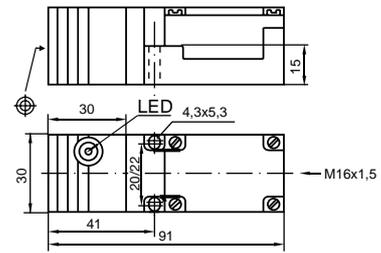


N / NO

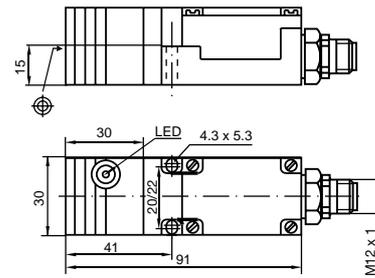


- Серия "Comfort"
- 15 мм, не заподлицо

NCN15-M1K-N0



NCN15-M1K-N0-V1



CE  
0102

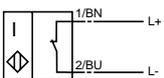
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NCN15-M1K-N0	NCN15-M1K-N0-V1
15	◆	◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
8	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆
0 ... 500	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
2,5	◆	◆
- V1	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆

N / NO



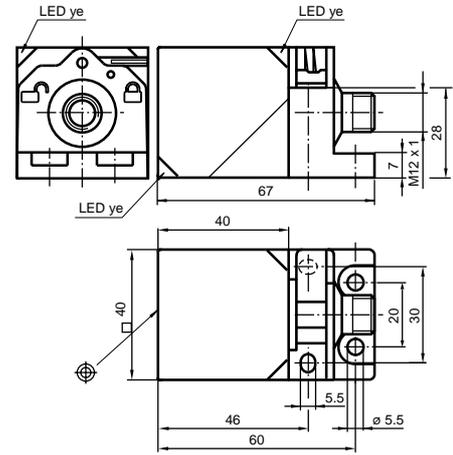
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Быстрая монтажная задвижка
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- Серия "Comfort"
- 20 мм, заподлицо  
NCB20-L2-N0-V1
- 40 мм, не заподлицо  
NCN40-L2-N0-V1



NCB20-L2-N0-V1  
NCN40-L2-N0-V1

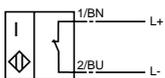


1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)

	NCB20-L2-N0-V1	NCN40-L2-N0-V1
20	◆	
40		◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 16,2	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆
8	◆	◆
≥ 2,2 A	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆
0 ... 150	◆	◆
0 ... 300	◆	◆
	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
- V1	◆	◆
PA-GF35	◆	◆
PA-GF35	◆	◆
IP69K	◆	◆
	◆	◆
1G, 2G, 3G, 3D	◆	◆

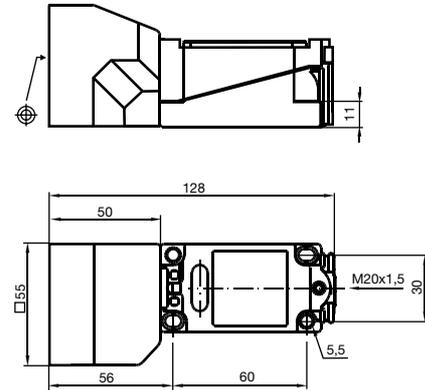
N / N0





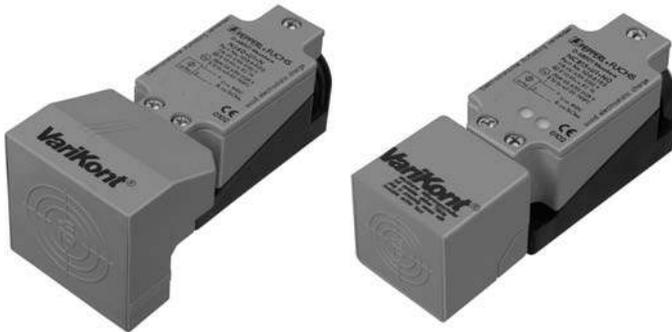
- Серия "Comfort"
- Только для цветных металлов  
NJ30P+U1+1N
- Применимые до SIL2 согласно IEC61508  
NJ6S1+U1+N1

NJ30P+U1+1N  
NJ40+U1+N



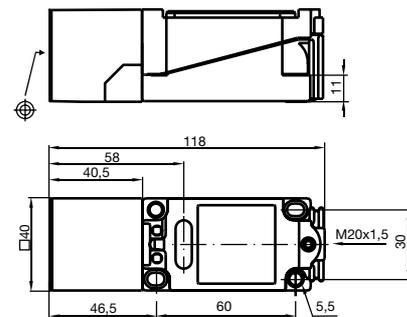
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NJ6S1+U1+N1	NJ15+U1+N	NJ20+U1+N	NJ30+U1+N	NJ30P+U1+1N	NJ40+U1+N
	6	15	20	30	30	40
	MM	MM	MM	MM	MM	MM
2-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆				◆	
0 ... 12,15		◆				
0 ... 16,2			◆			
0 ... 24,3				◆	◆	
0 ... 32,4						◆
0 ... 4,86	◆					
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A		◆	◆	◆		◆
≤ 1 A	◆					◆
≥ 3 A		◆	◆	◆		◆
≤ 1 A	◆					◆
0 ... 100	◆					◆
0 ... 150		◆	◆	◆	◆	
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)						◆
2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2G						◆

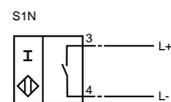
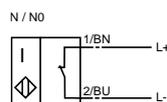
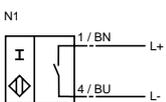
NJ15+U1+N  
NJ20+U1+N  
NJ30+U1+N  
NJ6S1+U1+N1



NJ30P+U1+1N

NJ15+U1+N  
NJ20+U1+N  
NJ30+U1+N  
NJ40+U1+N

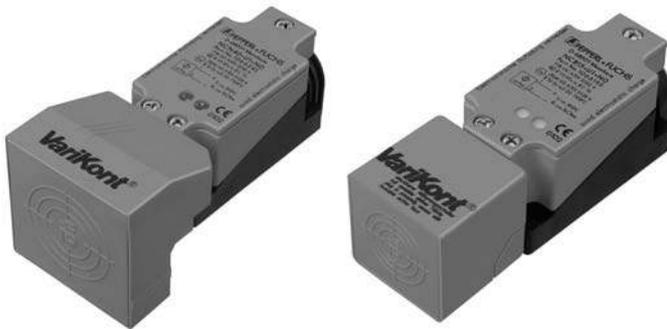
NJ6S1+U1+N1



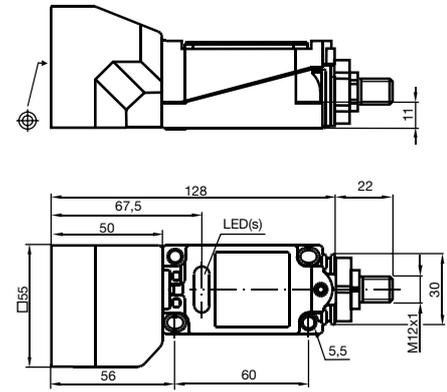
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



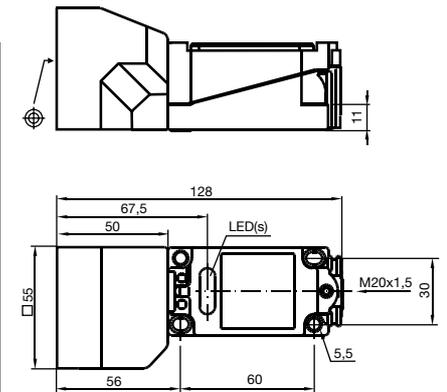
- Серия "Comfort"
- 15 мм, заподлицо
- 20 мм, не заподлицо
- 40 мм, не заподлицо
- 30 мм, не заподлицо



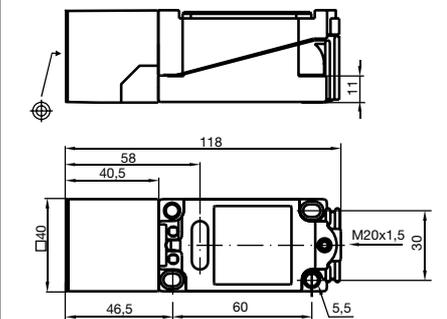
NCN40+U1+N0-V1



NCN40+U1+N0

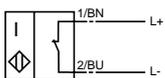


NCB15+U1+N0  
NCN20+U1+N0  
NCN30+U1+N0



	NCB15+U1+N0	NCN20+U1+N0	NCN30+U1+N0	NCN40+U1+N0	NCN40+U1+N0-V1
	15	20	30	40	40
	MM	MM	MM	MM	MM
2-	◆	◆	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 16,2	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 24,3	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 250	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆
- M12 x 1	◆	◆	◆	◆	◆
2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D; 3D	◆	◆	◆	◆	◆

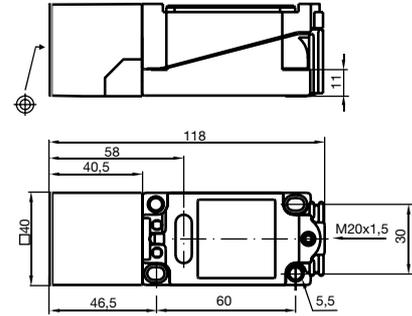
N / N0





- Применимые до SIL2 согласно IEC61508
- 15 мм, заподлицо  
NJ15S+U1+N
- 20 мм, не заподлицо  
NJ20S+U1+N

NJ15S+U1+N  
NJ20S+U1+N

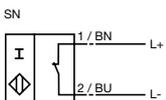


1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (NAMUR)



	NJ15S+U1+N	NJ20S+U1+N
15	◆	
20		◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
0 ... 16,2		◆
8	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆
0 ... 150	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆
	◆	◆
2,5 <sup>2</sup>	◆	◆
	◆	◆
IP68	◆	◆
	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆



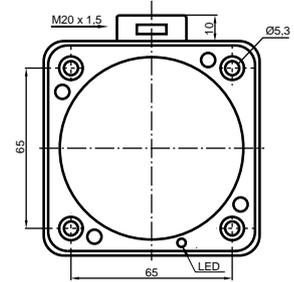
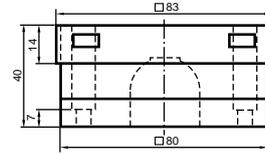
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

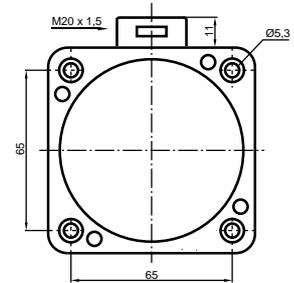
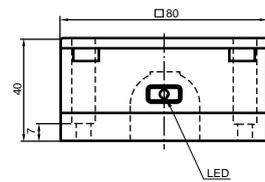
- Серия "Comfort"
- 40 мм, заподлицо  
NCB40-FP-N0-P1  
NCB40-FP-N0-P1-V1
- 50 мм, не заподлицо  
NCN50-FP-N0-P1



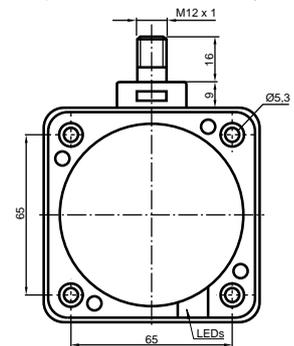
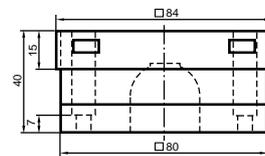
NCB40-FP-N0-P1



NCN50-FP-N0-P1

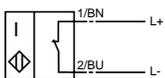


NCB40-FP-N0-P1-V1



	NCB40-FP-N0-P1	NCB40-FP-N0-P1-V1	NCN50-FP-N0-P1
40	◆	◆	
50			◆
2- NAMUR	◆	◆	◆
0 ... 32	◆	◆	
0 ... 40,5			◆
F 100	◆	◆	
240			◆
8	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
- V1		◆	
2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G, 2G, 1D	◆	◆	◆

N / N0

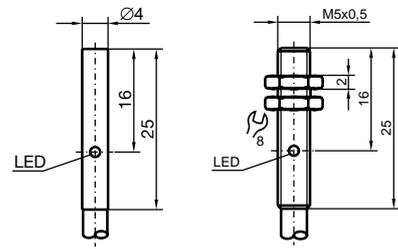


- Серия "Basic"
- 0,8 мм, заподлицо

NBB0,8-4M25-E2-3G-3D

NBB0,8-5GM25-E2-3G-3D  
NBB0,8-5GM25-E3-3D

CE



1.6

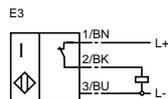
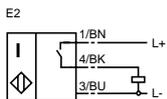
Индуктивные датчики для сред Ex (" ; ž' 8)



	NBB0,8-4M25-E2-3G-3D	NBB0,8-5GM25-E2-3G-3D	NBB0,8-5GM25-E3-3D
0,8	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 0,648	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆	◆
0 ... 0,1 A 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆

NBB0,8-4M25-E2-3G-3D  
NBB0,8-5GM25-E2-3G-3D

NBB0,8-5GM25-E3-3D



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

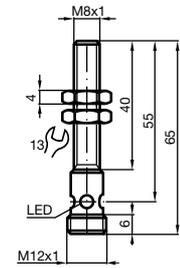
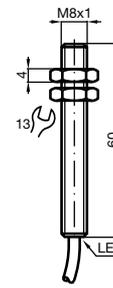


- Серия "Basic"
- 1,5 мм, заподлицо  
NBB1,5...
- 2 мм, заподлицо  
NBB2...

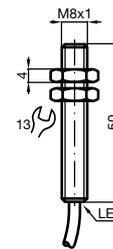


NBB1,5-8GM60-A2-3G-3D

NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D



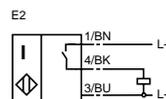
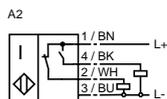
NBB2-8GM50-E2-3G-3D



	NBB1,5-8GM60-A2-3G-3D	NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D	NBB2-8GM50-E2-3G-3D
1,5	◆		
2	◆	◆	◆
3-		◆	◆
4-	◆		
PNP	◆		
PNP		◆	◆
0 ... 1,215	◆		
0 ... 1,62		◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
≤ 15 A		◆	◆
≤ 20 A		◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,1µA	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆		◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
- V1		◆	
2	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆

NBB1,5-8GM60-A2-3G-3D

NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D  
NBB2-8GM50-E2-3G-3D





- 2 мм, заподлицо  
NJ2...  
NBB2...
- 4 мм, не заподлицо  
NJ4...
- 4 мм, заподлицо  
NBB4...

1.6

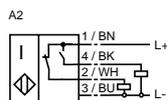
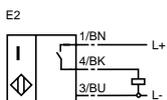
Индуктивные датчики для сред Ex (" ; ž' 8)



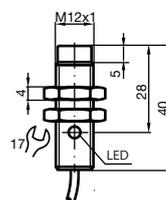
	NJ2-12GM40-E2-3G-3D	NJ2-12GM40-E2-V1-3G-3D	NBB2-12GM60-A2-3G-3D	NJ4-12GM40-E2-3G-3D	NJ4-12GM40-E2-V1-3G-3D	NBB4-12GM50-E2-3D	NBB4-12GM50-E2-V1-3D
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 11 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB4-12GM50-E2-3D  
NBB4-12GM50-E2-V1-3D  
NJ2-12GM40-E2-3G-3D  
NJ2-12GM40-E2-V1-3G-3D  
NJ4-12GM40-E2-3G-3D  
NJ4-12GM40-E2-V1-3G-3D

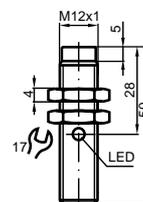
NBB2-12GM60-A2-3G-3D



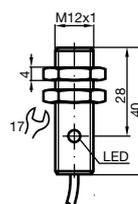
NJ4-12GM40-E2-3G-3D



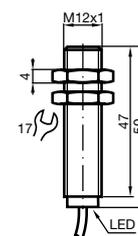
NJ4-12GM40-E2-V1-3G-3D



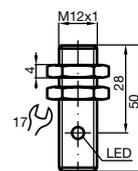
NJ2-12GM40-E2-3G-3D



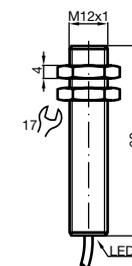
NBB4-12GM50-E2-3D



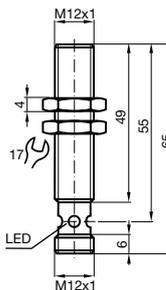
NJ2-12GM40-E2-V1-3G-3D



NBB2-12GM60-A2-3G-3D



NBB4-12GM50-E2-V1-3D



Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

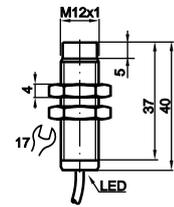
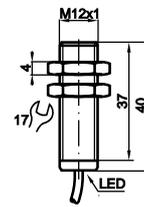


- 2 мм, заподлицо  
NCB2...  
NBB2...
- 4 мм, не заподлицо  
NCN4-12GM40-Z0-3G-3D

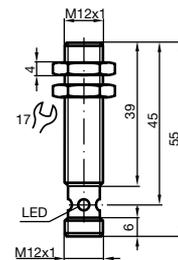


NBB2-12GM40-Z0-3D  
NCB2-12GM40-Z0-3D  
NCB2-12GM40-Z1-3D

NCN4-12GM40-Z0-3G-3D



NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D

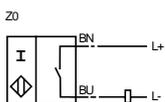


	NBB2-12GM40-Z0-3D	NCB2-12GM40-Z0-3D	NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D	NCB2-12GM40-Z1-3D	NCN4-12GM40-Z0-3G-3D
2	◆	◆	◆	◆	◆
4					◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,62	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,24	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
- V1			◆		
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
PBT	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆	◆	◆
3G, 3D			◆		◆

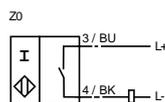
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (' ; Z' 8)

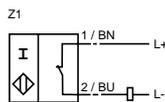
NBB2-12GM40-Z0-3D  
NCB2-12GM40-Z0-3D  
NCN4-12GM40-Z0-3G-3D



NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D



NCB2-12GM40-Z1-3D



- 5 мм, заподлицо
- 8 мм, заподлицо
- 8 мм, не заподлицо



1.6

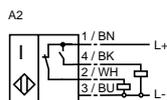
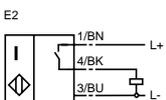
Индуктивные датчики для сред Ex (" ; ž' 8)



	NJ5-18GM50-E2-3G-3D	NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D	NBB5-18GM60-A2-V1-3D	NBB8-18GM50-E2-3G-3D	NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D	NBB8-18GM60-A2-V1-3D	NJ8-18GM50-E2-3G-3D	NJ8-18GM50-E2-V1-3G-3D	NBN8-18GM60-A2-V1-3D
5	◆	◆	◆						
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆						
4-				◆	◆	◆			
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,48	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ [mA]	9	9	20	15	15	25	9	9	20
0 ... 1000	◆	◆							
0 ... 1500	◆	◆							
0 ... 500			◆	◆	◆	◆			
0 ... 700									◆
0 ... 800									◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0.5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0.5 A .0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0.5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

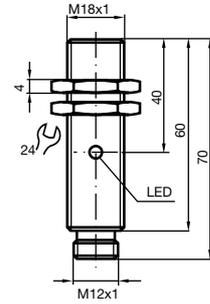
NBB8-18GM50-E2-3G-3D  
 NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D  
 NJ5-18GM50-E2-3G-3D  
 NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D  
 NJ8-18GM50-E2-3G-3D  
 NJ8-18GM50-E2-V1-3G-3D

NBB5-18GM60-A2-V1-3D  
 NBB8-18GM60-A2-V1-3D  
 NBN8-18GM60-A2-V1-3D

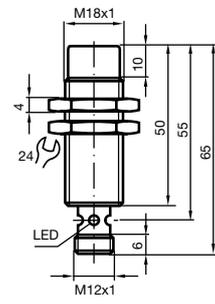


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

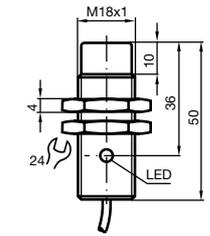
NBB5-18GM60-A2-V1-3D



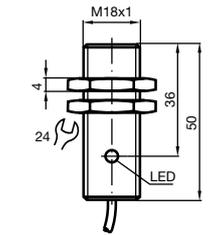
NJ8-18GM50-E2-V1-3G-3D



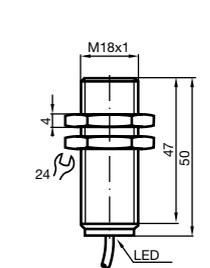
NJ8-18GM50-E2-3G-3D



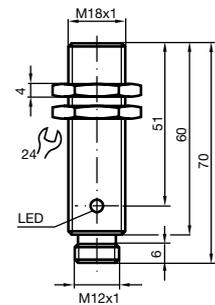
NJ5-18GM50-E2-3G-3D



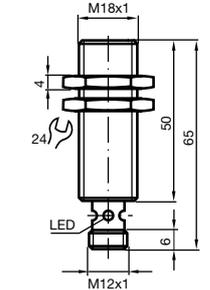
NBB8-18GM50-E2-3G-3D



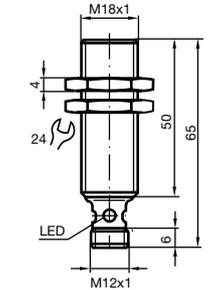
NBB8-18GM60-A2-V1-3D



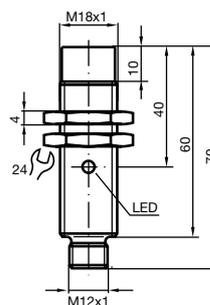
NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D



NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D



NBN8-18GM60-A2-V1-3D



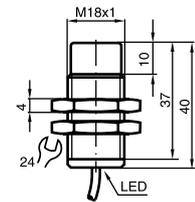
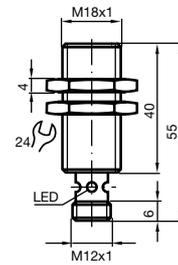


- 5 мм, заподлицо  
NCB5...  
NBB5...
- 8 мм, не заподлицо  
NCN8-18GM40-Z0-3G-3D

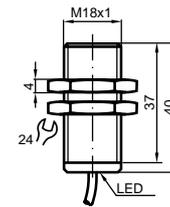


NCB5-18GM40-Z0-V1-3G-3D

NCN8-18GM40-Z0-3G-3D



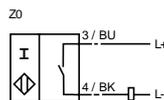
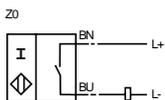
NBB5-18GM40-Z0-3G-3D  
NCB5-18GM40-Z0-3G-3D



	NBB5-18GM40-Z0-3G-3D	NCB5-18GM40-Z0-3G-3D	NCB5-18GM40-Z0-V1-3G-3D	NCN8-18GM40-Z0-3G-3D
5	◆	◆	◆	
8				◆
2-	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆	◆	
0 ... 6,5				◆
DC	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆
0 ... 300				◆
0 ... 350		◆	◆	
0 ... 500	◆			
≤ 5	◆	◆	◆	◆
2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆
			◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V1			◆	
2 ,		◆		◆
2 ,	◆			◆
	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆

NBB5-18GM40-Z0-3G-3D  
NCB5-18GM40-Z0-3G-3D  
NCN8-18GM40-Z0-3G-3D

NCB5-18GM40-Z0-V1-3G-3D

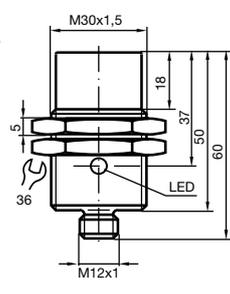
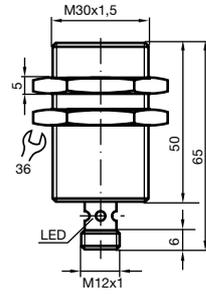




- 10 мм, заподлицо  
NJ10...
- 15 мм, заподлицо  
NBB15...
- 15 мм, не заподлицо  
NJ15...

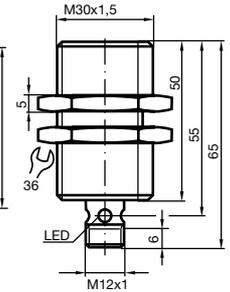
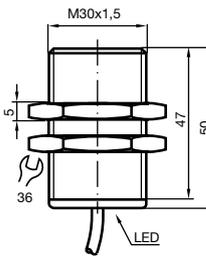
NJ10-30GM50-E2-V1-3D

NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D



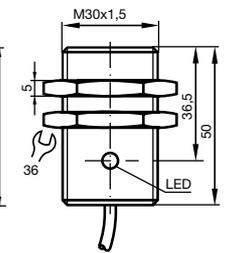
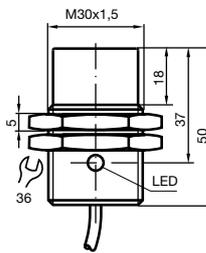
NBB15-30GM50-E2-3G-3D

NBB15-30GM50-E2-V1-3G-3D



NJ15-30GM50-E2-3G-3D

NJ10-30GM50-E2-3G-3D



1.6

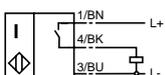
Индуктивные датчики для сред Ex (" ; Z' 8)



	NJ10-30GM50-E2-3G-3D	NJ10-30GM50-E2-V1-3D	NJ15-30GM50-E2-3G-3D	NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D	NBB15-30GM50-E2-3G-3D	NBB15-30GM50-E2-V1-3G-3D
10	◆	◆				
15			◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода						
≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 9 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 650	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NBB15-30GM50-E2-3G-3D  
NBB15-30GM50-E2-V1-3G-3D  
NJ10-30GM50-E2-3G-3D  
NJ10-30GM50-E2-V1-3D  
NJ15-30GM50-E2-3G-3D  
NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D

E2



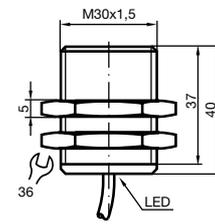
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



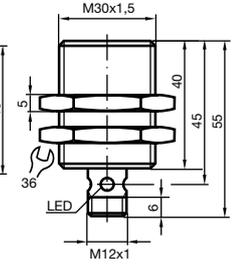
- 10 мм, заподлицо  
NCB10...  
NBB10...
- 15 мм, не заподлицо  
NCN15-30GM40-Z0-3G-3D



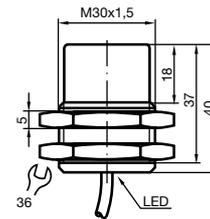
NBB10-30GM40-Z0-3G-3D  
NCB10-30GM40-Z0-3G-3D  
NCB10-30GM40-Z1-3G-3D



NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D



NCN15-30GM40-Z0-3G-3D

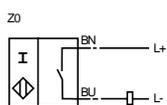


	NBB10-30GM40-Z0-3G-3D	NCB10-30GM40-Z0-3G-3D	NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D	NCB10-30GM40-Z1-3G-3D	NCN15-30GM40-Z0-3G-3D
10	◆	◆	◆	◆	◆
15	◆	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 12,2	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
5 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆	◆
2 ... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆

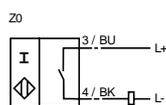
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (' ; Z' 8)

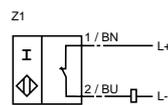
NBB10-30GM40-Z0-3G-3D  
NCB10-30GM40-Z0-3G-3D  
NCN15-30GM40-Z0-3G-3D



NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D



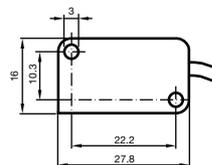
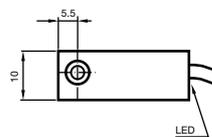
NCB10-30GM40-Z1-3G-3D





- Серия "Basic"
- 2 мм, заподлицо  
NBB2...
- 3 мм, заподлицо  
NBB3...
- 4 мм, не заподлицо  
NBN4...

NBB2-V3-E2-3G-3D  
NBB2-V3-E3-3G-3D  
NBB3-V3-Z4-3D  
NBN4-V3-E2-3G-3D



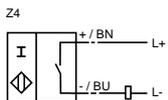
1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (" ; Z' 8)

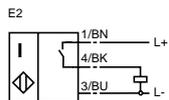


		NBB2-V3-E2-3G-3D	NBB2-V3-E3-3G-3D	NBB3-V3-Z4-3D	NBN4-V3-E2-3G-3D
	2	◆	◆		
	3			◆	
	4				◆
	2-			◆	◆
	3-	◆	◆		◆
	DC			◆	◆
	PNP		◆		
	PNP	◆			◆
	0 ... 1,62	◆	◆		
	0 ... 2,4			◆	
	0 ... 3,24				◆
	DC	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆
	5 ... 60			◆	
Ток холостого хода	≤ 15 A	◆	◆		◆
	0 ... 1000	◆	◆		
	0 ... 2000			◆	
	0 ... 500				◆
		◆	◆	◆	◆
		◆	◆		◆
	≤ 3	◆	◆		◆
	≤ 5			◆	
	0 ... 100 A	◆	◆		◆
	4 ... 100 A			◆	
	0 ... 0,5 A .0,1µA 25 °C	◆	◆		◆
	0 ... 1 A .0,7 A			◆	
		◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	0,1	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆
	3D			◆	
	3G, 3D	◆	◆		◆

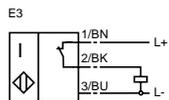
NBB3-V3-Z4-3D



NBB2-V3-E2-3G-3D  
NBN4-V3-E2-3G-3D



NBB2-V3-E3-3G-3D



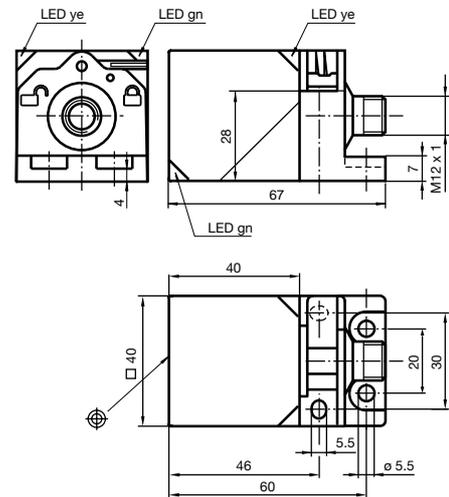
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Быстрая монтажная задвижка
- 4-направленный светодиодный индикатор
- Серия "Basic"
- 20 мм, заподлицо  
NBB20-L2-A2-V1-3G-3D
- 40 мм, не заподлицо  
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D



NBB20-L2-A2-V1-3G-3D  
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D

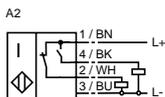


1.6

Индуктивные датчики для сред Ex (' ; Z' 8)

		NBB20-L2-A2-V1-3G-3D	NBN40-L2-A2-V1-3G-3D
	20	◆	
	40		◆
	4- PNP	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆
	DC	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 A	◆	◆
	0 ... 150	◆	◆
	≤ 2	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆
	II	◆	◆
UL	cULus,	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
	- V1	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆
	PA-GF35	◆	◆
	IP69K	◆	◆
	3G; 3D	◆	◆

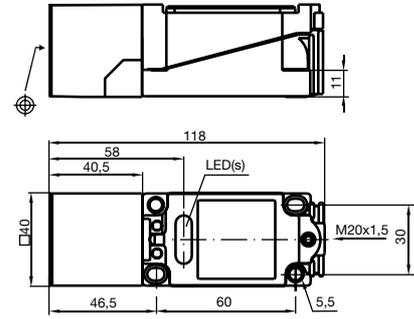
NBB20-L2-A2-V1-3G-3D  
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D



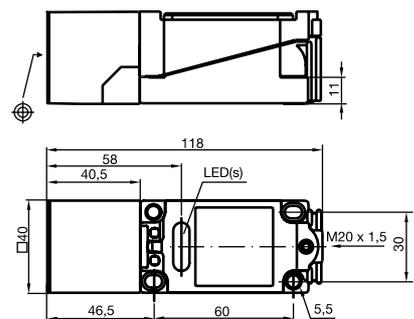


- 15 мм, заподлицо  
NJ15...
- 20 мм, заподлицо  
NJ20...
- 30 мм, не заподлицо  
NJ30...
- 40 мм, не заподлицо  
NJ40...

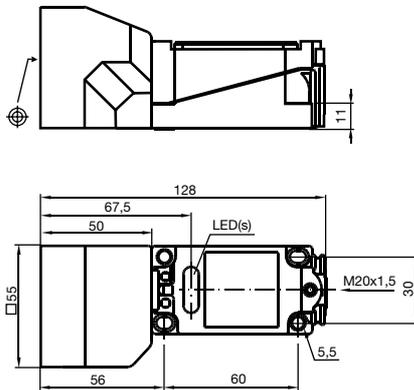
NJ15+U1+A2-3D  
NJ15+U1+E2-3G-3D  
NJ20+U1+A2-3D  
NJ30+U1+A2-3D



NJ20+U1+E2-3G-3D  
NJ30+U1+E2-3G-3D



NJ40+U1+A2-3D  
NJ40+U1+E2-3G-3D



1.6

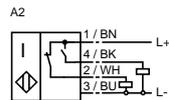
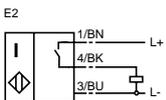
Индуктивные датчики для сред Ex (" ; ž' 8)



		NJ15+U1+E2-3G-3D	NJ15+U1+A2-3D	NJ20+U1+E2-3G-3D	NJ20+U1+A2-3D	NJ30+U1+E2-3G-3D	NJ30+U1+A2-3D	NJ40+U1+E2-3G-3D	NJ40+U1+A2-3D
[ ]		15	15	20	20	30	30	40	40
	3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 24,3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 10 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	...0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

NJ15+U1+E2-3G-3D  
NJ20+U1+E2-3G-3D  
NJ30+U1+E2-3G-3D  
NJ40+U1+E2-3G-3D

NJ15+U1+A2-3D  
NJ20+U1+A2-3D  
NJ30+U1+A2-3D  
NJ40+U1+A2-3D



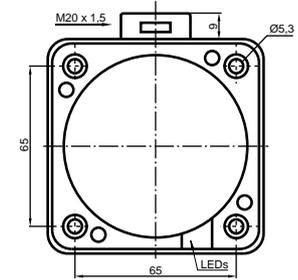
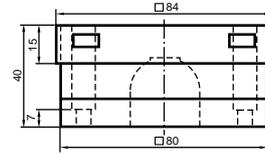
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



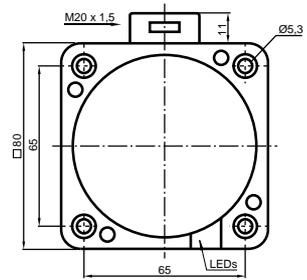
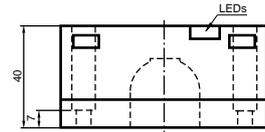
- Серия "Comfort"
- 40 мм, заподлицо  
NCB40...
- 50 мм, заподлицо  
NCB50...
- 50 мм, не заподлицо  
NCN50...



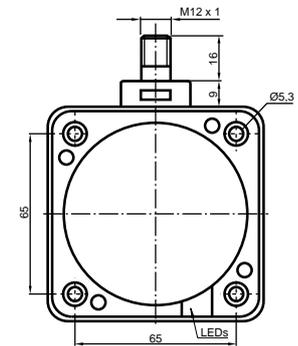
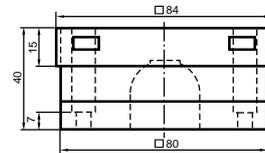
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D



NCB40-FP-A2-P1-3G-3D  
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D

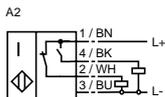


NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D

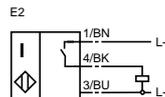


	NCB40-FP-A2-P1-3G-3D	NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D	NCB50-FP-A2-P1-3G-3D	NCN50-FP-A2-P1-3G-3D
40	◆	◆	◆	◆
50	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆
0 ... 40,5	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
- V1	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
3G, 3D	◆	◆	◆	◆

NCB40-FP-A2-P1-3G-3D  
NCB50-FP-A2-P1-3G-3D  
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D



NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D



## Индуктивные датчики с функцией безопасности

### Концепция

Индуктивные датчики серии SN или S1N объединены с соответствующим контролирующим блоком, который обеспечивает формирование определенного выходного сигнала, в случае сбоя компонента системы. Использование подобных датчиков уже долгое время хорошо зарекомендовало себя как в машиностроении, так и в обрабатывающей промышленности.

Для датчиков существуют: отчеты об испытаниях TÜV, согласно VDE 0660/209 и EN 954, и значения, описанные в IEC 61508 (частота отказов, доля безопасных отказов и т.д.) Таким образом становятся реализуемыми одноканальные применения вплоть до SIL2 (когда используется стандартная NAMUR контролирующая цепь), или до SIL3 (когда применяется подходящий контролирующий прибор, например KFD2-SH-Ex1).

Датчики, базирующиеся на интерфейсе NAMUR, выпускаются в цилиндрических, квадратных и щелевых исполнениях.

### Преимущества

- возможна реализация применений до SIL3
- доступны щелевидные, квадратные и цилиндрические исполнения
- применения при экстремально низких температурах: в зависимости от исполнения (до - 40°C)

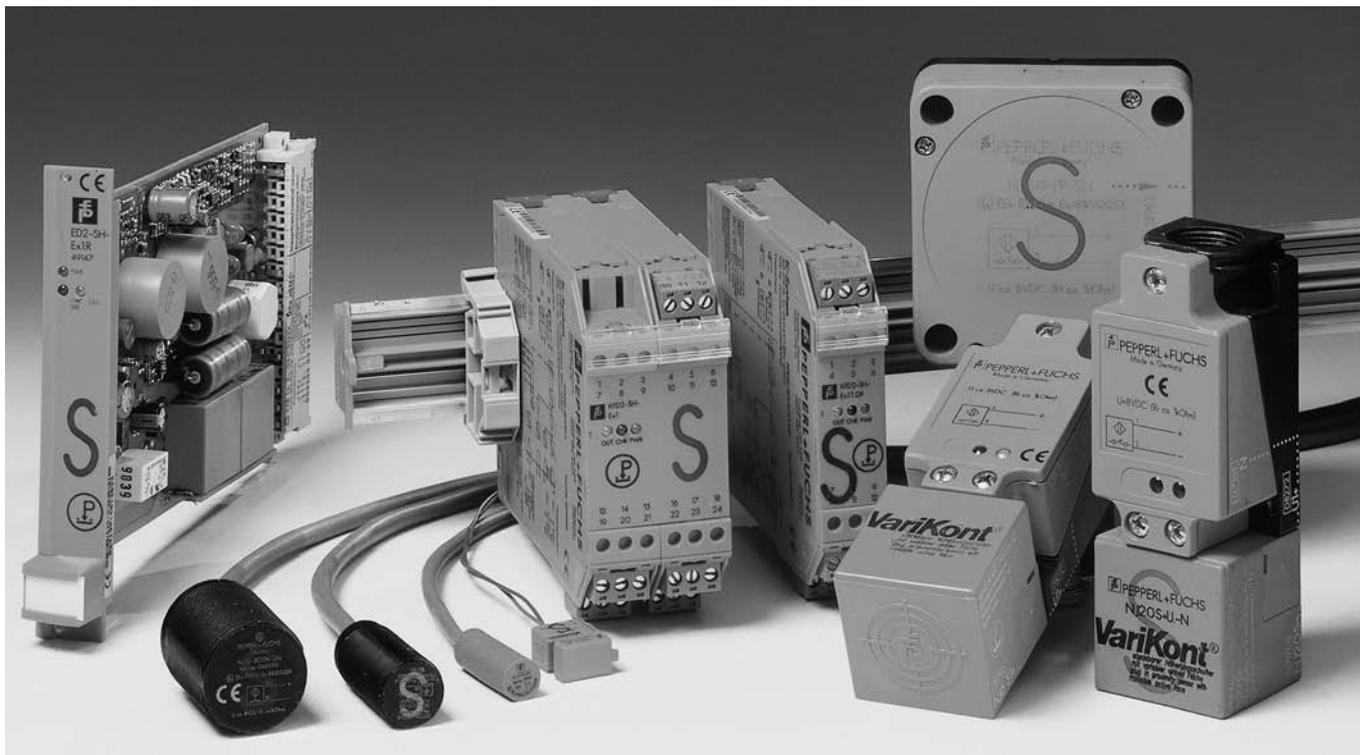
### Отдельные усилители для SIL3

Для применений до SIL 3, в объединении с датчиков SN или S1N, доступны следующие устройства:

- KFD2-SH-Ex1
- KFD2-SH-Ex1.T.OP
- KHA6-SH-Ex1

Подробные описания этих устройств Вы можете найти на нашей странице в интернете:

<http://www.pepperl-fuchs.com>

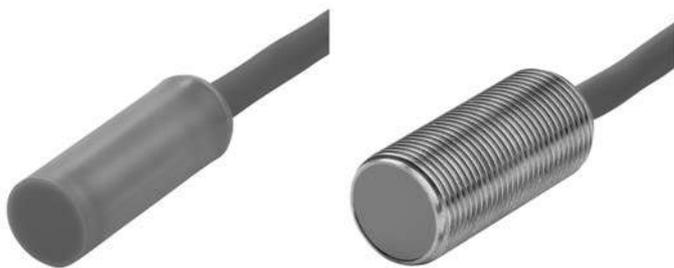
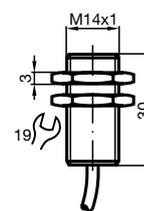
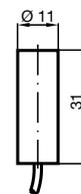


- 2 мм заподлицо
- применимы до SIL3 согласно IEC 61508

NJ2-11-SN

NJ2-11-SN-G

CE  
0102



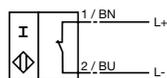
1.7

Индуктивные датчики с функцией безопасности

	NJ2-11-SN	NJ2-11-SN-G
2	◆	◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 1.62	◆	◆
r <sub>AI</sub> 0.4	◆	◆
r <sub>OI</sub> 0.3	◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0.85	◆	◆
DC	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
8	◆	◆
0 ... 3000	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆
2	◆	◆
	◆	◆
IP68	◆	◆
1G, 2G, 1D	◆	◆

NJ2-11-SN  
NJ2-11-SN-G

SN

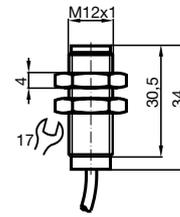


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Применимы до SIL3 согласно IEC61508
- 2 мм заподлицо  
NJ2-12GK-SN
- 4 мм не заподлицо  
NJ4-12GK-SN

NJ2-12GK-SN  
NJ4-12GK-SN



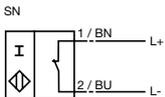
1.7

Индуктивные датчики с функцией безопасности



	NJ2-12GK-SN	NJ4-12GK-SN
2	◆	
4		◆
2- NAMUR	◆	◆
0 ... 1.62	◆	
0 ... 3.24		◆
r <sub>Al</sub> 0.4	◆	◆
r <sub>Cu</sub> 0.3	◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0.85	◆	◆
DC	◆	◆
5 ... 25 <sup>1)</sup>	◆	
8	◆	◆
0 ... 1500		◆
0 ... 2000	◆	
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	
-50 ... 100 °C (223 ... 373 K)		◆
2 ,	◆	◆
	◆	◆
IP68	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	
1G; 2G; 3G; 1D; 3D		◆

NJ2-12GK-SN  
NJ4-12GK-SN

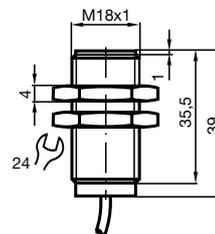


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Применимы до SIL3 согласно IEC 61508
- 3 мм заподлицо в ST 37/ 1.0037  
NJ3-18GK-S1N
- 5 мм заподлицо  
NJ5-18GK-SN
- 8 мм не заподлицо  
NJ8-18GK-SN

NJ3-18GK-S1N  
NJ5-18GK-SN  
NJ8-18GK-SN



1.7

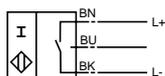
Индуктивные датчики с функцией безопасности

	NJ3-18GK-S1N	NJ5-18GK-SN	NJ8-18GK-SN
3	◆		
5		◆	
8			◆
	◆		
2- NAMUR	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆
0 ... 2,4	◆		
0 ... 4,05		◆	
0 ... 6,48			◆
r <sub>AI</sub> 0,4		◆	◆
1	◆		
r <sub>Qu</sub> 0,3		◆	◆
1	◆		
r <sub>V2A</sub> 0	◆		
0,85		◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
0 ... 200	◆		◆
0 ... 500		◆	
≥ 3		◆	◆
≤ 1	◆		
≥ 3	◆		
≤ 1		◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆		
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)		◆	◆
2	◆	◆	◆
Hostalen PPN,	◆		◆
???			◆
Hostalen PPN,	◆		
IP68	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆		
1G; 2G; 3G; 1D; 3D		◆	◆

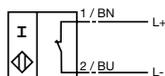
NJ3-18GK-S1N

NJ5-18GK-SN  
NJ8-18GK-SN

S1N



SN



- 6 мм заподлицо
- Применимы до SIL3 согласно IEC61508

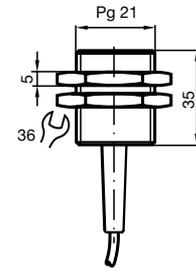
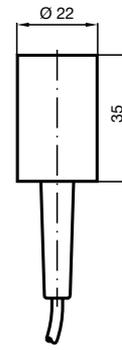
NJ6-22-SN

NJ6-22-SN-G

CE  
0102

1.7

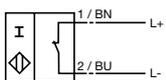
Индуктивные датчики с функцией безопасности



	NJ6-22-SN	NJ6-22-SN-G
6	◆	◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 4.86	◆	◆
$r_{AI}$ 0,4	◆	◆
$r_{Cu}$	◆	◆
$r_{VZA}$ 0,85	◆	◆
DC	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
8	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆
$\geq 3$	◆	◆
$\leq 1$	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆
2	◆	◆
	◆	◆
IP68	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆

NJ6-22-SN  
NJ6-22-SN-G

SN

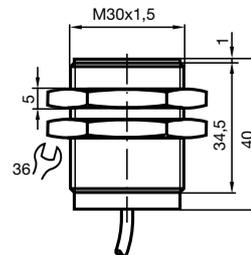


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- **Применимы до SIL3 согласно IEC61508**
- **5 мм заподлицо в ST37/ 1.0037**  
NJ5-30GK-S1N
- **10 мм заподлицо**  
NJ10-30GK-SN
- **15 мм не заподлицо**  
NJ15-30GK-SN

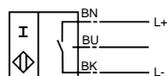
NJ10-30GK-SN  
NJ15-30GK-SN  
NJ5-30GK-S1N



	NJ5-30GK-S1N	NJ10-30GK-SN	NJ15-30GK-SN
10		◆	◆
15			◆
5	◆		
ST37 / 1.0037	◆	◆	
2- NAMUR	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆
0 ... 12,15			◆
0 ... 4,05	◆		
0 ... 8,1		◆	
r <sub>AI</sub> 0,4		◆	◆
1	◆		
r <sub>OI</sub> 0,3		◆	◆
1	◆		
r <sub>V2A</sub> 0	◆		
0,85		◆	◆
DC	◆	◆	◆
5 ... 25			◆
8	◆	◆	◆
0 ... 100			◆
0 ... 150	◆		
0 ... 300		◆	
≥ 3		◆	◆
≤ 1	◆		
≥ 3	◆		
≤ 1		◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆		
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)			◆
-50 ... 100 °C (223 ... 373 K)		◆	
2	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	
1G; 2G; 3G; 1D; 3D			◆

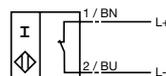
NJ5-30GK-S1N

S1N



NJ10-30GK-SN  
NJ15-30GK-SN

SN

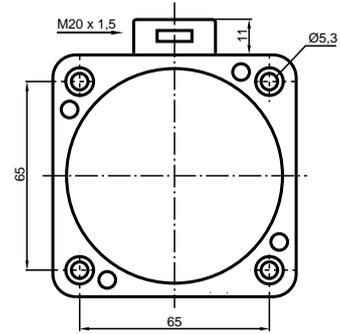
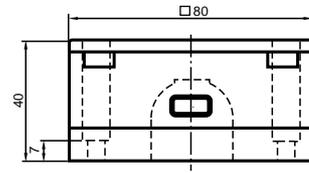


www.pepperl-fuchs.com

- 40 мм не заподлицо
- Применимы до SIL3 согласно IEC61508

NJ40-FP-SN-P1

CE  
0102

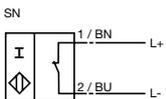


1.7

Индуктивные датчики с функцией безопасности

		NJ40-FP-SN-P1
	40	◆
	2-	◆
	NAMURNC	◆
	0 ... 32.4	◆
$r_{AI}$	0.4	◆
$r_{Cu}$	0.3	◆
$r_{V2A}$	0.85	◆
	DC	◆
	8	◆
	0 ... 100	◆
	$\geq 3$	◆
	$\leq 1$	◆
	-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆
	IP68	◆
	2G; 1D	◆

NJ40-FP-SN-P1



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

## Датчики с расширенным температурным диапазоном

Датчики с расширенным температурным диапазоном могут применяться в условиях, где стандартный диапазон температур  $-25^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$ , на который, согласно нормам, рассчитаны датчики приближения Пепперл+Фукс ГмбХ, не достаточен.

Пепперл+Фукс производит такие датчики в четырех версиях:

Повышенная температура окр. среды	Подключение
$0^{\circ}\text{C} \dots +200^{\circ}\text{C}$ (осциллятор и усилитель разъединены)	NAMUR
$-40^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$	NAMUR
$-25^{\circ}\text{C} \dots +100^{\circ}\text{C}$	2-х/3-хпроводное DC/AC
$0^{\circ}\text{C} \dots +250^{\circ}\text{C}$ (осциллятор и усилитель разъединены)	4-хпроводное DC

Хотя ПБТ, который используется для стандартных датчиков приближения, подходит при температуре в  $100^{\circ}\text{C}$ , Пепперл+Фукс применяет Rython® для температур до  $150^{\circ}\text{C}$ . Rython является кристаллическим полифенилсульфидом, который сохраняет свою стабильную форму до  $200^{\circ}\text{C}$ .



Так как составляющие части из силициума могут быть разрушены при температурах свыше  $150^{\circ}\text{C}$ , управляющая интерфейсная электроника отделена от LC- резонансного контура (детектор).

У серии NCN25-F35-... резонансный контур установлен в корпусе из нержавеющей стали. Торцевая поверхность в виде чашки изготовлена из политетрафторэтилена ПТФЭ (тефлон), и кабель между детектором и осциллятором изолирован ПФТЭ.

Датчики приближения с повышенным диапазоном температур обозначаются символом «Т» на конце маркировки типа и, соответственно, максимально допустимой температурой (напр., ...-250°C).

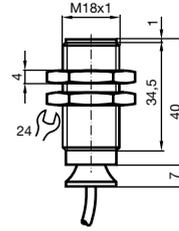
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

CE  
0102

- Диапазон температур  
- 40 ... 150 °C
- 5 мм, заподлицо  
NJ5-18GK-N-150
- 8 мм, не заподлицо  
NJ8-18GK-N-150

NJ5-18GK-N-150  
NJ8-18GK-N-150



1.8

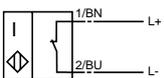
Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)



	NJ5-18GK-N-150	NJ8-18GK-N-150
5	◆	
8		◆
2- NAMURNC	◆	◆
0 ... 4,05	◆	◆
0 ... 6,48		◆
Γ <sub>AI</sub> 0,4	◆	◆
Γ <sub>CU</sub> 0,3	◆	◆
Γ <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
0 ... 200		◆
0 ... 500	◆	
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
-40 ... 150 °C (233 ... 423 K)	◆	◆
2	◆	◆
	◆	◆
IP65	◆	◆
	◆	◆
1G; 2G	◆	◆

NJ5-18GK-N-150  
NJ8-18GK-N-150

N / NO

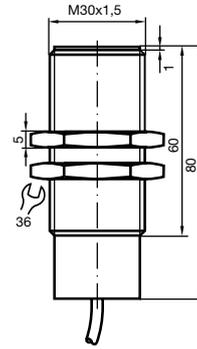


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Диапазон температур  
-25 ... 100 °C
- 10 мм, заподлицо  
NJ10-30GK-E2-T
- 15 мм, не заподлицо  
NJ15-30GK-E2-T

NJ10-30GK-E2-T  
NJ15-30GK-E2-T

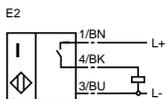


1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

	NJ10-30GK-E2-T	NJ15-30GK-E2-T
10	◆	
15		◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆
r <sub>AI</sub> 0,4	◆	◆
r <sub>OI</sub> 0,3	◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 20	◆	◆
0 ... 300	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
2	◆	◆
IP68	◆	◆

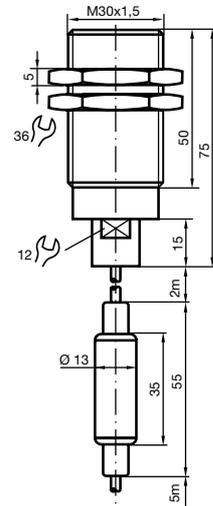
NJ10-30GK-E2-T  
NJ15-30GK-E2-T



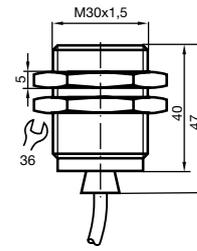
CE  
0102

- Диапазон температур  
0 ... 200 °C  
NJ4-30GM-N-200
- 4 мм, заподлицо  
NJ4-30GM-N-200
- Диапазон температур  
-25 ... 150 °C
- 15 мм, не заподлицо  
NJ15-30GK-N-150

NJ4-30GM-N-200



NJ15-30GK-N-150

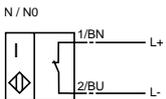


1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

	NJ4-30GM-N-200	NJ15-30GK-N-150
15	◆	◆
4	◆	◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
0 ... 3,04	◆	◆
r <sub>AI</sub> 0,4	◆	◆
r <sub>Qi</sub> 0,3	◆	◆
r <sub>VZA</sub> 0,85	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
0 ... 100	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
0 ... 200 °C (273 ... 473 K)	◆	◆
-25 ... 150 °C (248 ... 423 K)	◆	◆
2 , -	◆	◆
5 , -	◆	◆
	◆	◆
IP65	◆	◆
	◆	◆
1G, 2G	◆	◆

NJ15-30GK-N-150  
NJ4-30GM-N-200





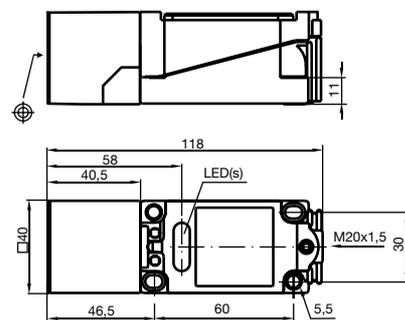
- Диапазон температур  
-25 ... 100 °C
- 15 мм, заподлицо  
NJ15+U1+W-T
- 20 мм, не заподлицо  
NJ20+U1+W-T

NJ15+U1+W-T  
NJ20+U1+W-T

CE

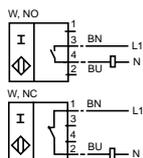
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)



	NJ15+U1+W-T	NJ20+U1+W-T
15	◆	
20		◆
2-	◆	◆
AC	◆	◆
0 ... 12,15	◆	◆
0 ... 16,2	◆	◆
Γ <sub>AI</sub> 0,4	◆	◆
Γ <sub>Cu</sub> 0,3	◆	◆
Γ <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆
AC	◆	◆
20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆
0 ... 25	◆	◆
≤ 7	◆	◆
10 ... 500	◆	◆
0 ... 3	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
IP68	◆	◆

NJ15+U1+W-T  
NJ20+U1+W-T



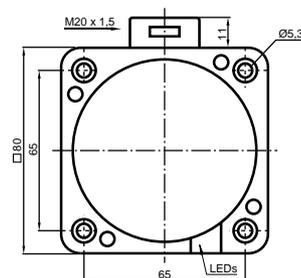
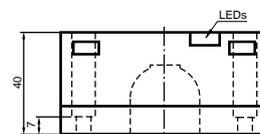
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Серия "Comfort"
- Диапазон температур -25 ... 100 °C
- 40 мм, заподлицо NCB40...
- 40 мм, не заподлицо NCN40-FP-W-T-P1



NCB40-FP-A2-T-P1  
NCN40-FP-W-T-P1

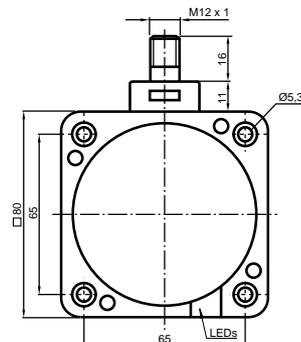
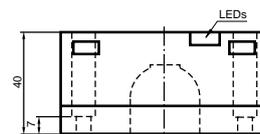


1.8

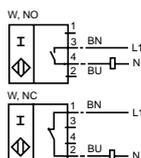
Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

	NCB40-FP-A2-T-P1	NCB40-FP-A2-T-P1-V1	NCN40-FP-W-T-P1
40	◆	◆	◆
2-			◆
4-	◆	◆	◆
AC			◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 32,4	◆	◆	◆
Γ <sub>AI</sub> 0,25	◆	◆	◆
0,4			◆
Γ <sub>OI</sub> 0,23	◆	◆	◆
0,3			◆
Γ <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆	◆
AC			◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
20 ... 253			◆
≤ 20	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
≤ 5 .4			◆
0 ... 200	◆	◆	◆
5 ... 500			◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆
0,3 ... 1 .0,7	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

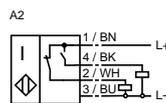
NCB40-FP-A2-T-P1-V1



NCN40-FP-W-T-P1



NCB40-FP-A2-T-P1  
NCB40-FP-A2-T-P1-V1



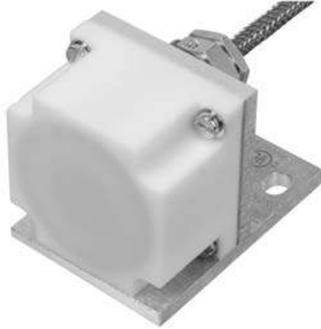
www.pepperl-fuchs.com



- Дополнительный диапазон экстремальных температур сенсорных компонентов, 0 ... 250 °C
- Подходят для конвейерных цепей
- Кабель между датчиком и усилителем с металлическим корпусом

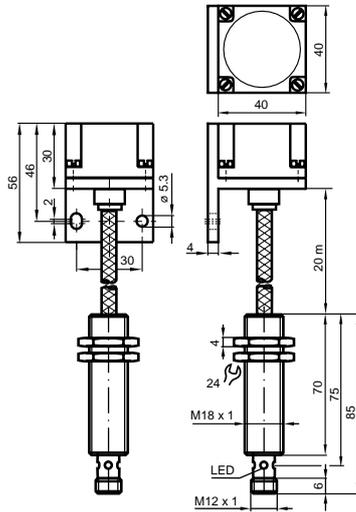
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

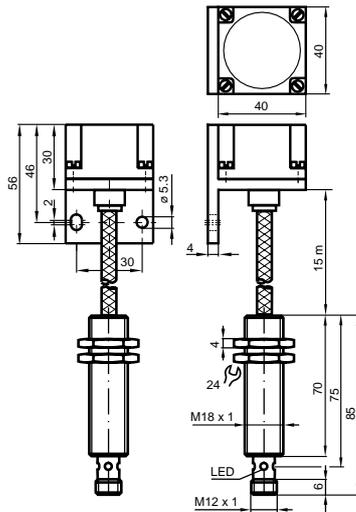


		NCN20-F35-A2-250-10M-V1	NCN20-F35-A2-250-20M-V1	NCN25-F35-A2-250-15M-V1	NCN25-F35-A2-250-V1
	20	◆	◆	◆	◆
	25	◆	◆	◆	◆
	4-	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆
	0 ... 16,2	◆	◆	◆	◆
	0 ... 20	◆	◆	◆	◆
	r <sub>AI</sub>	◆	◆	◆	◆
	0,5	◆	◆	◆	◆
	r <sub>Cu</sub>	◆	◆	◆	◆
	0,5	◆	◆	◆	◆
	r <sub>VZA</sub>	◆	◆	◆	◆
	0,6 ... 1	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆
	≤ 25	◆	◆	◆	◆
	0 ... 20	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆
	0 ... 200	◆	◆	◆	◆
UL	cULus,	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆
	0 ... 250 °C (273 ... 523 K)	◆	◆	◆	◆
	V1-	◆	◆	◆	◆
	/ / V2A	◆	◆	◆	◆
	( )	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
	IP40	◆	◆	◆	◆

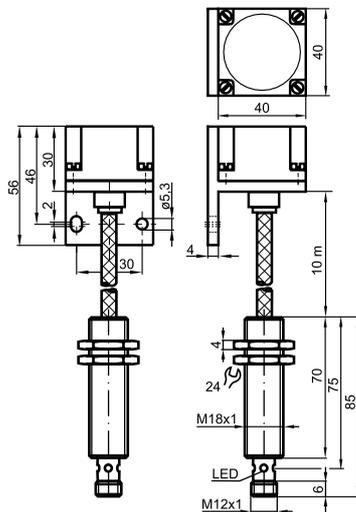
NCN20-F35-A2-250-20M-V1



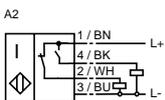
NCN25-F35-A2-250-15M-V1



NCN20-F35-A2-250-10M-V1



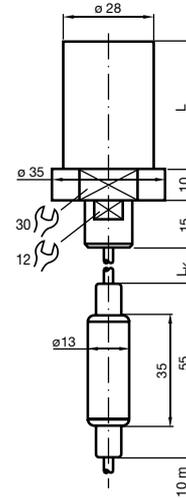
NCN20-F35-A2-250-10M-V1  
 NCN20-F35-A2-250-20M-V1  
 NCN25-F35-A2-250-15M-V1  
 NCN25-F35-A2-250-V1





- Диапазон температур  
0 ... 200 °C
- 4 мм, заподлицо

NJ4-N-H31



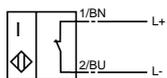
		NJ4-N-H31
	4	◆
	2-	◆
	NAMUR	◆
	0 ... 3,04	◆
$r_{AI}$	0,4	◆
$r_{O1}$	0,3	◆
$r_{V2A}$	0,85	◆
	DC	◆
	8	◆
	1000	◆
	$\geq 3$	◆
	$\leq 1$	◆
	0 ... 200 °C (273 ... 473 K)	◆
	10	◆
	IP65	◆
$L_k$	0,5 / 0,75 / 1 / 2 / 3 / 4 / 6 / 8 / 10 [ ]	◆

1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)

NJ4-N-H31

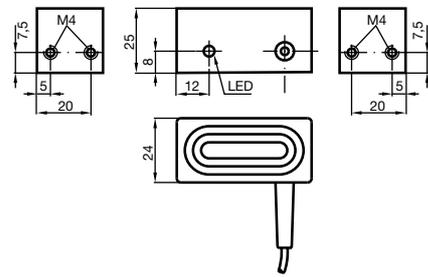
N / N0



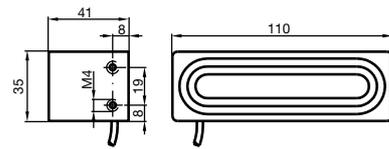


- Серия "Comfort"
- 7 мм, заподлицо  
FJ7-N
- 6 мм, заподлицо  
FJ6-110-N

FJ7-N



FJ6-110-N



1.8

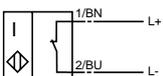
Индуктивные датчики с особыми свойствами (высокотемпературные датчики)



	FJ6-110-N	FJ7-N
6	◆	
7		◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 4,86	◆	
0 ... 5,67		◆
r <sub>AI</sub> 0,4	◆	◆
r <sub>Qi</sub> 0,3	◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
0 ... 200		◆
0 ... 280	◆	
≥ 3		◆
≤ 1	◆	
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆
2G	◆	◆
2G; 3D		◆

FJ6-110-N  
FJ7-N

N / NO



## Датчики, стойкие к давлению

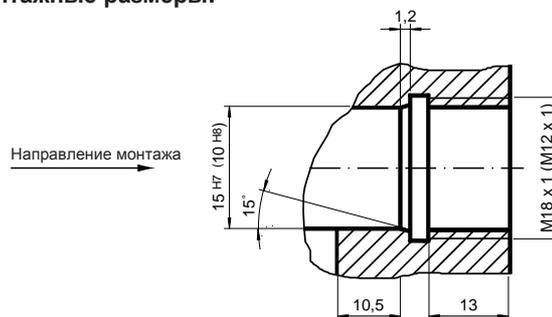


Стойкие к давлению датчики подходят для применения в гидравлических приводах и т.д.

Максимальное рабочее давление на активную поверхность составляет 350 бар (M18) или 500 бар (M12).

Устойчивость к давлению достигается за счет керамической торцевой поверхности, которая вставляется в стальной корпус. Также, в корпусе существует паз для кольцевого уплотнения.

### Монтажные размеры:



1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики, стойкие к давлению)

- Серия "Comfort"
- 1,5 мм, заподлицо
- Рабочее давление 500 бар, пиковое давление 800 бар



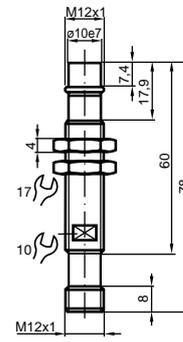
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики, стойкие к давлению)

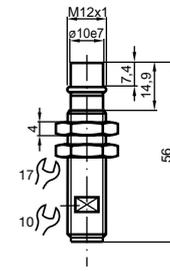


	NCB1,5-12GM45-E2-D-V1	NCB1,5-12GM60-E2-D-V1	NCB1,5-12GM70-E2-D-V1	NCB1,5-12GM85-E2-D-V1
1Б	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 V	◆	◆	◆	◆
≤ 10	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆
800	◆	◆	◆	◆
-25 ... 80 °C (248 ... 353 K)	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆

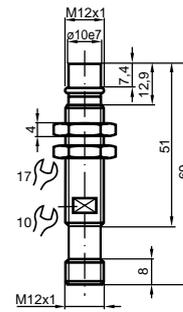
NCB1,5-12GM70-E2-D-V1



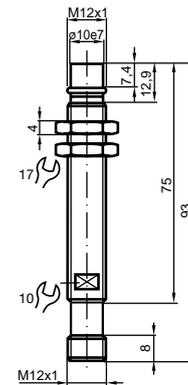
NCB1,5-12GM45-E2-D-V1



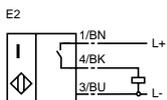
NCB1,5-12GM60-E2-D-V1



NCB1,5-12GM85-E2-D-V1



NCB1,5-12GM45-E2-D-V1  
 NCB1,5-12GM60-E2-D-V1  
 NCB1,5-12GM70-E2-D-V1  
 NCB1,5-12GM85-E2-D-V1

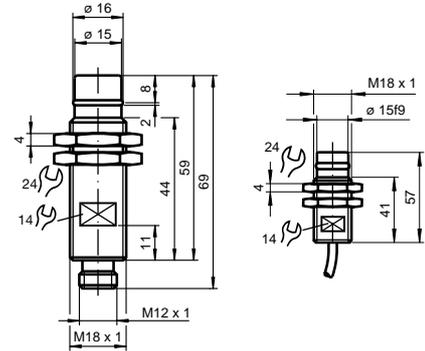


- Серия "Comfort"
- 1,5 мм, заподлицо
- Стойкость к сжатию до 350 бар, динамичны на активной поверхности



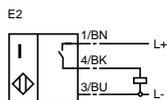
NCB1,5-18GM60-E2-D-V1  
NCB1,5-18GM60-E2-D-V1-3G-3D

NCB1,5-18GM60-E2-D  
NCB1,5-18GM60-E2-D-3G-3D  
NCB1,5-18GM60-E3-D

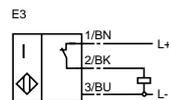


	NCB1,5-18GM60-E2-D	NCB1,5-18GM60-E2-D-3G-3D	NCB1,5-18GM60-E2-D-V1	NCB1,5-18GM60-E2-D-V1-3G-3D	NCB1,5-18GM60-E3-D
1,5	◆	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,22	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>AI</sub> 0,3	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>Oi</sub> 0,2	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0,5	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 10	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆
350	◆	◆	◆	◆	◆
-35 ... 80 °C (238 ... 353 K)	◆	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆	◆	◆

NCB1,5-18GM60-E2-D  
NCB1,5-18GM60-E2-D-3G-3D  
NCB1,5-18GM60-E2-D-V1  
NCB1,5-18GM60-E2-D-V1-3G-3D



NCB1,5-18GM60-E3-D

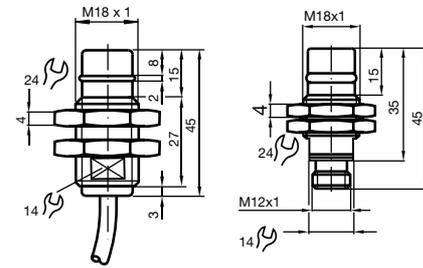




- Серия "Comfort"
- 1,5 мм, заподлицо
- Стойкость к сжатию до 350 бар, динамичны на активной поверхности
- пригодны к эксплуатации до SIL2 согласно IEC 61508  
NJ1,5-18GM-N-D-V1

NJ1,5-18GM-N-D

NJ1,5-18GM-N-D-V1

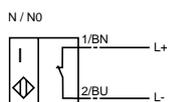


1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики, стойкие к давлению)

	NJ1,5-18GM-N-D	NJ1,5-18GM-N-D-V1
1,5	◆	◆
2-	◆	◆
NAMUR	◆	◆
0 ... 0,81	◆	◆
0 ... 1,22		◆
$r_{AI}$ 0,4	◆	◆
$r_{Cu}$ 0,3	◆	◆
$r_{V2A}$ 0,56	◆	◆
0,85		◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
0 ... 400		◆
0 ... 800	◆	
$\geq 3$	◆	◆
$\leq 1$	◆	◆
350	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	
-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)		◆
V1-		◆
2 ,	◆	◆
( )	◆	◆
IP67	◆	◆
2G; 1D		◆

NJ1,5-18GM-N-D  
NJ1,5-18GM-N-D-V1

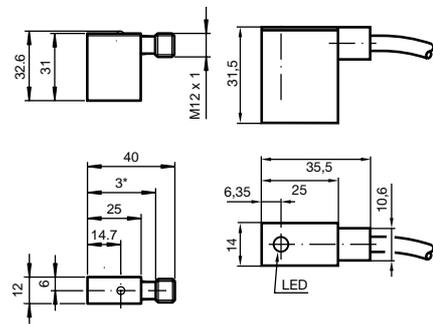


- Серия "Comfort"
- 1,5 мм, с переключающим толкателем



NJ1,5-F2-E2-V1

NJ1,5-F2-E2



	NJ1,5-F2-E2	NJ1,5-F2-E2-V1
1,5	◆	◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 1,215	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 15	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
V1-	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆

Индуктивный датчик приближения с вставными квитирующими элементами подходит для применений, где требуется простая установка настраиваемой механической остановки с электронным квитированием.

Прочные стопорные винты с мелкой резьбой служат в качестве точно устанавливаемой концевой остановки. Состояние квитирующего элемента индицируется посредством встроенного в датчик светодиода.

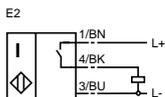
Аксессуары:  
Стопорные винты (квитирующий элемент)



Тип Код	A	B	L	L1	L2	Нагрузка F макс.
AS 08/15	M 8 x 1	6	15	3,5	2	2 000 Н
AS 08/40	M 8 x 1	6	40	3,5	2	2 000 Н
AS 10/50	M 10 x 1	7	50	2,5	1	9 500 Н
AS 12/60	M 12 x 1	9	60	2	0,5	20 500 Н
AS 12/80	M 12 x 1	9	80	2	0,5	20 500 Н



NJ1,5-F2-E2  
NJ1,5-F2-E2-V1



Датчики скорости

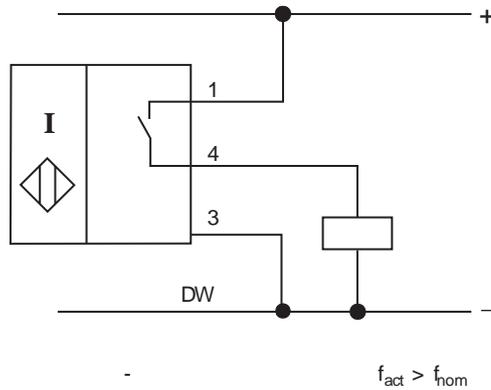
1.8

Индуктивные датчики с особенными свойствами (датчики скорости)



Датчики скорости – это индуктивные датчики приближения, где рассмотрены сигнализация демпфированного состояния, и индикация превышения или падения номинальной частоты. Номинальная частота настраивается посредством встроенного потенциометра. Выход открыт, если измеренная датчиком приближения фактическая частота  $f_{actual}$  ниже, чем  $f_{nom}$ . Выход закрыт, если измеренная датчиком приближения фактическая частота  $f_{actual}$  выше, чем  $f_{nom}$ .

Преимущество этого режима работы состоит в том, что время реакции снижается до самого минимального возможного значения, т.е.  $1/f_{actual}$

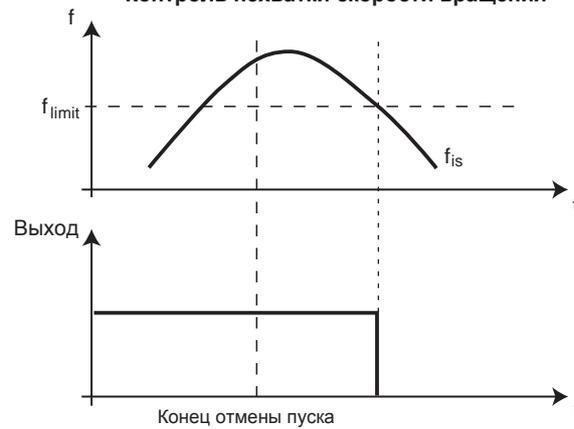


Датчики скорости выпускается для следующих диапазонов частот и скоростей вращения:

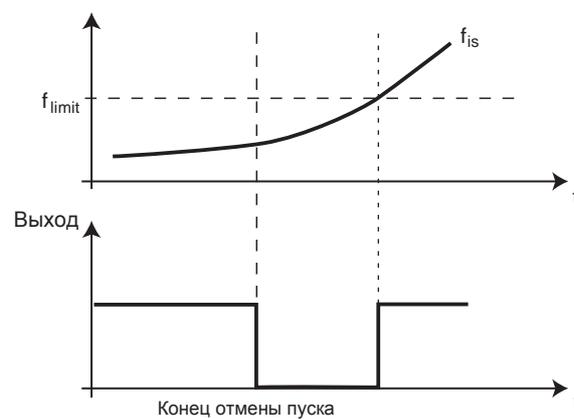
- 0,1 Гц ... 1 Гц, т.е. 6 мин<sup>-1</sup> ... 60 мин<sup>-1</sup>
- 1 Гц ... 10 Гц, т.е. 6 мин<sup>-1</sup> ... 600 мин<sup>-1</sup>
- 10 Гц ... 100 Гц, т.е. 600 мин<sup>-1</sup> ... 6000 мин<sup>-1</sup>

Датчики скорости оснащены процедурой отмены пуска: после подачи рабочего напряжения выход включается на время продолжительности отмены пуска.

Контроль нехватки скорости вращения



Контроль превышения скорости вращения

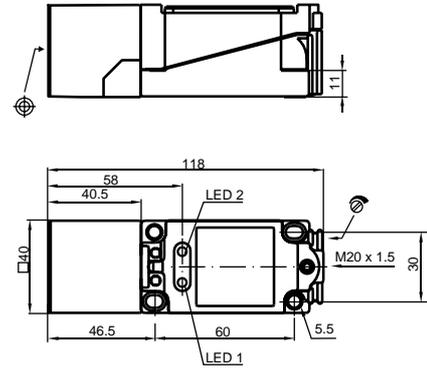




- Отмена пуска = прибл. 30 сек
- Датчик скорости
- 15 мм, заподлицо  
NJ15..
- 30 мм, не заподлицо  
NJ30..
- до 100 Гц



NJ15+U1+DW1-1  
NJ15+U1+DW1-10  
NJ15+U1+DW1-100  
NJ30+U1+DW1-1  
NJ30+U1+DW1-10

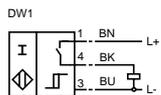


1.8

Индуктивные датчики с особенными свойствами (датчики скорости)

		NJ15+U1+DW1-1	NJ15+U1+DW1-10	NJ15+U1+DW1-100	NJ30+U1+DW1-1	NJ30+U1+DW1-10
	15	◆	◆	◆	◆	◆
	30	◆	◆	◆	◆	◆
	3-	◆	◆	◆	◆	◆
	DC 0.1 ... 1	◆	◆	◆	◆	◆
	DC 1 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆
	DC 10 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 12,15	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 24,3	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>AI</sub>	0,4	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>Ou</sub>	0,3	◆	◆	◆	◆	◆
r <sub>V2A</sub>	0,85	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆
	15 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 25	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆
	1:	◆	◆	◆	◆	◆
	2:	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆

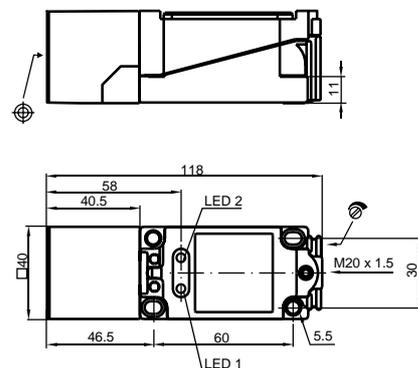
NJ15+U1+DW1-1  
NJ15+U1+DW1-10  
NJ15+U1+DW1-100  
NJ30+U1+DW1-1  
NJ30+U1+DW1-10



- Датчик скорости
- 15 мм, заподлицо
- Отмена пуска = припл. 30 сек
- до 100 Гц



NJ15+U1+DW2-1  
NJ15+U1+DW2-10  
NJ15+U1+DW2-100



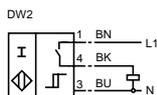
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики скорости)



		NJ15+U1+DW2-1	NJ15+U1+DW2-10	NJ15+U1+DW2-100
	15	◆	◆	◆
	3-	◆	◆	◆
	AC 0.1 ... 1	◆		
	AC 10 ... 10		◆	
	AC 10 ... 100			◆
	0 ... 12,15	◆	◆	◆
$r_{Al}$	0,4	◆	◆	◆
$r_{Cu}$	0,3	◆	◆	◆
$r_{V2A}$	0,85	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆
	20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆
(20 , 0.1 )	0 ... 1000	◆	◆	◆
	0 ... 150	◆	◆	◆
	0 ... 0.8	◆	◆	◆
	1:	◆	◆	◆
	2:	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
		◆	◆	◆
		◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
	1)	◆	◆	◆
	0 °C	◆	◆	◆
	$U_b$	◆	◆	◆
	80...253	◆	◆	◆

NJ15+U1+DW2-1  
NJ15+U1+DW2-10  
NJ15+U1+DW2-100



## Индуктивные аналоговые датчики

### Общее описание

Индуктивные аналоговые датчики способны преобразовать расстояние металлического объекта в пропорциональный выходной сигнал без каких-либо переключательных процессов. За счет этого они особенно хорошо подходят для применений в измерительной и контрольной технике.

### Выходная функция

В отличие от традиционных индуктивных датчиков, которые могут обнаруживать присутствие металлических объектов только за определенным расстоянием срабатывания  $s_n$  (рис. 1), индуктивные аналоговые датчики обнаруживают положение металлического объекта во всем рабочем диапазоне и выдают результат измерения примерно пропорционально расстоянию в форме токового сигнала между 0 и 20 мА (рис. 2).

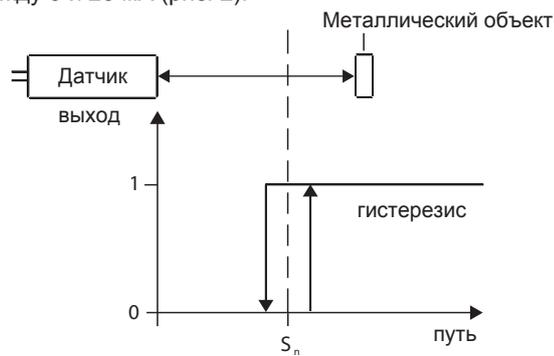
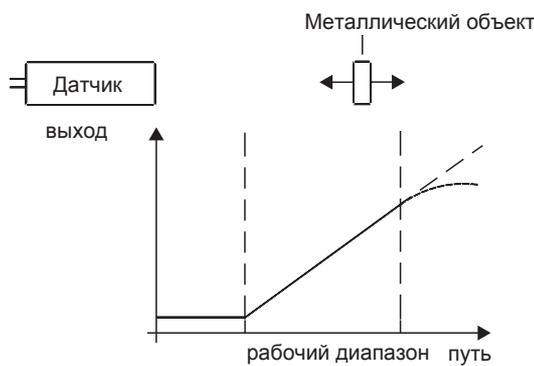


рис. 1



. 2

### Принцип работы

Подобно тому, как и у индуктивных датчиков приближения, у аналоговых датчиков переменное магнитное поле излучается через активную поверхность датчика. Поэтому, при приближении электропроводящего объекта, индуцируются вихревые токи. Эта потеря энергии способствует ухудшению добротности находящейся в датчике катушки. Чем ближе объект находится к активной поверхности, тем сильнее становится демпфирование.

Специальное конструктивное исполнение осциллятора позволяет преобразование изменяющегося демпфирования резонансного контура с расстоянием (т.е. изменения качества) в почти линейный измерительный сигнал, который после усиления и коррекции служит в качестве токового сигнала (рис. 3).

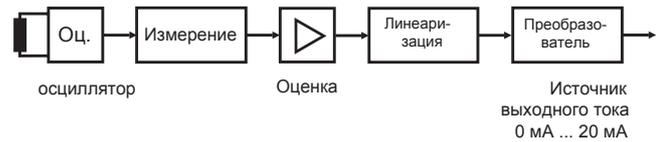


Рис. 3

Заданные в технических паспортах кривые и характеристики относятся к ферромагнитным объектам (St 37), так как с ним достигается наивысший рабочий диапазон. С металлами с другими магнитными или электрическими проводимостями возникают ограниченные рабочие диапазоны, что примерно соответствует коэффициентам ослабления для этих металлов при применении с датчиками.

Характеристика кривой аналогового датчика в корпусе M18 (монтируемый заподлицо) для различных материалов объекта изображена на рис. 4. Отсюда видно, что со снижающейся проницаемостью или увеличивающейся электропроводимостью объекта уменьшается полезный рабочий диапазон. Это происходит вследствие минимального изменения в добротности резонансного контура.

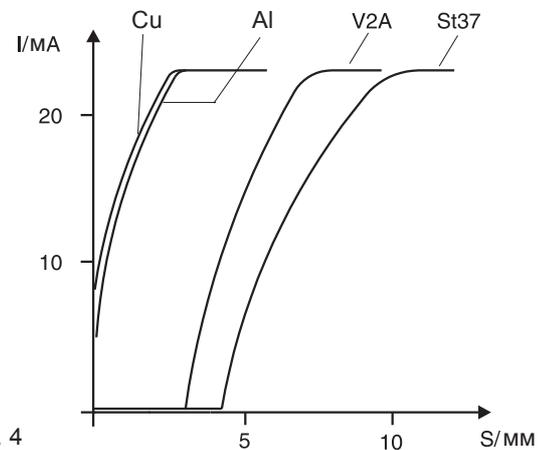


Рис. 4

При применении объекта из St 37, пользователю предлагаются следующие рабочие диапазоны, при которых выходной сигнал пропорционален расстоянию (т.е. линейная функция расстояния):

- IA 5(2 ... 5 мм)
- IA 6(0 ... 6 мм)
- IA 8(3 ... 8 мм)
- IA 40(15 ... 40 мм)

**Индуктивную систему позиционирования PMI вы найдете в главе 7 на странице 597.**

1.8

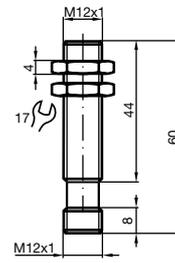
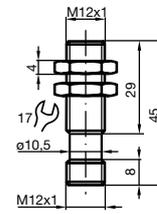
Индуктивные датчики с особыми свойствами (аналоговый выход)



- Индуктивный аналоговый датчик
- 0...6 мм, почти заподлицо
- Аналоговый выход 0 В ... 10 В/4 мА ... 20 мА  
IA6-12GM50-IU-V1
- Аналоговый выход 0 В ... 5 В  
IA6-12GM35-U-V1

IA6-12GM35-U-V1

IA6-12GM50-IU-V1



1.8

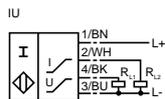
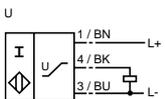
Индуктивные датчики с особыми свойствами (аналоговый выход)



	IA6-12GM35-U-V1	IA6-12GM50-IU-V1
0 ... 6	◆	◆
4-	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
15 ... 30	◆	◆
≤ 10	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
0 ... 5	◆	◆
4 ... 20	◆	◆
(3 ) 1000	◆	◆
± 5 % (0 ... 70 °C)	◆	◆
± 10 % (-25 ... 0 °C)	◆	◆
> 500 Ω	◆	◆
> 500 Ω	◆	◆
< 500 Ω	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
V1-	◆	◆
IP67	◆	◆

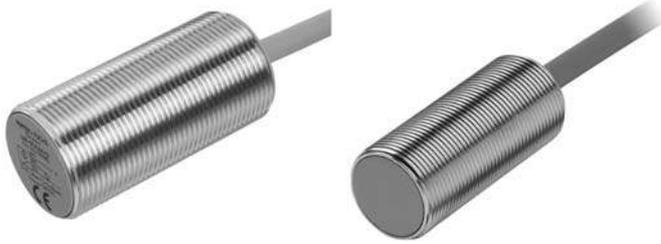
IA6-12GM35-U-V1

IA6-12GM50-IU-V1



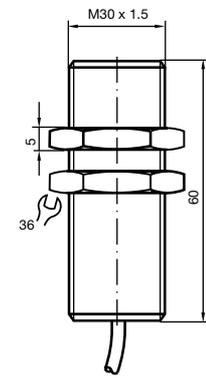
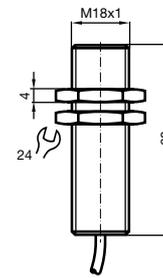
- Индуктивный аналоговый датчик
- Выход 0 мА ... 20 мА
- устанавливаемый заподлицо

CE



IA5-18GM-I3

IA8-30GM-I3



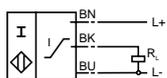
	IA5-18GM-I3	IA8-30GM-I3
2 ... 5	◆	
3 ... 8		◆
3-	◆	◆
DC	◆	◆
15 ... 30	◆	◆
≤ 10	◆	◆
0 ... 20	◆	◆
±1% /K( )	◆	◆
0 ... 15 μ		◆
0 ... 6 μ	◆	
0 ... 20	≤ 3,5 A/	◆
	≤ 5,1 A/	
20 ... 0	≤ 3,3 A/	◆
	≤ 4 A/	
	0 ... 500	◆
	-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆
	2 ,	◆
		◆
		◆
IP67	◆	◆

1.8

Индуктивные датчики с особенными свойствами (аналоговый выход)

IA5-18GM-I3  
IA8-30GM-I3

I3



- Индуктивный аналоговый датчик
- Выход 0 мА ... 20 мА
- Устанавливаемый не заподлицо

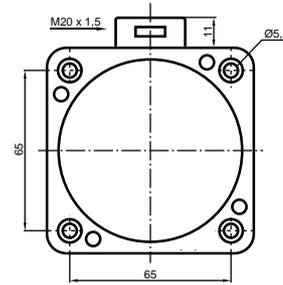
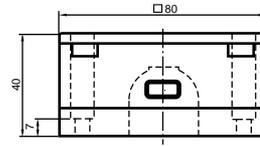
CE

1.8

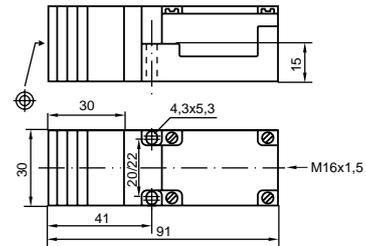
Индуктивные датчики с особыми свойствами (аналоговый выход)



IA40-FP-I3-P1

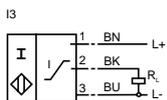


IA8-M1K-I3



	IA8-M1K-I3	IA40-FP-I3-P1
15 ... 40	◆	◆
3 ... 8	◆	◆
3-	◆	◆
DC	◆	◆
15 ... 30	◆	◆
≤ 8	◆	◆
0 ... 20	◆	◆
±1% /K( )	◆	◆
0 ... 6 μm	◆	◆
0 ... 20	◆	◆
20 ... 0	◆	◆
≤ 3,2 A	◆	◆
≤ 3,9 A	◆	◆
≤ 5,1 A	◆	◆
0 ... 500	◆	◆
-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆	◆
IP67	◆	◆

IA40-FP-I3-P1  
IA8-M1K-I3



## Умные датчики для AS- интерфейса



В технологиях автоматизации тренд отходит от кабельных проводок и каналов к системе шин. Основаниями для этого являются как «экономия меди» (кабели, распределители, клеммы, кабельные каналы и т.д.), так и введение значительных упрощений при планировке («электронный монтажный блок»), инсталляции (неэкранированные двухжильные провода) и техническом обслуживании (диагностические особенности) системы. AS-интерфейс был разработан для простоты, гибкости и надежности. Это достигается посредством одного неэкранированного двухжильного кабеля (стойкий к излишнему проколу), который передает и питание. и данные от одного компонента шины к другому.

### Умные датчики для AS- интерфейса

В прежних системах с обычной проводкой определение неисправности датчика было очень сложным и часто связано с длительным простоем машин.

В современных системах, специальные интегральные схемы помогают датчикам быть «интеллектуальными» и таким образом, расширению их функциональности. Эти датчики способны к самоконтролю и контролю над своей проводкой, а также к обмену данными с первичным элементом (например, ПЛК). Возможно подключение до 32 (спецификация 2.0) или 62 (спецификация 2.1) датчиков AS-интерфейса на ведущее устройство по одной линии.

### Доаварийная индикация

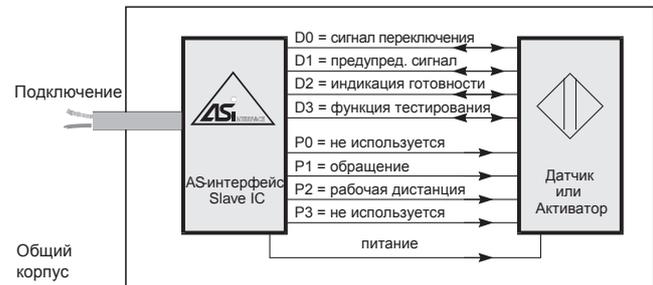
Индуктивные датчики на практике настроены таким образом, что расстояние между обнаруженным элементом и активной поверхностью соответствует приблизительно 50% номинального диапазона обнаружения  $s_n$ . Безупречная работа датчика гарантирована внутри заданного диапазона обнаружения  $s_a = (0 \text{ до } 0,81) \cdot s_n$ . Бит доаварийной индикации (информационный бит 1) создается, когда объект находится между  $s_a$  и  $s_r$  (реальный диапазон обнаружения). Это позволяет заранее распознавать ошибочную настройку, прежде чем возникнет ошибка обнаружения.

Предустановленное значение информационного бита 1 – это «1» и означает «Нормальное состояние». Если доаварийная индикация установлена, то этот информационный бит имеет значение «0». Это значение сохраняется до тех пор, пока датчик не будет полностью демпфирован или пока объект не приблизится ближе, чем  $s_a$  и потом обратно не удалится, т.е.  $s_r$  + гистерезис.

### Задержка ВКЛ/ВЫКЛ

Состояние переключения может быть задержано при помощи битов параметра на время  $t = 15$  мсек.

### Датчик приближения для AS-Интерфейса



### Контроль осциллятора

Так как катушка у индуктивных датчиков находится на лицевой стороне, она часто подвержена механическим воздействиям. Специальная функция контролирует катушку и немедленно сообщает первичной системе о возможной ошибке.

### Параметры

Посредством параметра (нормально-разомкнутый и нормально-замкнутый контакт) можно запрограммировать переключательную функцию командой шины.

### Конструкции

Датчики приближения AS- интерфейса предлагаются в следующих исполнениях:

- цилиндрические, от M12 до M30, монтируемые заподлицо и не заподлицо, в стальном корпусе с разъемным соединителем V1, с множественными светодиодами
- квадратные
  - VariKont, подключаемые посредством клеммного отсека
  - VariKont L, подключаемые посредством разъема M12
  - VariKont M, подключаемые посредством клеммника
  - FP, подключаемые посредством клеммника
- F-конструкции с поверхностным монтажом и с 2 м круглым кабелем

1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами ( датчики для AS-интерфейса)

- A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств
- Возможность выбора между NO и NC
- Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)
- ... редуцирующий сигнал контроля стабильности
- Помощь в установке
- Контроль осциллятора



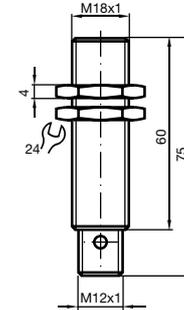
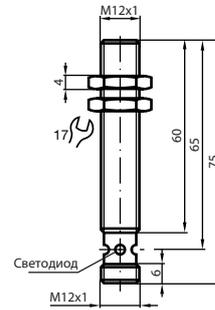
1.8

Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики для AS-интерфейса)



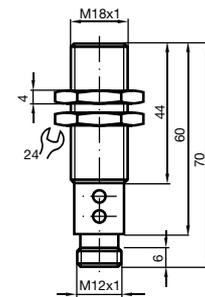
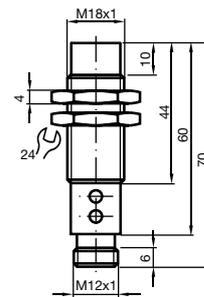
NCB4-12GM60-B3B-V1

NBB8-18GM60-B3B-V1

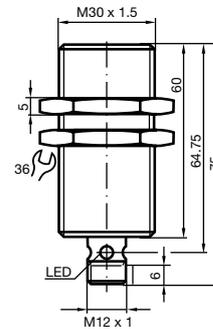


NCN8-18GM60-B3B-V1

NCB5-18GM60-B3B-V1

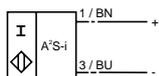


NBB15-30GM60-B3B-V1



		NCB4-12GM60-B3B-V1	NCB5-18GM60-B3B-V1	NBB8-18GM60-B3B-V1	NCN8-18GM60-B3B-V1	NBB15-30GM60-B3B-V1
		4	5	8	8	15
		MM	MM	MM	MM	MM
E	2-NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 12,15	◆				◆
	0 ... 3,24	◆				
	0 ... 4,05		◆			
	0 ... 6,48			◆	◆	
r <sub>Al</sub>		0,23	0,2	0,4	0,42	0,4
r <sub>Cu</sub>	0,15		◆			
	0,21	◆				
	0,4			◆	◆	◆
r <sub>V2A</sub>	0,62		◆			
	0,7	◆		◆		◆
	0,72				◆	◆
r	0,5			◆		◆
E	DC	◆	◆	◆	◆	◆
	26,5 ... 31,9 AS-i	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100		◆			◆
	0 ... 200			◆		◆
	0 ... 500	◆		◆		◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆		◆	
V1-		◆	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆	◆
IP67		◆	◆	◆	◆	◆

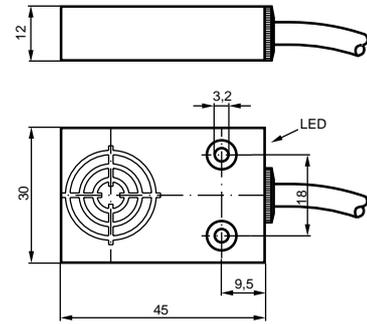
B3B





- Серия "Basic"
- 6 мм, заподлицо
- Возможность выбора между NO и NC
- Степень защиты IP67
- Контроль осциллятора

NBB6-F-B3  
NBB6-F-B3B



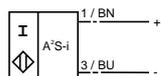
1.8

		NBB6-F-B3	NBB6-F-B3B
	6	◆	◆
	2-	◆	◆
	NO/NC	◆	◆
	0 ... 4,86	◆	◆
	r <sub>AI</sub> 0,28	◆	◆
	r <sub>Oi</sub> 0,25	◆	◆
	r <sub>V2A</sub> 0,75	◆	◆
	DC	◆	◆
E	26,5 ... 31,6 AS-	◆	◆
	26,5 ... 31,9 V AS-i	◆	◆
	20	◆	◆
	≥ 500 (P3=0),	◆	◆
	≥ 500 (P3=0), ≥ 100 (P3=1)	◆	◆
LED,	AS-i	◆	◆
LED,	( ) ; / ,	◆	◆
LED,	; , ,	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
	2 , -	◆	◆
	IP67	◆	◆
	90	◆	◆

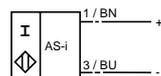
NBB6-F-B3B

NBB6-F-B3

B3B



B3



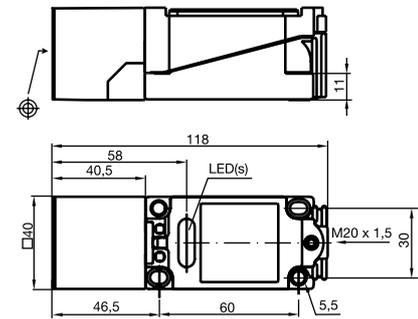
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- NO/NC программируемый
- Регулируемое положение головки датчика
- Контроль осциллятора
- Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)
- A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств

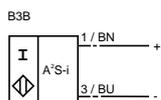
NBB20+U1+B3B  
NBN30+U1+B3B  
NBN40+U1+B3B



1.8

	NBB20+U1+B3B	NBN30+U1+B3B	NBN40+U1+B3B
20	◆		
30		◆	
40			◆
	◆		
2-	◆	◆	◆
NO/NC	◆	◆	◆
0 ... 16,2	◆		
0 ... 24,3		◆	
0 ... 32,4			◆
r <sub>AI</sub> 0,4	◆		
0,5		◆	◆
r <sub>Oi</sub> 0,35	◆		
0,45		◆	◆
r <sub>V2A</sub> 0,85	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
26,5 ... 31,9 AS-i	◆	◆	◆
0 ... 150	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

Индуктивные датчики с особыми свойствами ( датчики для AS-интерфейса)



- A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств
- Возможность выбора между NO и NC
- Задержка ВКЛ./ВЫКЛ. (отключаема)
- Контроль осциллятора

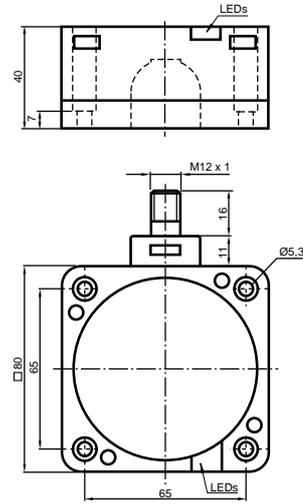


1.8

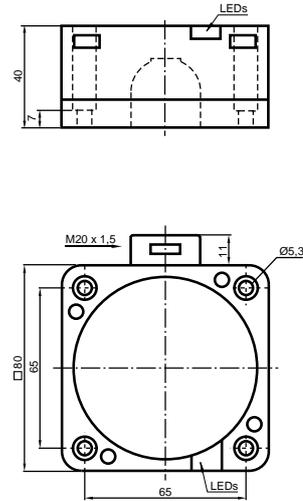
Индуктивные датчики с особыми свойствами (датчики для AS-интерфейса)



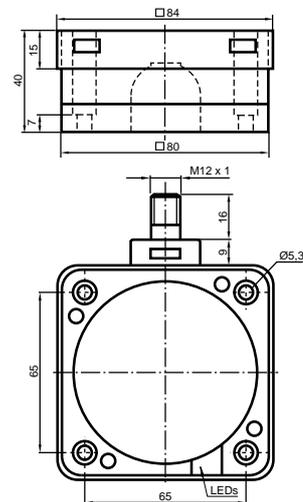
NBB40-FP-B3B-P1-V1



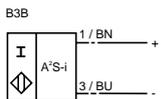
NBN50-FP-B3B-P3



NBB50-FP-B3B-P1-V1  
NBN50-FP-B3B-P1-V1



		NBB40-FP-B3B-P1-V1	NBB50-FP-B3B-P1-V1	NBN50-FP-B3B-P1-V1	NBN50-FP-B3B-P3
	40	◆	◆	◆	◆
	50	◆	◆	◆	◆
	2- NO/NC	◆	◆	◆	◆
	0 ... 32,4	◆	◆	◆	◆
	0 ... 40,5	◆	◆	◆	◆
r <sub>AI</sub>	0,25	◆	◆	◆	◆
	0,38	◆	◆	◆	◆
	0,4	◆	◆	◆	◆
r <sub>Cu</sub>	0,23	◆	◆	◆	◆
	0,3	◆	◆	◆	◆
	0,35	◆	◆	◆	◆
r <sub>V2A</sub>	0,83	◆	◆	◆	◆
	0,85	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆
	26,5 ... 31,9 AS-i	◆	◆	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆
		◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	V1-	◆	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆



## лапанные позиционеры

В технологиях производства в больших количествах применяются регулирующие клапаны потока продукции. В большинстве случаев эти клапаны регулируются за счет поворота вала на 90°, чье конечное положение обычно передается в систему управления.

Для этого применяются, преимущественно, стандартные корпуса, согласно VDI/VDE 3845 (интерфейсы клапанов, позиционеры клапанов и аксессуары для позиционеров), которые содержат датчики фактического положения. Эти корпуса обладают следующими преимуществами:

- они стандартизированы
- хорошо защищены
- имеют встроенные клеммы для переключателей и регулирующих клапанов.

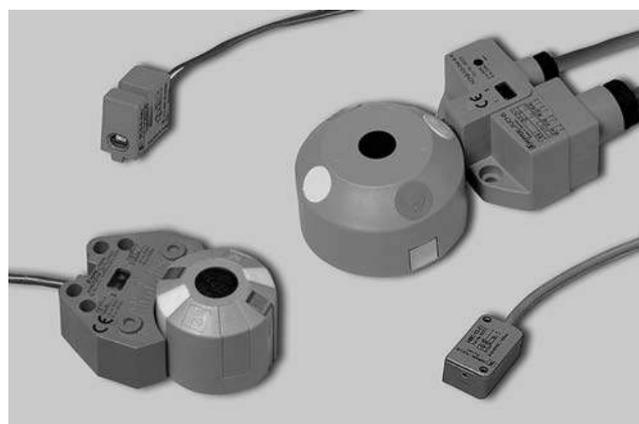
В эти корпуса встраивается большое количество стандартных датчиков приближения.

Специально для таких применений Пепперл+Фукс ГмБХ оптимизировал датчики (положение светодиода, длина кабеля и диаметр). Эти типы датчиков представлены в следующей таблице:

Тип	Примечани
SC3,5-NO SC3,5-G-NO SB3,5-E2 SB3,5-G-E2	135 мм кабель с муфтой светодиод противоположный к кабелю, M2 резьба (только у SC3,5-G-NO и SB3,5-G-E2)
NCB2-12GM35-NO NBB2-12GM40-E2 NBB2-12GM40-Z0 NCN4-12GM35-NO NBN4-12GM40-E2 NBN4-12GM40-Z0 NCB5-18GM40-NO	светодиод расположен в осевом направлении под прозрачной крышкой, виден со всех сторон, длина корпуса 35 мм или 40 мм
NBB2-V3-E2 NBB3-V3-Z4 NCB2-V3-NO NCN4-V3-NO	конструкции типа V3– микровыключатель, 100 мм кабель

В последние годы в большинстве случаев использовались так называемые открытые решения. Датчики фактического положения больше не встраиваются в корпус, а крепятся прямо на привод. Этим обуславливаются следующие преимущества:

- быстрый монтаж
- простая замена
- сверх-компактность



Для такого применения в ассортименте Пепперл+Фукс ГмБХ имеются другие товарные серии двойных датчиков приближения и аксессуаров к ним:

### Двойные датчики

Датчики приближения для внедрения как в стандартный корпус, так и прямо на привод: NCN3-F25-..., NBN3-F25-..., чьи положения крепежных отверстий совместимы согласно требованиям VDI/VDE 3845.

Типы NCN3-F25-N4-K и NBN3-F25-E8-K оснащены 4-штырьковым вставным зажимным клеммником, который позволяет осуществить прямое подключение контрольного кабеля к датчику. Также предлагаются датчики на печатных платах, готовы к подключению. Главное преимущество этой комбинации состоит в том, что производитель стандартного корпуса не должен заботиться об электромеханике. Эта плата, в зависимости от версии, позволяет подключать регулирующий клапан на управляющий кабель без дополнительных клеммных коробок. Штекерные соединители облегчают демонтаж привода. Эта плата также предлагается в виде подключаемой к шине версии (PL1-F25-B3-S) со встроенным AS-интерфейсом. Состояние датчика, команда управления для управляющего клапана и питание передаются посредством двухпроводного кабеля.

Датчики для непосредственной установки на привод NCN3-F31-..., NBN3-F31-..., чьи положения крепежных отверстий совместимы согласно VDI/VDE 3845. Форма датчиков оптимизирована для простоты в монтаже на приводы различных размеров. Вес спектр разновидностей, одобрен VDI/VDE 3845, полностью охватывается конструкцией моноблочного типа и двумя исполнительными элементами.

Моноблок имеет место для двух подключений: системного кабеля и регулирующего клапана. Существует возможность оснастки многочисленными соединительными технологиями: разъемами V1, V16, V18, клеммником и кабелем. В данный момент доступны следующие электрические варианты:

NAMUR, DC-двухпроводной, трехпроводной и AS-интерфейс, соответственно, с или без подключения регулирующего клапана. С серией ...-F31K предлагается решение для открытого исполнения с клеммным отсеком.

### Техника безопасности

В процессе разработки продуктов для открытых систем учитываются предписания по технике безопасности (сертификат TÜV прилагается).

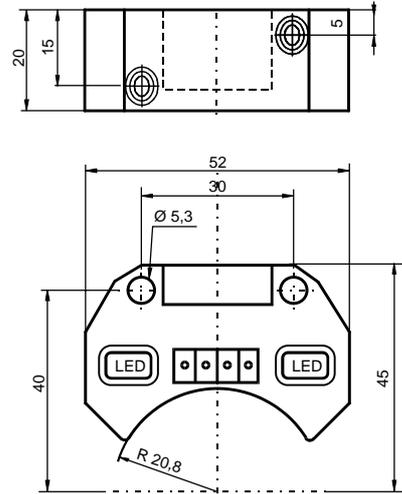
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



- Удовлетворяет машинной директиве ЕС
- Для установки в корпус
- Прямой монтаж на стандартный привод  
NBN3-F25-E8-5M
- Вставные клеточные пружинные зажимы  
NBN3-F25-E8-K

NBN3-F25-E8-K



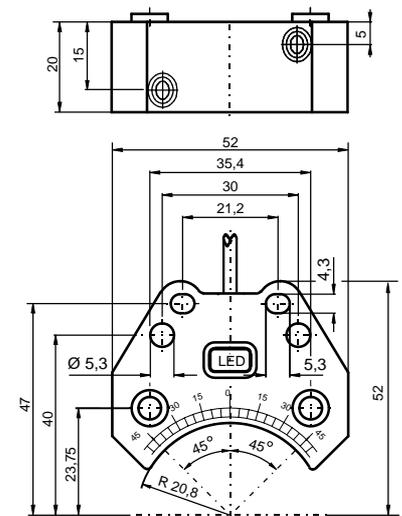
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

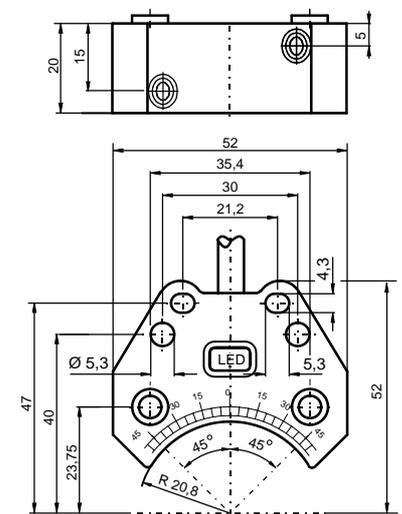


	NBN3-F25-E8-0,14	NBN3-F25-E8-5M	NBN3-F25-E8-K
3	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆
0 ... 0,5 . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
MINI-COMBICON	◆	◆	◆
180	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

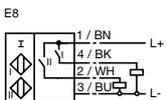
NBN3-F25-E8-0,14



NBN3-F25-E8-5M



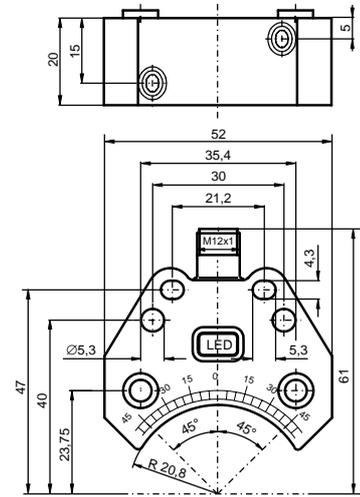
NBN3-F25-E8-5M  
NBN3-F25-E8-0,14  
NBN3-F25-E8-K



- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



NBN3-F25-E8-V1

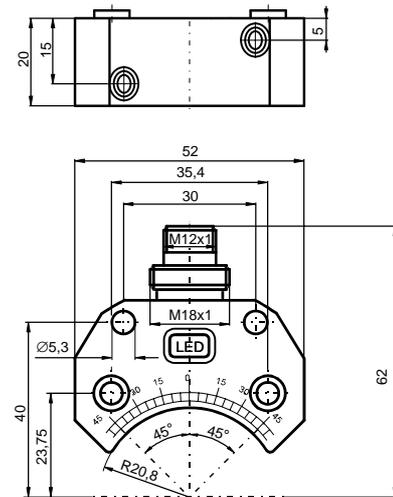


1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

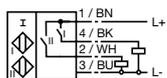
	NBN3-F25-E8-V1	NBN3-F25F-E8-V1
3	◆	◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 2,3	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 25	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
0 ... 0,5 . 0,1μ 25 °C	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
V1-	◆	◆
IP67	◆	◆

NBN3-F25F-E8-V1



NBN3-F25-E8-V1  
NBN3-F25F-E8-V1

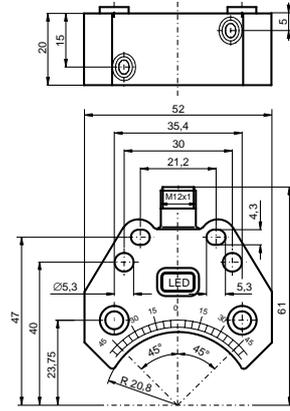
E8



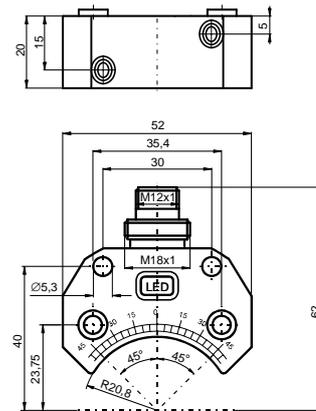
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Для установки в корпус  
NBN3-F25-Z8-0,14  
NBN3-F25F-Z8-V1



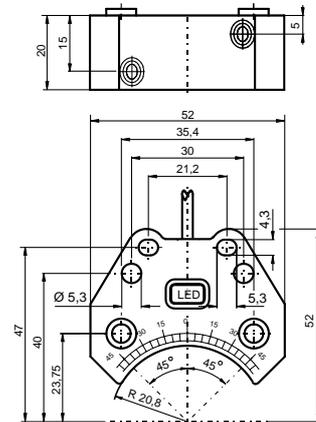
NBN3-F25-Z8-V1



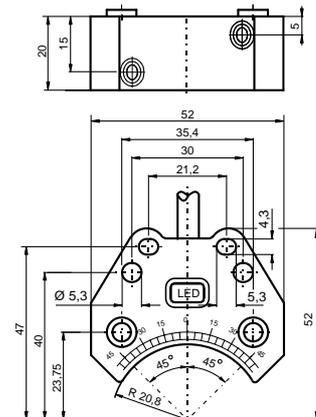
NBN3-F25F-Z8-V1



NBN3-F25-Z8-0,14



NBN3-F25-Z8-5M



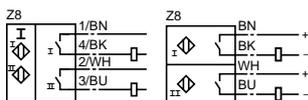
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F25-Z8-0,14	NBN3-F25-Z8-5M	NBN3-F25F-Z8-V1	NBN3-F25-Z8-V1
3	◆	◆	◆	◆
2- NO	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
6 ... 60	◆	◆	◆	◆
≤ 5	◆	◆	◆	◆
4 ... 100	◆	◆	◆	◆
0 ... 1 0,7	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆	◆
180	◆	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

NBN3-F25F-Z8-V1  
NBN3-F25-Z8-0,14  
NBN3-F25-Z8-V1

NBN3-F25-Z8-5M



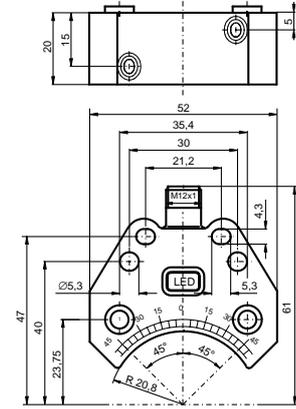
www.pepperl-fuchs.com



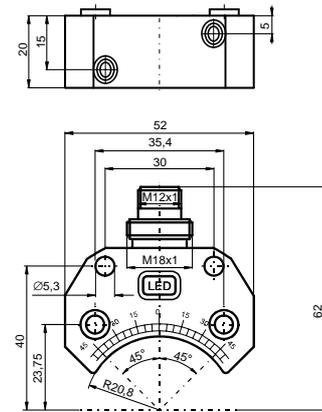
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Для установки в корпус
- Прямой монтаж на стандартный привод  
NBN3-F25-E8-0,14-3D  
NBN3-F25-E8-3D-5M



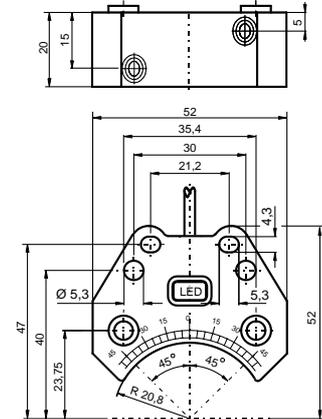
NBN3-F25-E8-V1-3D



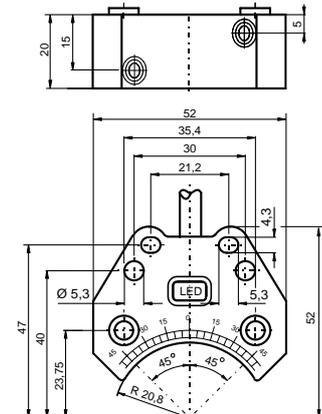
NBN3-F25F-E8-V1-3D



NBN3-F25-E8-0,14-3D

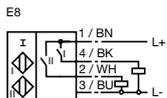


NBN3-F25-E8-3D-5M



	NBN3-F25-E8-0,14-3D	NBN3-F25-E8-3D-5M	NBN3-F25-E8-V1-3D	NBN3-F25F-E8-V1-3D
3	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,3	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 .0,1 μ 25 °C	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆	◆
180	◆	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆	◆

NBN3-F25-E8-0,14-3D  
NBN3-F25-E8-3D-5M  
NBN3-F25-E8-V1-3D  
NBN3-F25F-E8-V1-3D

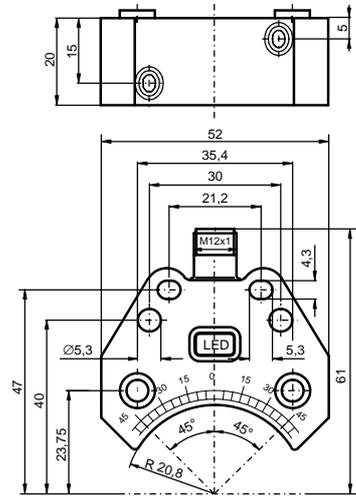


www.pepperl-fuchs.com

CE  
0102

- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС
- Для установки в корпус
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Вставные клеточные пружинные зажимы NCN3-F25-N4-K

NCN3-F25-N4-V1



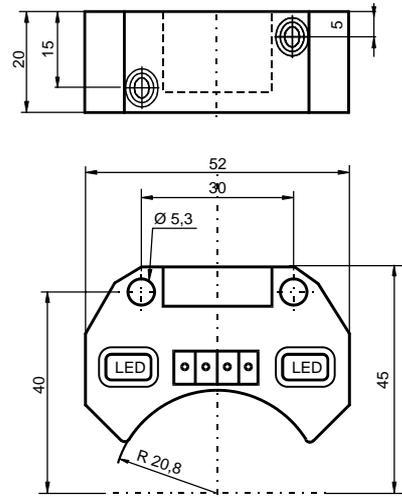
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

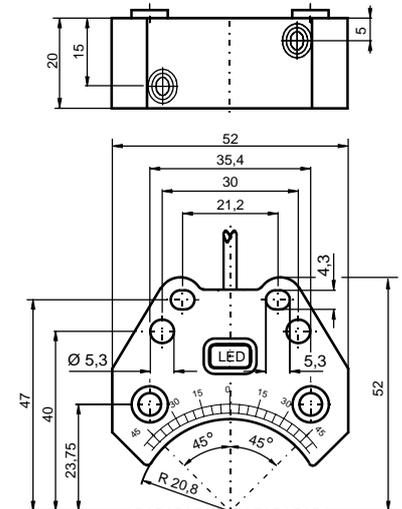


	NCN3-F25-N4-0,14	NCN3-F25-N4-K	NCN3-F25-N4-V1
3	◆	◆	◆
2-DC	◆	◆	◆
0 ... 2,43 DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
MINI-COMBICON	◆	◆	◆
V1-180	◆	◆	◆
IP20	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 3D	◆	◆	◆
2G	◆	◆	◆

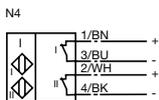
NCN3-F25-N4-K



NCN3-F25-N4-0,14



NCN3-F25-N4-0,14  
NCN3-F25-N4-K  
NCN3-F25-N4-V1



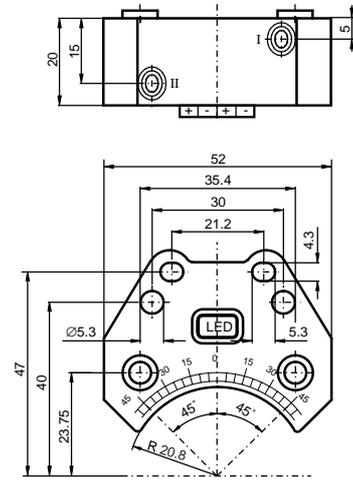
www.pepperl-fuchs.com



- Для установки в корпус
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Удовлетворяет директиве ЕС по машиностроению  
NCN3-F25-N4-V84
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС  
NCN3-F25-N4-V84

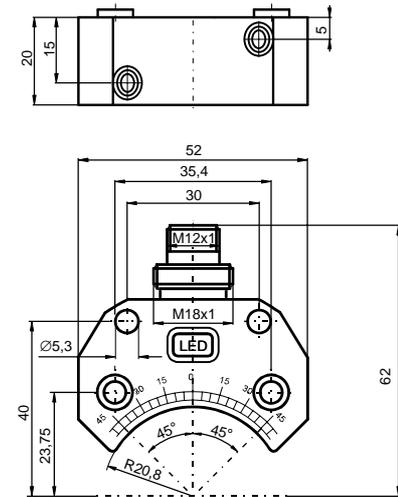


NCN3-F25-N4-V84

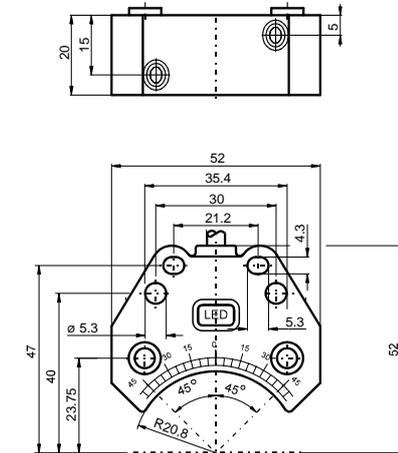


	NCN3-F25-N4-K1V1	NCN3-F25-N4-V84	NCN3-F25F-N4-V1
3	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
8,2	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
V1	◆	◆	◆
IP00 ( ); IP20 ( ); EN 60529	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
Bopla PG	◆	◆	◆
1G; 2G	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 3D	◆	◆	◆

NCN3-F25F-N4-V1

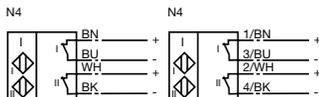


NCN3-F25-N4-K1V1



NCN3-F25-N4-V84

NCN3-F25F-N4-V1  
NCN3-F25-N4-K1V1



1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



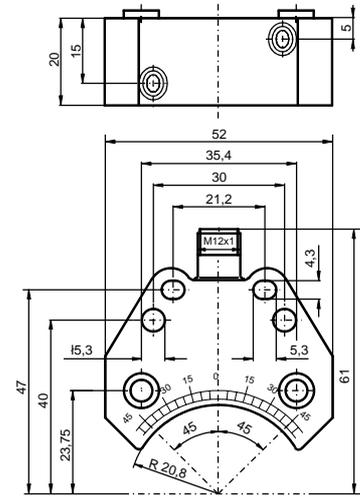
- Применимы до SIL3 согласно IEC61508
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС
- Для установки в корпус
- NCN3-F25-SN4-0,14
- Прямой монтаж на стандартный привод

1.9

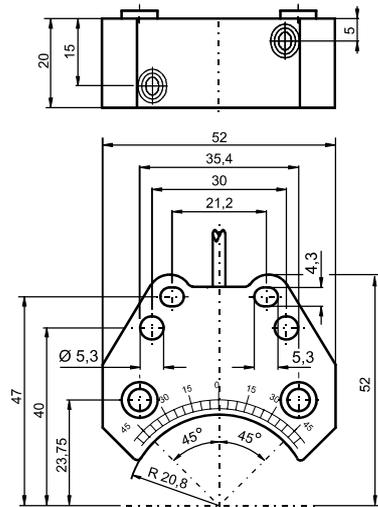
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NCN3-F25-SN4-5M	NCN3-F25-SN4-0,14	NCN3-F25-SN4-V1
3	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K) ( )	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
180 , -	◆	◆	◆
5 , -	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G	◆	◆	◆

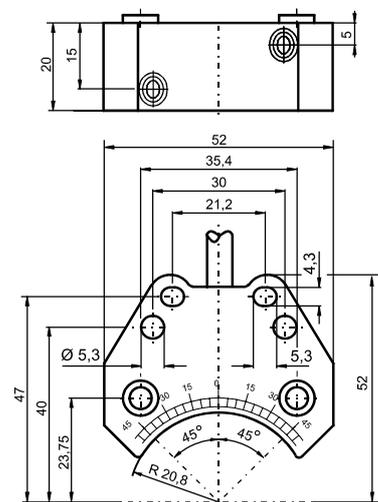
NCN3-F25-SN4-V1



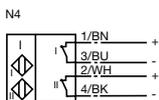
NCN3-F25-SN4-0,14



NCN3-F25-SN4-5M



NCN3-F25-SN4-5M  
NCN3-F25-SN4-0,14  
NCN3-F25-SN4-V1

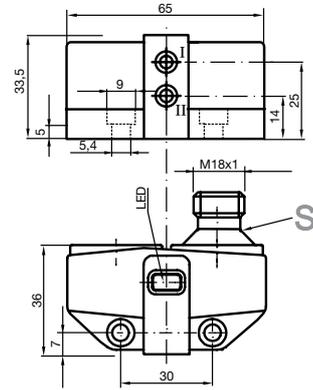




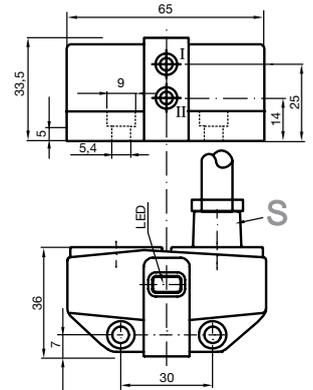
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



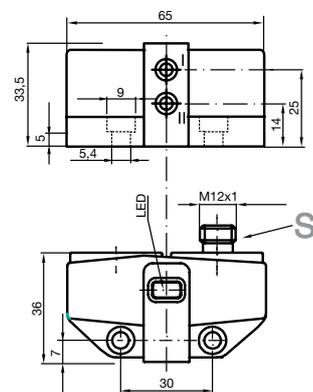
NBN3-F31-E8-V18



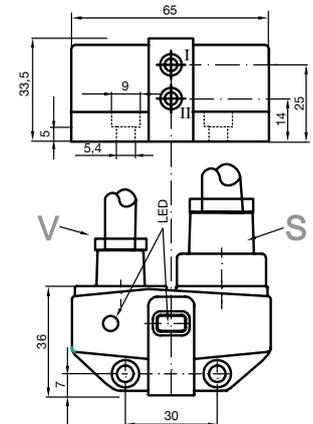
NBN3-F31-E8-K



NBN3-F31-E8-V1

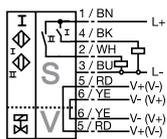


NBN3-F31-E8-K-K

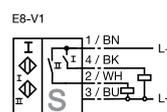


	NBN3-F31-E8-K	NBN3-F31-E8-K-K	NBN3-F31-E8-V1	NBN3-F31-E8-V1 8
3	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,1     .20μ     25 °C	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5     .0,1μ     25 °C	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆	◆
( ) V18-	◆	◆	◆	◆
( ) 5 , -	◆	◆	◆	◆
( ) 0,5 , -	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

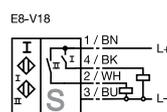
NBN3-F31-E8-K-K  
E8-K-K



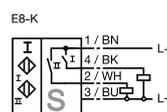
NBN3-F31-E8-V1



NBN3-F31-E8-V18



NBN3-F31-E8-K



www.pepperl-fuchs.com



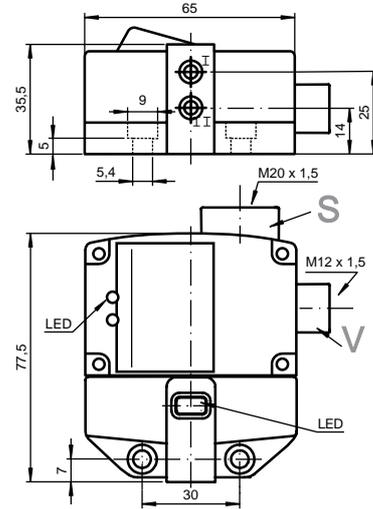
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению

1.9

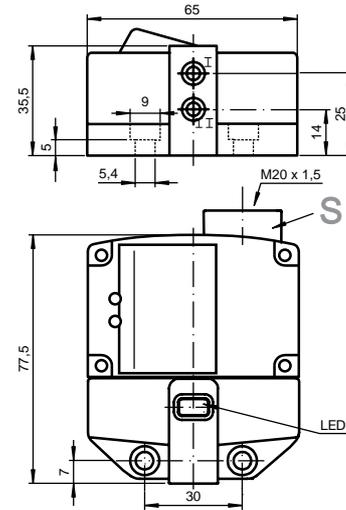
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



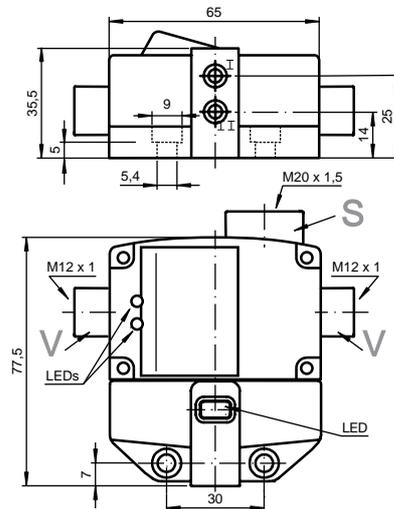
NBN3-F31K-E8-K



NBN3-F31K-E8

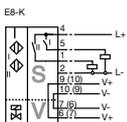


NBN3-F31K-E8-V1-V1

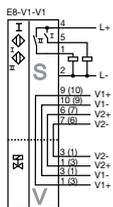


	NBN3-F31K-E8	NBN3-F31K-E8-K	NBN3-F31K-E8-V1-V1
3	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆
0 ... 0,5 .0,1 μ	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

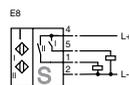
NBN3-F31K-E8-K



NBN3-F31K-E8-V1-V1



NBN3-F31K-E8

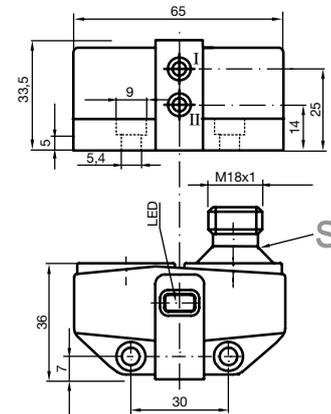




- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка



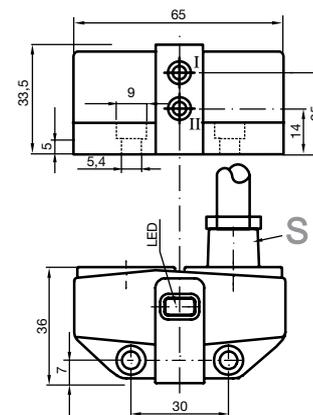
NBN3-F31-U8-V18



1.9

	NBN3-F31-U8-K	NBN3-F31-U8-V18
3	◆	◆
4-	◆	◆
AC/DC	◆	◆
NO	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
20 ... 253 AC/DC	◆	◆
≤ 8	◆	◆
4 ... 400	◆	◆
≤ 1,7	◆	◆
	◆	◆
	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
5	◆	◆
( ) V18-	◆	◆
	◆	◆
IP67	◆	◆

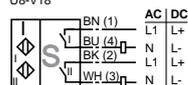
NBN3-F31-U8-K



Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

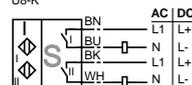
NBN3-F31-U8-V18

U8-V18



NBN3-F31-U8-K

U8-K





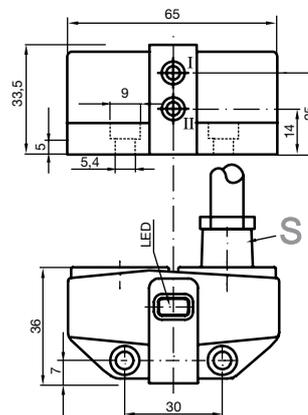
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению

1.9

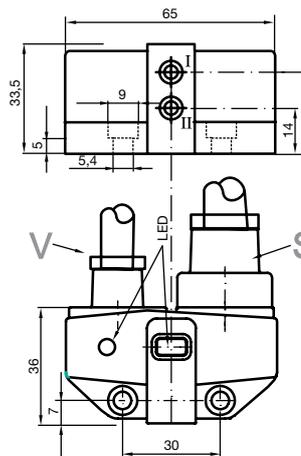
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



NBN3-F31-Z8-K

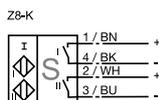


NBN3-F31-Z8-K-K

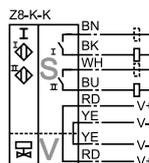


	NBN3-F31-Z8-K	NBN3-F31-Z8-K-K
3	◆	◆
2-	◆	◆
NO	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
6 ... 60	◆	◆
≤ 6	◆	◆
4 ... 100	◆	◆
0 ... 1     .0,7	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
(     ) 5 , -	◆	◆
(     ) 0,5 -	◆	◆
IP67	◆	◆

NBN3-F31-Z8-K



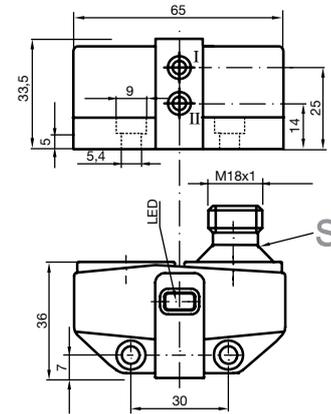
NBN3-F31-Z8-K-K





- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению

NBN3-F31-Z8-V18

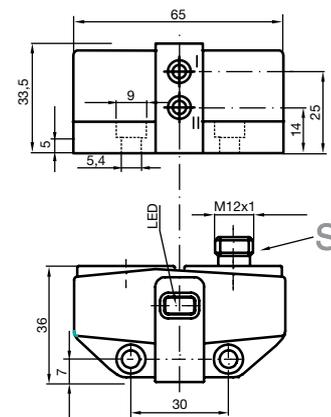


1.9

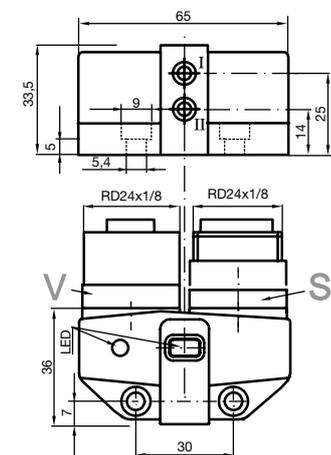
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F31-Z8-V1	NBN3-F31-Z8-V16-V16	NBN3-F31-Z8-V1 8
3	◆	◆	◆
2- ой NO	◆	◆	◆
0 ... 2,43 DC	◆	◆	◆
6 ... 60	◆	◆	◆
≤ 6	◆	◆	◆
4 ... 100	◆	◆	◆
0 ... 1 .0,7	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆
V16-	◆	◆	◆
( ) V18-	◆	◆	◆
V16-	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

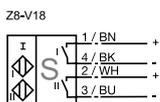
NBN3-F31-Z8-V1



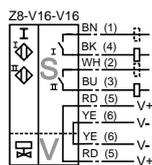
NBN3-F31-Z8-V16-V16



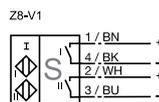
NBN3-F31-Z8-V18



NBN3-F31-Z8-V16-V16



NBN3-F31-Z8-V1

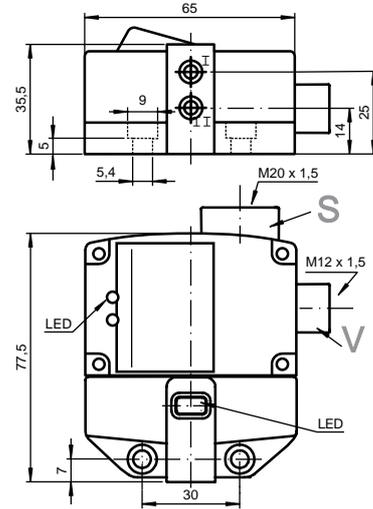


www.pepperl-fuchs.com

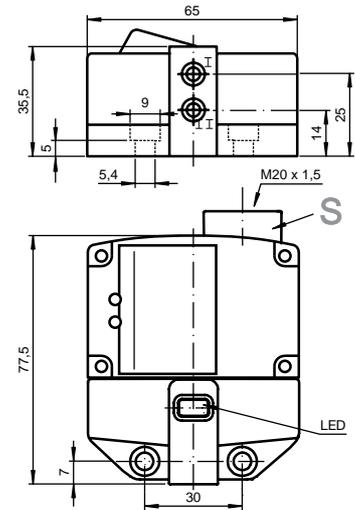
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



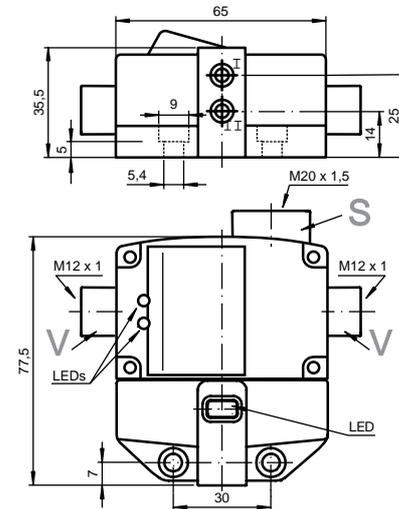
NBN3-F31K-Z8-K



NBN3-F31K-Z8



NBN3-F31K-Z8-V1-V1

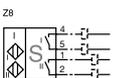


1.9

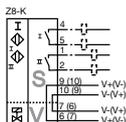
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F31K-Z8	NBN3-F31K-Z8-K	NBN3-F31K-Z8-V1-V1
3	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
DC NO	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
6 ... 60	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
≤ 6	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆
4 ... 100	◆	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆	◆
0 ... 1 .0,7	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆

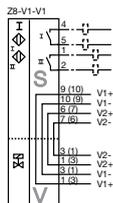
NBN3-F31K-Z8



NBN3-F31K-Z8-K



NBN3-F31K-Z8-V1-V1

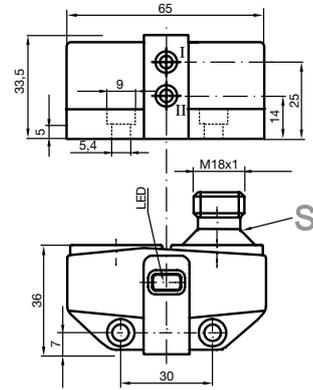




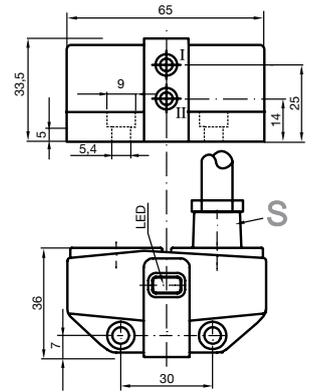
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



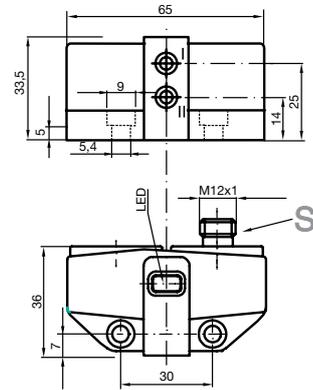
NBN3-F31-E8-V18-3G



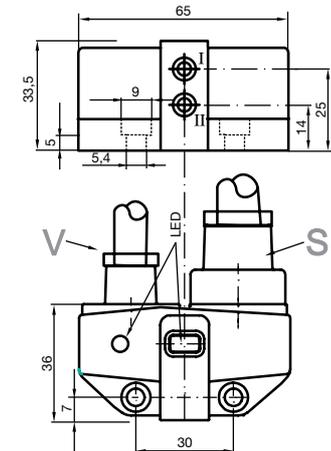
NBN3-F31-E8-K-3G-3D



NBN3-F31-E8-V1-3G-3D

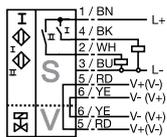


NBN3-F31-E8-K-K-3G-3D

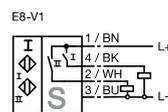


	NBN3-F31-E8-K-K-3G-3D	NBN3-F31-E8-K-K-3G-3D	NBN3-F31-E8-V1-3G-3D	NBN3-F31-E8-V1 8-3G
3	◆	◆	◆	◆
3- PNP	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5    0,1 μA    25 °C	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆	◆
( ) V18-	◆	◆	◆	◆
( ) 5	◆	◆	◆	◆
( ) 0,5	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
3G	◆	◆	◆	◆
3G, 3D	◆	◆	◆	◆

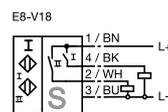
NBN3-F31-E8-K-K-3G-3D  
E8-K-K



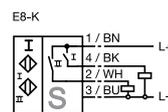
NBN3-F31-E8-V1-3G-3D



NBN3-F31-E8-V18-3G



NBN3-F31-E8-K-3G-3D

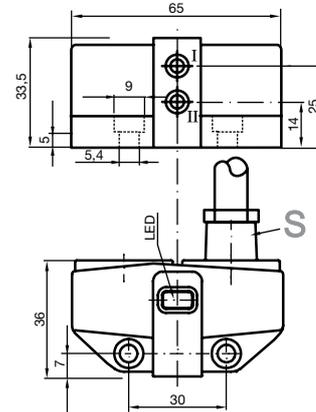


www.pepperl-fuchs.com

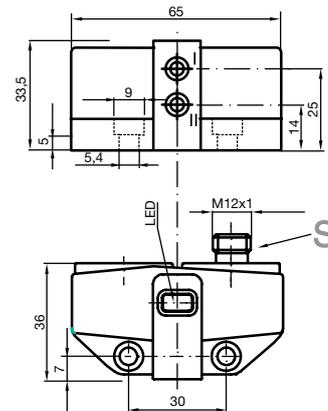
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



NBN3-F31-Z8-K-3G-3D



NBN3-F31-Z8-V1-3G-3D



1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F31-Z8-K-3G-3D	NBN3-F31-Z8-V1-3G-3D
3	◆	◆
2- NO	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
6 ... 60	◆	◆
≤ 6	◆	◆
4 ... 100	◆	◆
0 ... 1 .0,7	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
V1-	◆	◆
5 , -	◆	◆
IP67	◆	◆
3G; 3D	◆	◆

NBN3-F31-Z8-K-3G-3D

NBN3-F31-Z8-V1-3G-3D

Z8-K



Z8-V1

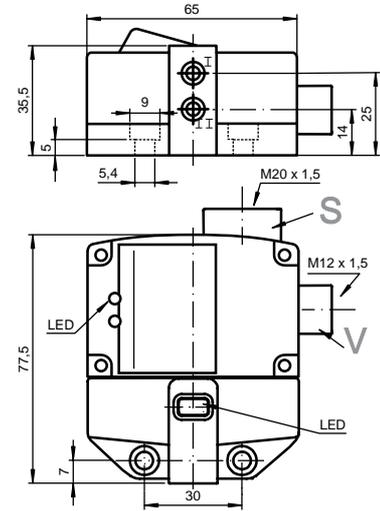




- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению



NBN3-F31K-E8-K-3D

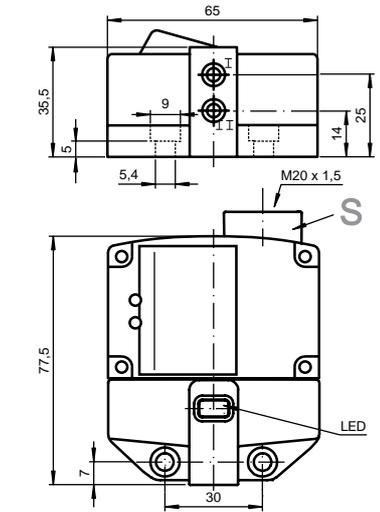


1.9

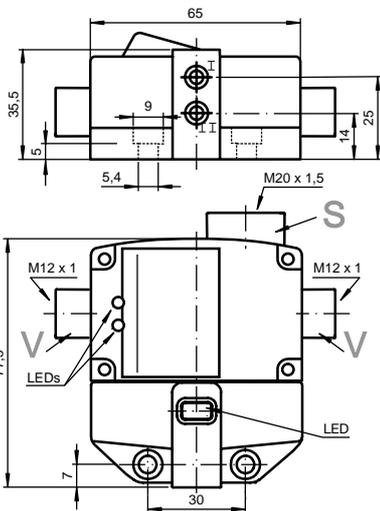
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F31K-E8-3G-3D	NBN3-F31K-E8-K-3D	NBN3-F31K-E8-V1-V1-3D
3	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
≤ 25	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆
0 ... 0,5     0,1 μA	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
(     )	◆	◆	◆
(     )	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆
3G; 3D	◆	◆	◆

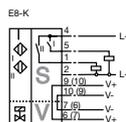
NBN3-F31K-E8-3G-3D



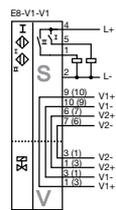
NBN3-F31K-E8-V1-V1-3D



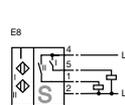
NBN3-F31K-E8-K-3D



NBN3-F31K-E8-V1-



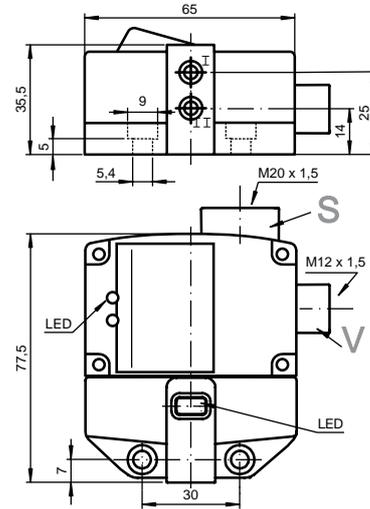
NBN3-F31K-E8-3G-



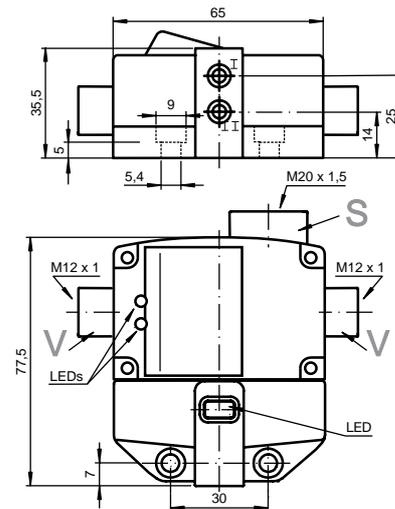


- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению

NBN3-F31K-Z8-K-3D



NBN3-F31K-Z8-V1-V1-3D

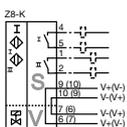


1.9

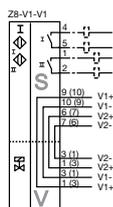
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	NBN3-F31K-Z8-K-3D	NBN3-F31K-Z8-V1-V1-3D
3	◆	◆
2-	◆	◆
3-	◆	◆
DC NO	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
6 ... 60	◆	◆
≤ 25	◆	◆
	◆	◆
	◆	◆
≤ 3	◆	◆
≤ 6	◆	◆
0 ... 100	◆	◆
4 ... 100	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆
0 ... 1 A 0,7	◆	◆
	◆	◆
	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
( )	◆	◆
( )	◆	◆
V1-	◆	◆
	◆	◆
IP68	◆	◆
	◆	◆
3D	◆	◆

NBN3-F31K-Z8-K-3D

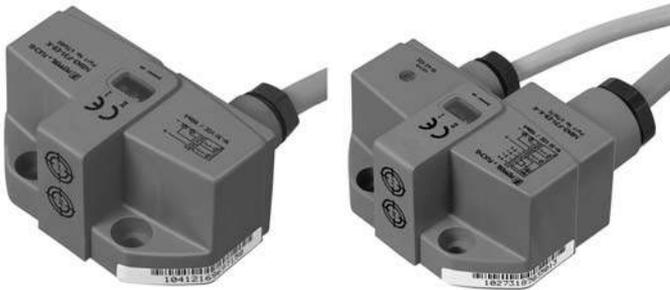


NBN3-F31K-Z8-V1-V1-3D

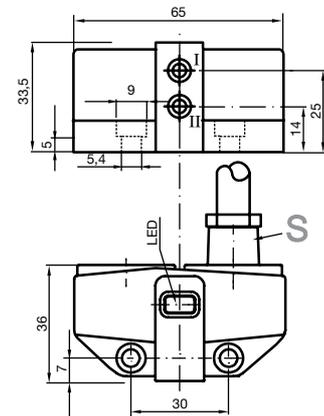




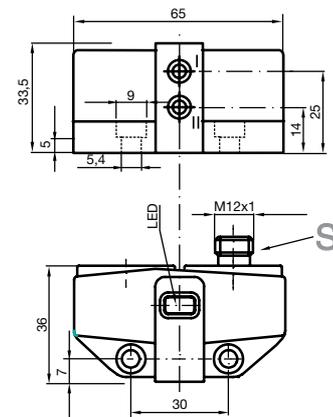
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС
- Применимы до SIL2 согласно IEC 61508



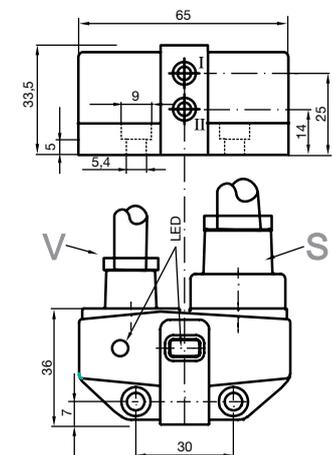
NCN3-F31-N4-K



NCN3-F31-N4-V1

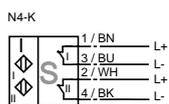


NCN3-F31-N4-K-K



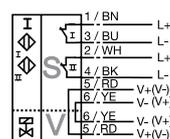
	NCN3-F31-N4-K	NCN3-F31-N4-K-K	NCN3-F31-N4-V1
3	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆
( ) 5 , -	◆	◆	◆
( ) 0,5 , -	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 3D	◆	◆	◆

NCN3-F31-N4-K

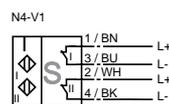


NCN3-F31-N4-K-K

N4-K-K



NCN3-F31-N4-V1

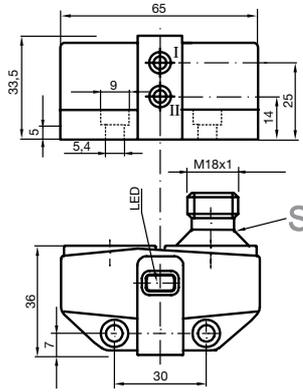




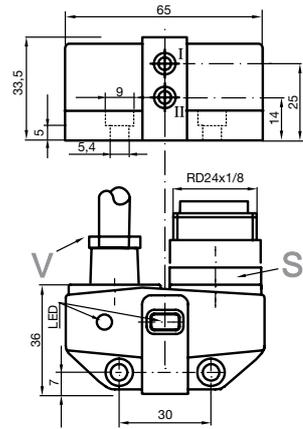
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС
- NCN3-F31-N4-V16-K



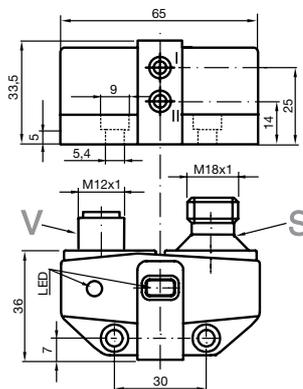
NCN3-F31-N4-V18



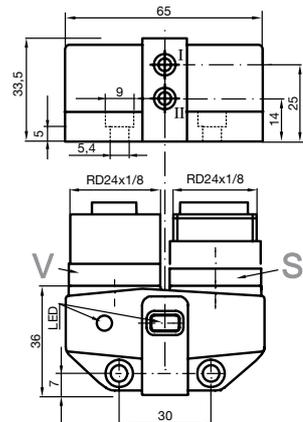
NCN3-F31-N4-V16-K



NCN3-F31-N5-V18-V1



NCN3-F31-N4-V16-V16

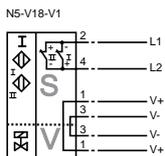


Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

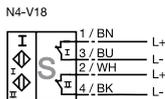
1.9

	NCN3-F31-N4-V16-K	NCN3-F31-N4-V16-V16	NCN3-F31-N4-V18	NCN3-F31-N5-V18-V1
3	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
NAMUR NC	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
( ) V16-	◆	◆	◆	◆
( ) V18-	◆	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆	◆
V16-	◆	◆	◆	◆
0,5 , -	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
1G; 2G	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G	◆	◆	◆	◆

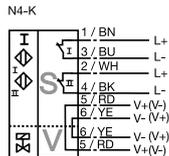
NCN3-F31-N5-V18-V1



NCN3-F31-N4-V18



NCN3-F31-N4-V16-K



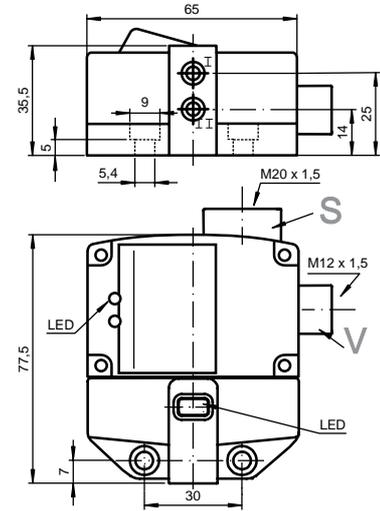
www.pepperl-fuchs.com



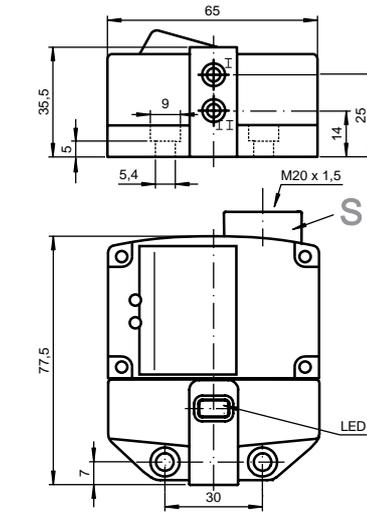
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Компактный и устойчивый корпус с подключением клеммного отсека
- Фиксированная настройка
- Удовлетворяет директив ЕС по машиностроению
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС
- Применимы до SIL2 согласно IEC 61508



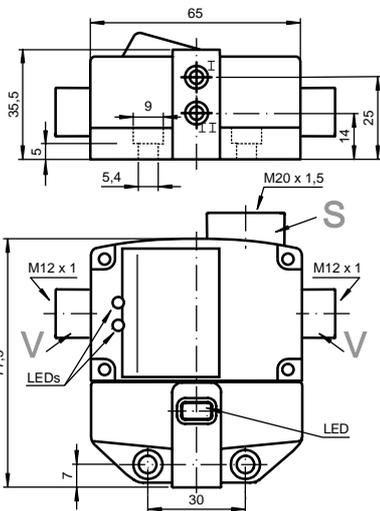
NCN3-F31K-N4-K



NCN3-F31K-N4

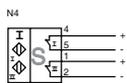


NCN3-F31K-N4-V1-V1

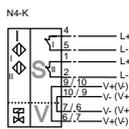


	NCN3-F31K-N4	NCN3-F31K-N4-K	NCN3-F31K-N4-V1-V1
3	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
0 ... 2,3	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
≥3	◆	◆	◆
≤1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 3D	◆	◆	◆

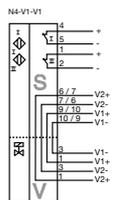
NCN3-F31K-N4



NCN3-F31K-N4-K



NCN3-F31K-N4-V1-V1



www.pepperl-fuchs.com

1.9

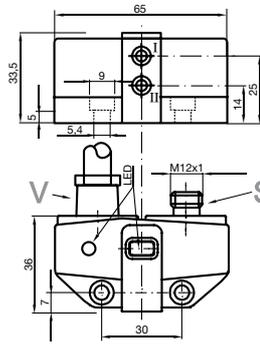
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



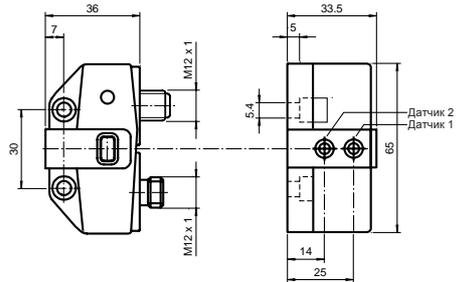
- A/B ведомое устройств с расширенной возможностью адресации для до 62 ведомых устройств
- Прямой монтаж на стандартный привод
- Номинальный диапазон обнаружения 3 мм при V2A-объекте
- Программируемое направление действия
- Степень защиты IP67
- Контроль связи, отключается

	NCN3-F31-B3B-V1-K	NCN3-F31-B3B-V1-K-3G	NCN3-F31-B3B-V1	NCN3-F31-B3B-V1-V1
3	◆	◆	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
26,5 ... 31,6 AS	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆
≤ 35	◆	◆	◆	◆
AS-i	◆	◆	◆	◆
LED	◆	◆	◆	◆
LED	◆	◆	◆	◆
LED	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆	◆
( ) V1-	◆	◆	◆	◆
0,5 , -	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2,5 ; .26,4 ;	◆	◆	◆	◆
3G	◆	◆	◆	◆

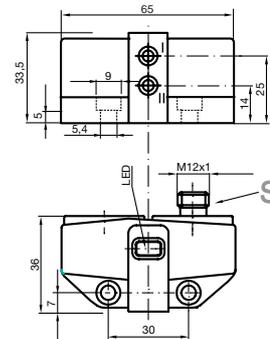
NCN3-F31-B3B-V1-K



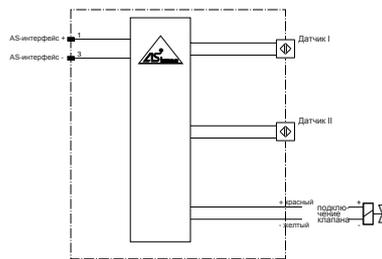
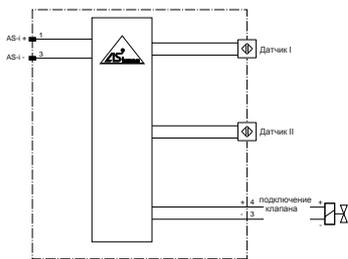
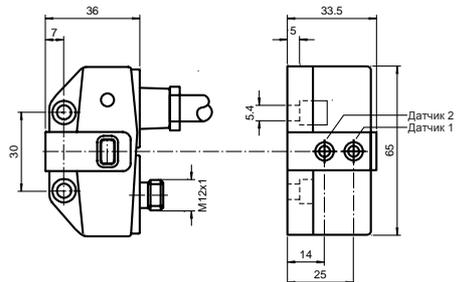
NCN3-F31-B3B-V1-V1



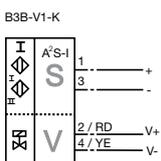
NCN3-F31-B3B-V1



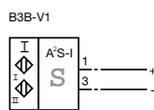
NCN3-F31-B3B-V1-K



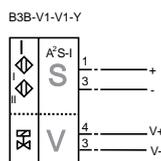
NCN3-F31-B3B-V1-K  
NCN3-F31-B3B-V1-K-3G



NCN3-F31-B3B-V1



NCN3-F31-B3B-V1-V1

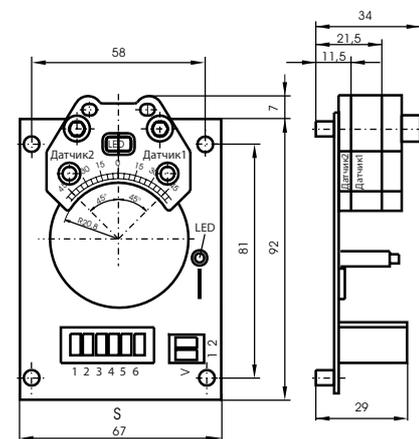


www.pepperl-fuchs.com



- Для установки в корпус
- Вставные клеточные пружинные зажимы  
PL1-F25-E8-K
- PL1...с подключением клапана  
PL1-F25-E8-K
- Отключаемые светодиоды клапана  
(провол. перемычка)  
PL1-F25-E8-K
- Удовлетворяет директиве  
ЕС по машиностроению

PL1-F25-E8-K  
PL1-F25-E8-S



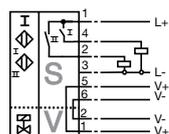
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	PL1-F25-E8-K	PL1-F25-E8-S
3	◆	◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 25	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
0 ... 0,5 . 0,1 μA 25 °C	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
2 , -	◆	◆
( )	◆	◆
( )	◆	◆
IP20	◆	◆

PL1-F25-E8-K  
PL1-F25-E8-S

PL1-...-E8



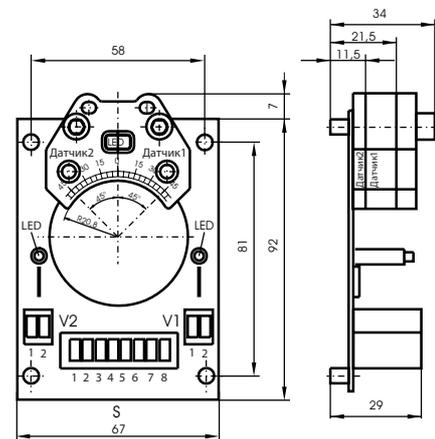




- Для установки в корпус
- Вставные клеточные пружинные зажимы
- PL4...с 2 подключениями клапана
- Отключаемые светодиоды клапана (провол. перемычка)
- Удовлетворяет директиве ЕС по машиностроению



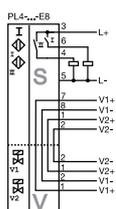
PL4-F25-E8-K



3	◆	PL4-F25-E8-K
3-	◆	
PNP	◆	
0 ... 2,43	◆	
DC	◆	
10 ... 30	◆	
≤ 25	◆	
≤ 3	◆	
0 ... 200	◆	
0 ... 0,5	◆	0,1 μA 25 °C
	◆	
	◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
( )	◆	
( )	◆	
	◆	
IP20	◆	

1.9

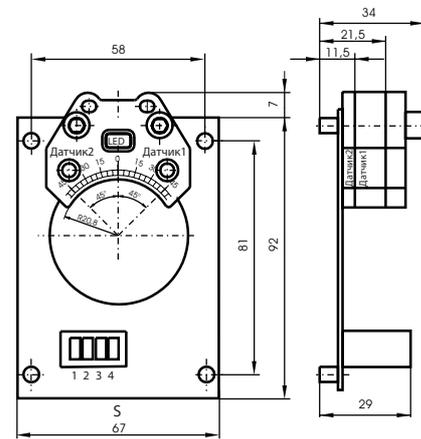
Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



CE  
0102

- Для установки в корпус
- Вставные клеточные пружинные зажимы  
PL2-F25-N4-K
- PL2... без подключения клапана  
PL2-F25-N4-K

PL2-F25-N4-K  
PL2-F25-N4-S

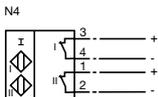


1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

	PL2-F25-N4-K	PL2-F25-N4-S
3	◆	◆
2-	◆	◆
DC	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 3	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
-	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
( )	◆	◆
1G; 2G	◆	◆
1G; 2G; 3G	◆	◆

PL2-F25-N4-K  
PL2-F25-N4-S

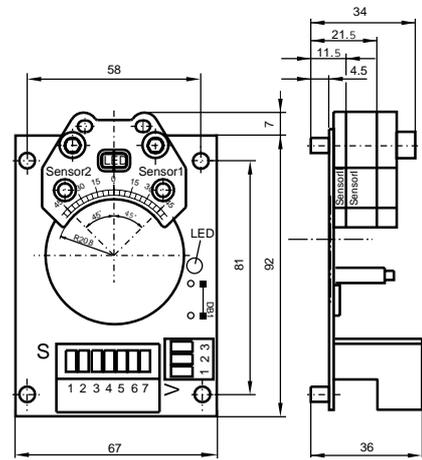


CE  
0102

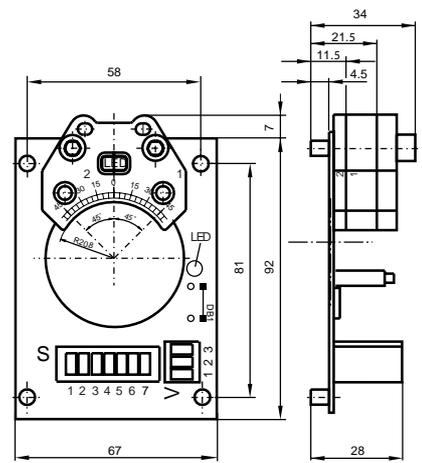
- Для установки в корпус
- Вставные клеточные пружинные зажимы
- PL3... с подключением клапана и монитора
- Отключаемые светодиоды клапана (провол. перемишка)
- Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС



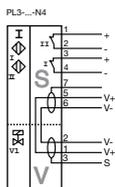
PL3-F25-N4-K



PL3-F25-N4-S



	PL3-F25-N4-K	PL3-F25-N4-S
3	◆	◆
2-	◆	◆
DC	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
≥ 3	◆	◆
...	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
...	◆	◆
DB1	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
( )	◆	◆
( )	◆	◆
...	◆	◆
1G; 2G	◆	◆
1G; 2G; 3G	◆	◆



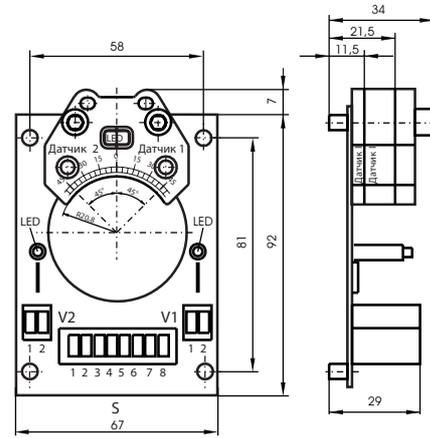
1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров

CE  
0102

- **PL4... с 2 клапанными подключениями**  
PL4-F25-N4-K
- **Отключаемые светодиоды клапана (провол. перемычка)**  
PL4-F25-N4-K
- **Сертификат TÜV99 ATEX 1479X образца ЕС**  
PL4-F25-N4-K

PL4-F25-N4-K  
PL4-F25-N4-S

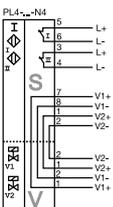


1.9

Индуктивные датчики для клапанных позиционеров



	PL4-F25-N4-K	PL4-F25-N4-S
3	◆	◆
2-	◆	◆
DC	◆	◆
0 ... 2,43	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
( . )	◆	◆
( . )	◆	◆
	◆	◆
	◆	◆
1G; 2G	◆	◆
1G; 2G; 3G	◆	◆

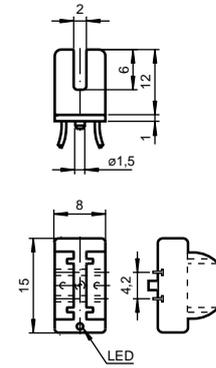




- Серия "Basic"
- Ширина щели 2 мм
- 2-проводной датчик

SB2-Z0 GELB  
SB2-Z0 GRUEN

CE

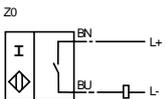


1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

	SB2-Z0 GELB	SB2-Z0 GRUEN
2	◆	◆
( )	◆	◆
5 ... 7	◆	◆
5 ... 7	◆	◆
DC	◆	◆
DC	◆	◆
5 ... 30	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆
0 ... 0,05	◆	◆
0,11 ... 0,2	◆	◆
≤ 4,9	◆	◆
2 ... 50	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
0,5 , LIFW	◆	◆
IP67	◆	◆

SB2-Z0 GELB  
SB2-Z0 GRUEN



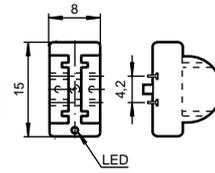
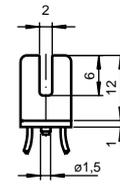
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

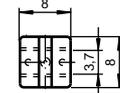
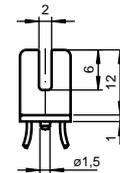
- Серия "Comfort"
- Ширина щели 2 мм
- Применимы до SIL2 согласно IEC 61508



SC2-N0...



SJ2-N



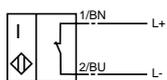
	SJ2-N	SC2-N0 GELB	SC2-N0 GRUEN
2 MM	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
5 ... 7 .6	◆	◆	◆
2- NAMUR NC DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆	◆
0 ... 0,05	◆	◆	◆
0,005 ... 0,2	◆	◆	◆
0,11 ... 0,2	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
0,5 , LIFW	◆	◆	◆
0,5 , -	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆
1G; 2G; 3G; 1D; 3D	◆	◆	◆

1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

SC2-N0 GELB  
SC2-N0 GRUEN  
SJ2-N

N / NO

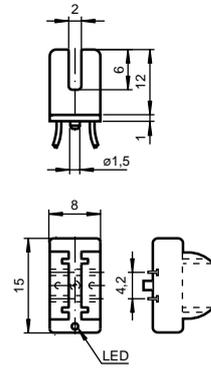


www.pepperl-fuchs.com

- Серия "Basic"
- Ширина щели 2 мм
- 2-проводной датчик

SB2-Z0-3D GELB  
SB2-Z0-3D GRUEN

CE

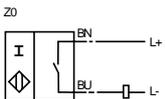


1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

	SB2-Z0-3D GELB	SB2-Z0-3D GRUEN
2	◆	◆
( )		
5 ... 7	◆	◆
5 ... 7		◆
	◆	◆
DC	◆	◆
DC	◆	◆
5 ... 30	◆	◆
й	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆
0 ... 0,05	◆	
0,11 ... 0,2		◆
	◆	◆
≤ 4,9	◆	◆
2 ... 50	◆	◆
0 ... 0,5	◆	◆
	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
0,5 , LIFW	◆	◆
	◆	◆
IP67	◆	◆
	◆	◆
3D	◆	◆

SB2-Z0-3D GELB  
SB2-Z0-3D GRUEN

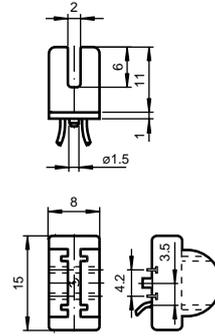


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Ширина щели 2 мм
- Применимы до SIL3 согласно IEC 61508

SJ2-S1N  
SJ2-SN



	SJ2-S1N	SJ2-SN
( )	◆	◆
2	◆	◆
5 ... 7 .6	◆	◆
2-	◆	◆
NAMURNC	◆	◆
NAMURNO	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
5 ... 25	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆
0 ... 0,2 .%	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
≥ 3	◆	◆
≤ 1	◆	◆
50	◆	◆
80	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆
0,5 , LIFW	◆	◆
IP67	◆	◆
	◆	◆
1G; 2G; 3G; 1D; 3D	◆	◆

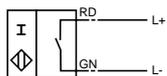
1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

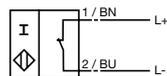
SJ2-S1N

SJ2-SN

S1N

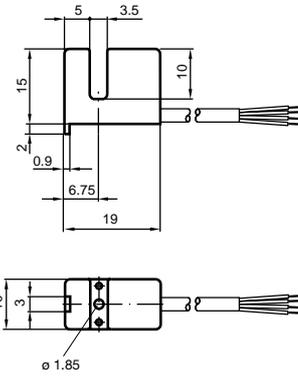


SN



- Серия "Basic"
- Ширина щели 3,5 мм

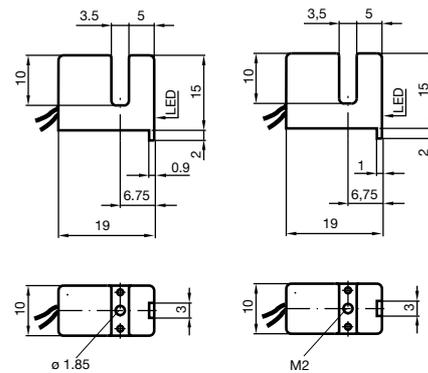
SB3,5-A2



1.10

SB3,5-E2  
SB3,5-E2 BLAU

SB3,5-G-E2

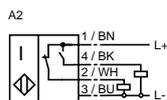
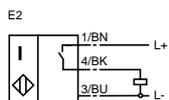


Индуктивные датчики, щелевого типа

		SB3,5-E2	SB3,5-G-E2	SB3,5-E2 BLAU	SB3,5-A2
( )	3,5	◆	◆	◆	◆
	5 ... 7	◆	◆	◆	◆
	5 ... 7	◆	◆	◆	◆
	3-	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆
	PNP	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30	◆	◆	◆	◆
	≤ 15	◆	◆	◆	◆
	≤ 7	◆	◆	◆	◆
	0 ... 2000	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000	◆	◆	◆	◆
	0,1 ... 0,4	◆	◆	◆	◆
	0,21 ... 0,4	◆	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆	◆
	≤ 3	◆	◆	◆	◆
	0 ... 100	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
	0,5 , LIY	◆	◆	◆	◆
	0,5 , -	◆	◆	◆	◆
	135	◆	◆	◆	◆
	Crastin (PBTB)	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆

SB3,5-E2  
SB3,5-E2 BLAU  
SB3,5-G-E2

SB3,5-A2

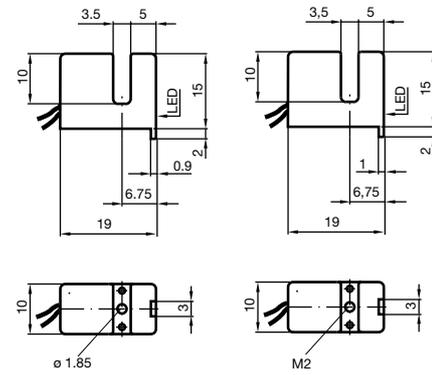


- Серия "Basic"
- Ширина щели 3,5 мм



SB3,5-E2-3D

SB3,5-G-E2-3D

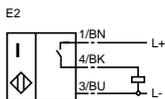


1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

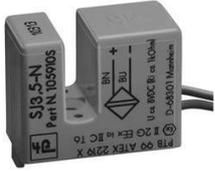
	SB3,5-E2-3D	SB3,5-G-E2-3D
3,5	◆	◆
5 ... 7 .6	◆	◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 15	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆
0,21 ... 0,4	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 100	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
0,5 , LY	◆	◆
135 , -	◆	◆
IP67	◆	◆
3D	◆	◆

SB3,5-E2-3D  
SB3,5-G-E2-3D



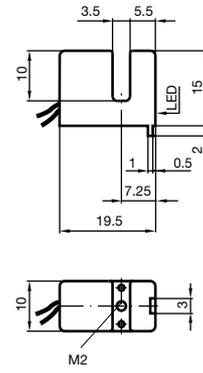
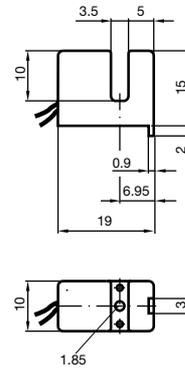


- Серия "Comfort"
- Ширина щели 3,5 мм
- Применимы до SIL2 согласно IEC 61508



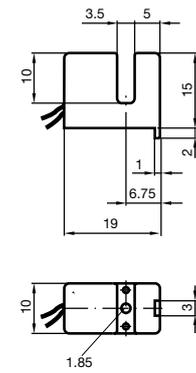
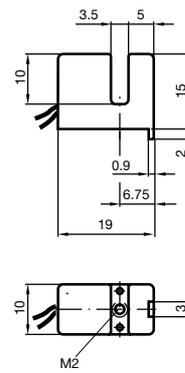
SJ3,5-N

SC3,5-G-N0



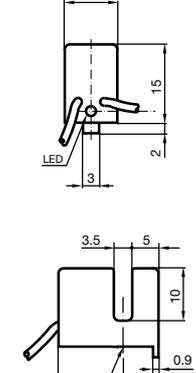
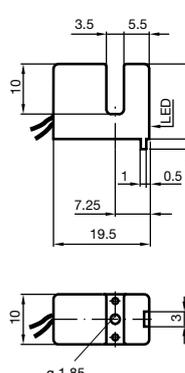
SJ3,5-G-N

SJ3,5-H

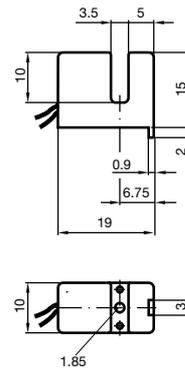


SC3,5-N0 BLAU

SJ3,5-N LED



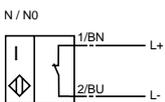
SJ3,5-N BLAU  
SJ3,5-N GELB  
SJ3,5-N GRUEN



1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

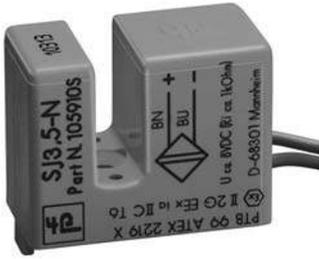
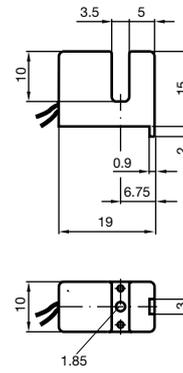
		SJ3,5-H	SJ3,5-N	SJ3,5-G-N	SC3,5-G-N0	SC3,5-N0 BLAU	SJ3,5-N BLAU	SJ3,5-N GELB	SJ3,5-N GRUEN	SJ3,5-N LED
( )	3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	5 ... 7 .6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	NAMURNC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	8	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	5 ... 25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 3000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,05	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 0,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,1 ... 0,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,11 ... 0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,21 ... 0,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,41 ... 0,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,8 ... 1,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≥ 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,5 , LIY	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,5 , -	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	135 , -	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	/PPS	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2G	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆



CE  
0102

- Ширина щели 3,5 мм
- Для применения до SIL3 согласно IEC61508

SJ3,5-S1N  
SJ3,5-SN



1.10

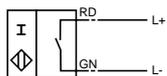
Индуктивные датчики, щелевого типа

		SJ3,5-SN	SJ3,5-S1N
	3,5	◆	◆
( )	5 ... 7 .6	◆	◆
	2-	◆	◆
	NAMURNC	◆	◆
	NAMURNO	◆	◆
	DC	◆	◆
	8	◆	◆
	0 ... 2500	◆	◆
	0 ... 3000	◆	◆
	≥ 3	◆	◆
	≤ 1	◆	◆
	≥ 3	◆	◆
	≤ 1	◆	◆
	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆
	-50 ... 100 °C (223 ... 373 K)	◆	◆
	0,5 , LIY	◆	◆
	IP67	◆	◆
	-40°C	◆	◆
	1G; 2G; 3G; 1D; 3D	◆	◆

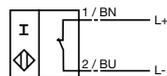
SJ3,5-S1N

SJ3,5-SN

S1N



SN

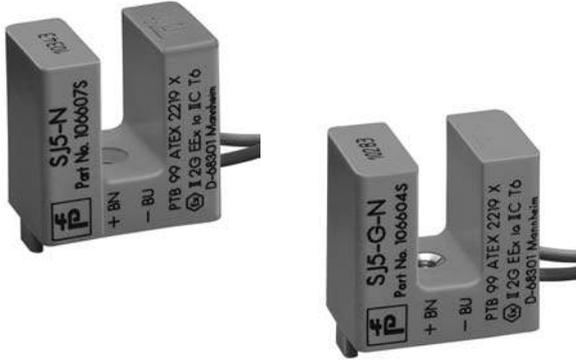




- Серия "Comfort"
- Ширина щели 5 мм
- Для применения до SIL2 согласно IEC 61508 SJ5-N

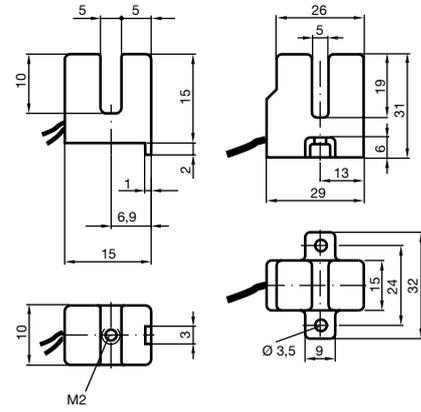
1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

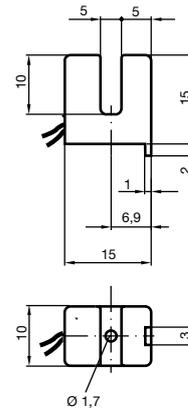


SJ5-G-N

SJ5-K-N

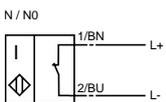


SJ5-N



	SJ5-N	SJ5-K-N	SJ5-G-N
5	◆	◆	◆
( ) 5 ... 7 .6	◆	◆	◆
8 ... 10 .9	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
NAMURNC	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆
0,05 ... 0,3	◆	◆	◆
0,05 ... 0,65	◆	◆	◆
≥ 3	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	◆	◆
0,5 , LIY	◆	◆	◆
2 , -	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆

SJ5-G-N  
SJ5-K-N  
SJ5-N

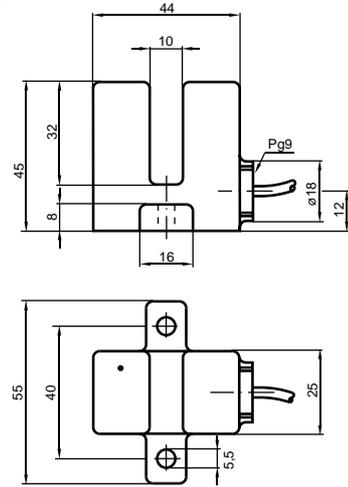


- Серия "Comfort"
- Ширина щели 10 мм

CE



SJ10-E  
SJ10-E2



	SJ10-E	SJ10-E2
10	◆	◆
( ) 13,5 ... 16,5	◆	◆
3-	◆	◆
NPN	◆	◆
PNP	◆	◆
DC	◆	◆
8	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 15	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆
.5%	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆

1.10

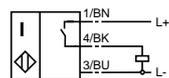
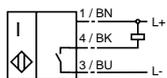
Индуктивные датчики, щелевого типа

SJ10-E

SJ10-E2

E / E0

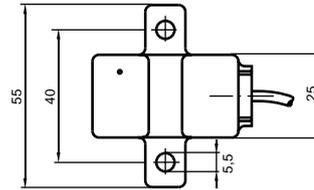
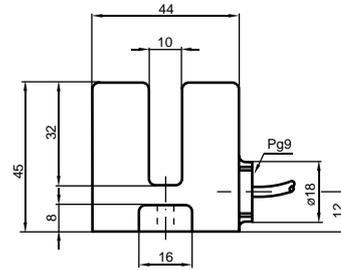
E2





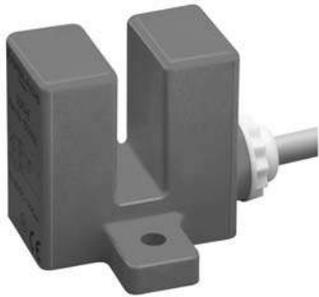
- Серия "Comfort"
- Ширина щели 10 мм
- Для применения до SIL2 согласно IEC 61508

SJ10-N



1.10

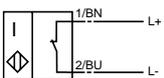
Индуктивные датчики, щелевого типа



	10	◆	SJ10-N
( )	3,5 ... 16,5 .15	◆	
	2-	◆	
	NAMURNC	◆	
	DC	◆	
	8	◆	
	5 ... 25	◆	
	0 ... 1000	◆	
	0,1 ... 0,5	◆	
	≥ 3	◆	
	≤ 1	◆	
	-25 ... 100 °C (248 ... 373 K)	◆	
	2 , -	◆	
	IP67	◆	
	1G; 2G; 1D	◆	

SJ10-N

N / NO

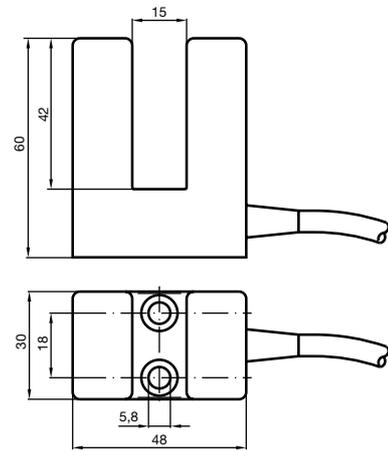
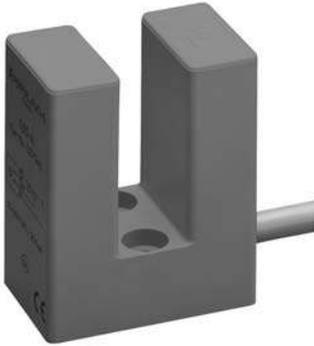


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- Ширина щели 15 мм

SJ15-A  
SJ15-A2  
SJ15-E  
SJ15-E2

CE

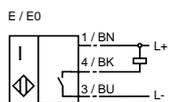


	SJ15-E	SJ15-E2	SJ15-A	SJ15-A2
15	◆	◆	◆	◆
( ) 17 ... 20	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆		
4-			◆	◆
NPN			◆	
NPN	◆			
PNP				◆
PNP		◆		
DC	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆
.5%	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2 , -	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

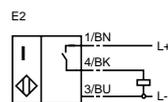
1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

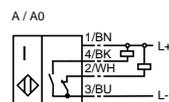
SJ15-E



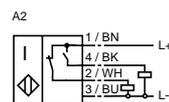
SJ15-E2



SJ15-A



SJ15-A2

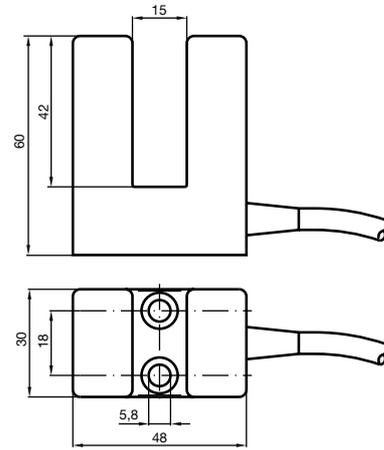


www.pepperl-fuchs.com

- Серия "Comfort"
- Ширина щели 15 мм

SJ15-W0  
SJ15-WS

CE



1.10

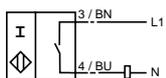
Индуктивные датчики, щелевого типа

		SJ15-WS	SJ15-W0
( )	15	◆	◆
	18,5 ... 20,5	◆	◆
	2-	◆	◆
	AC	◆	◆
	AC	◆	◆
	20 ... 253	◆	◆
	0 ... 25	◆	◆
	.5%	◆	◆
	.4 40 ... 500	◆	◆
	.5 15 ... 40	◆	◆
	.7 5 ... 15	◆	◆
(20 , 0,1 )	≤ 4000	◆	◆
	5 ... 500	◆	◆
	≤ 2	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
	2 , -	◆	◆
	IP67	◆	◆

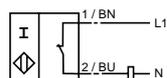
SJ15-WS

SJ15-W0

WS



W0

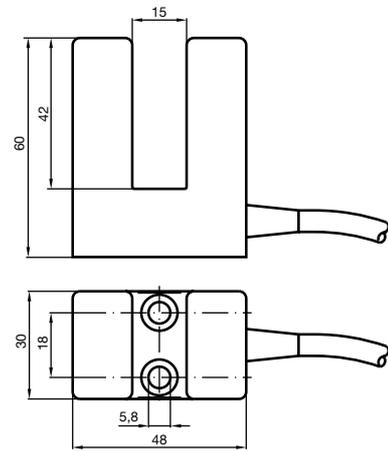


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Серия "Comfort"
- Ширина щели 15 мм

SJ15-N



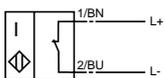
	15	◆	SJ15-N
( )	16 ... 19	◆	
	2-	◆	
	NAMURNC	◆	
	DC	◆	
	8	◆	
	5 ... 25	◆	
	0 ... 1000	◆	
	0,3 ... 1,5	◆	
	≥ 3	◆	
	≤ 1	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	2	◆	
	IP67	◆	
	1G; 2G; 1D	◆	

1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

SJ15-N

N / NO

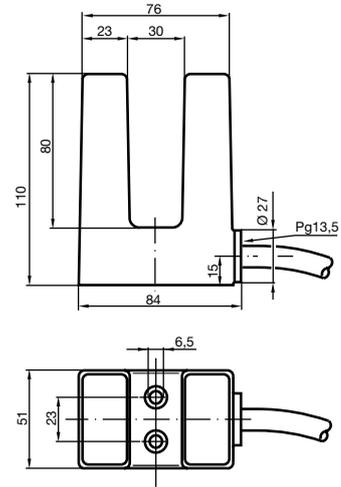


[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Серия "Comfort"
- Ширина щели 30 мм

SJ30-A  
SJ30-A2  
SJ30-WO  
SJ30-WS

CE



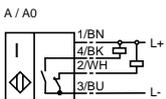
1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

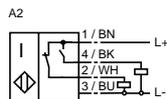
		SJ30-A	SJ30-A2	SJ30-WS	SJ30-WO
( )	30	◆	◆	◆	◆
	27 ... 31	◆	◆	◆	◆
	2-			◆	◆
	4-	◆	◆		
	AC				◆
	AC			◆	
	NPN	◆			
	PNP		◆		
	DC	◆		◆	◆
	10 ... 30	◆	◆		
	20 ... 253 <sup>1)</sup>			◆	◆
	≤ 20	◆	◆		
	0 ... 150				◆
	0 ... 25			◆	◆
		◆	◆		
	≤ 3	◆	◆		
(20 , 0,1 )	0 ... 4000			◆	◆
	0 ... 200	◆	◆		
	10 ... 500			◆	◆
	0 ... 2,5			◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	2 , -	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
	<sup>1)</sup> 0 °C			◆	◆

U<sub>b</sub> 80 ... 253

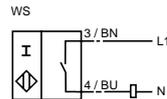
SJ30-A



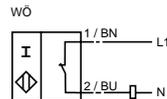
SJ30-A2



SJ30-WS



SJ30-WO

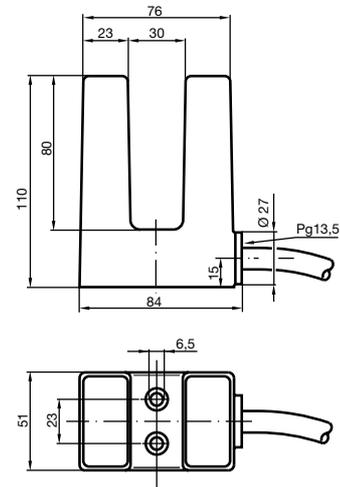


www.pepperl-fuchs.com

CE  
0102

- Серия "Comfort"
- Ширина щели 30 мм

SJ30-N



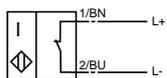
1.10

Индуктивные датчики, щелевого типа

	30	◆	SJ30-N
( )	27 ... 30 .28,5	◆	
	2-	◆	
	NAMURNC	◆	
	DC	◆	
	8	◆	
	5 ... 25	◆	
	0 ... 150	◆	
	0,1 ... 0,3	◆	
	≥ 3	◆	
	≤ 1	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	2	◆	
	IP67	◆	
	1G; 2G; 1D	◆	

SJ30-N

N / NO



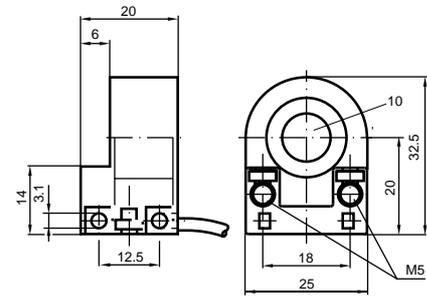
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

CE  
0102

- Серия "Comfort"
- Внутренний диаметр 10 мм
- Бистабильный  
RC10-14-N3
- Распознавание направления  
RC10-14-N3

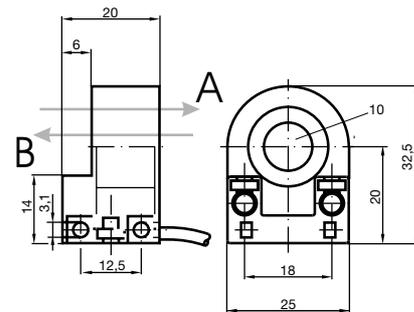


RC10-14-N0



1.11

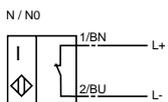
RC10-14-N3



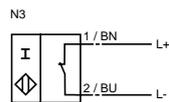
Индуктивные датчики, кольцевого типа

		RC10-14-N0	RC10-14-N3
	10	◆	◆
	2,5	◆	◆
	3		◆
	4	◆	
	9S20K		◆
	2-	◆	◆
	NAMUR		◆
	NAMUR NC	◆	
	DC	◆	◆
	8	◆	◆
	5 ... 25	◆	
	0 ... 2000	◆	
	.1 %		◆
B	3		◆
A	1		◆
	≥ 3	◆	
	≤ 1	◆	
	-20 ... 100 °C (253 ... 373 K)		◆
	-20 ... 65 °C (253 ... 338 K)	◆	
	2	◆	◆
	IP67	◆	◆
	2G	◆	◆

RC10-14-N0



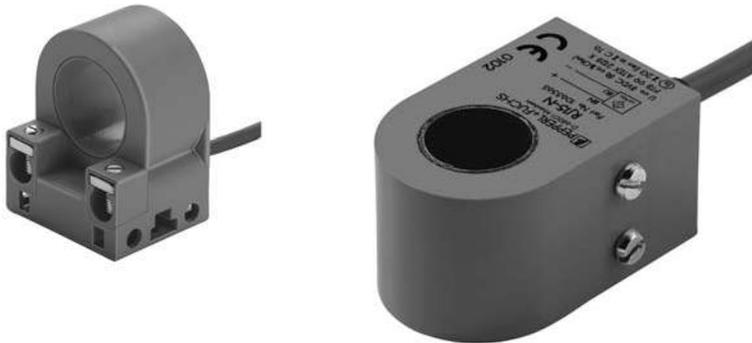
RC10-14-N3



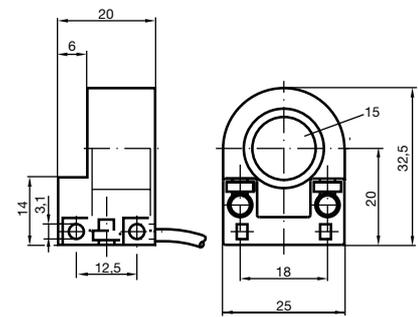
www.pepperl-fuchs.com

CE  
0102

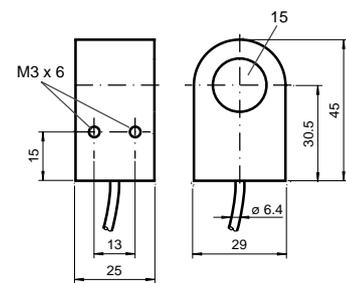
- Серия "Comfort"
- Внутренний диаметр 15 мм
- Бистабильный  
RC15-14-N3
- Распознавание направления  
RC15-14-N3
- Высокая скорость прохода 10м/с  
RC15-14-N3



RJ15-14-N  
RC15-14-N0

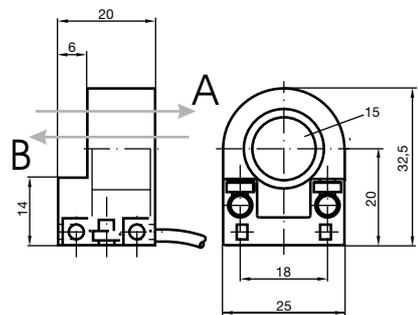


RJ15-N

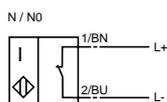


		RJ15-N	RJ15-14-N	RC15-14-N0	RC15-14-N3
15		◆	◆	◆	◆
9S20K			◆	◆	◆
3		◆	◆	◆	◆
4		◆		◆	◆
6			◆		◆
≤ 10 м/сек					◆
2- ой		◆	◆	◆	◆
NAMUR		◆	◆	◆	◆
NAMUR NC		◆	◆	◆	◆
DC		◆	◆	◆	◆
8		◆	◆	◆	◆
5 ... 25		◆	◆	◆	◆
0 ... 1500		◆	◆	◆	◆
. 1 %					◆
B	3				◆
A	1				◆
	≥ 3	◆	◆	◆	
	≤ 1	◆	◆	◆	
	-20 ... 65 °C (253 ... 338 K)			◆	
	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)				◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
	2G	◆	◆	◆	◆

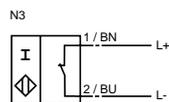
RC15-14-N3



RJ15-14-N  
RJ15-N  
RC15-14-N0



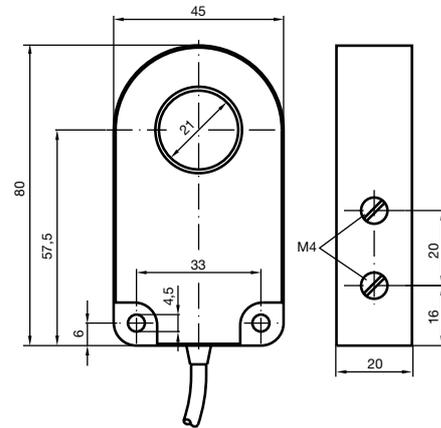
RC15-14-N3



- Серия "Comfort"
- Внутренний диаметр 21 мм

RJ21-E  
RJ21-E2  
RJ21-E3

CE



1.11

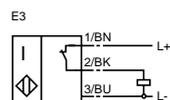
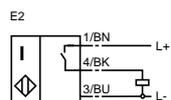
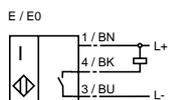
Индуктивные датчики, кольцевого типа

	RJ21-E	RJ21-E2	RJ21-E3
21	◆	◆	◆
6	◆	◆	◆
12	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
NPN	◆		
PNP			◆
FNP		◆	
DC	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆
.5%	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
2 , -	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

RJ21-E

RJ21-E2

RJ21-E3



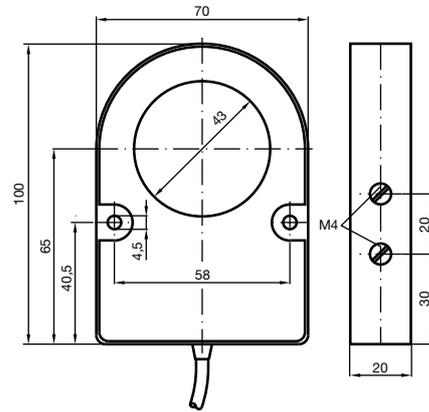
[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Серия "Comfort"
- Внутренний диаметр 43 мм

RJ43-E

CE



1.11

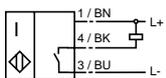
Индуктивные датчики, кольцевого типа

	RJ43-E	RJ43-E2
43	◆	◆
9	◆	◆
18	◆	◆
3-	◆	◆
NPN	◆	◆
PNP	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 20	◆	◆
0 ... 500	◆	◆
.5%	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆

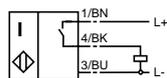
RJ43-E

RJ43-E2

E / E0



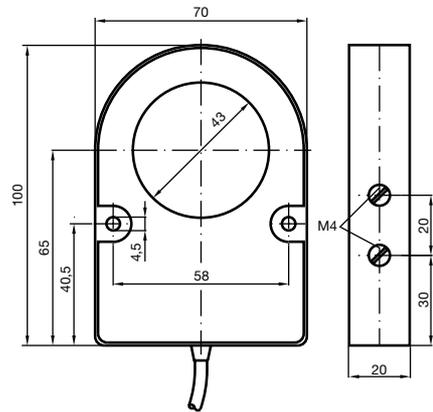
E2



- Серия "Comfort"
- Внутренний диаметр 43 мм

RJ43-N

CE  
0102



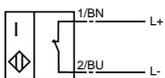
43		◆	RJ43-N
9S20K		◆	
9		◆	
18		◆	
2-		◆	
NAMUR	NC	◆	
DC		◆	
8		◆	
5 ... 25		◆	
0 ... 500		◆	
≥ 3		◆	
≤ 1		◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	
2		◆	
IP67		◆	
2G		◆	

1.11

Индуктивные датчики, кольцевого типа

RJ43-N

N / NO



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

1.11

Индуктивные датчики, кольцевого типа

## Емкостные датчики

### Содержание

### Страница

<b>Функциональное описание емкостных датчиков</b> .....	<b>.272</b>
<b>Технические описания</b> .....	<b>.274</b>
Стандартные датчики: .....	.274
Датчики с особыми свойствами	
Датчики на основе NAMUR .....	.284
Датчики на основе категорий 3G, 3D .....	.288

## Функциональное описание

Активным элементом емкостного датчика является система, состоящая из дискообразного сенсорного электрода и чашеобразного экрана (рис. 1). Оба этих электрода образуют конденсатор с базовой емкостью  $C_G$ . Емкость изменяется на величину  $\Delta C$  при приближении объекта к поверхности датчика (расстояние  $\sim s$ ).

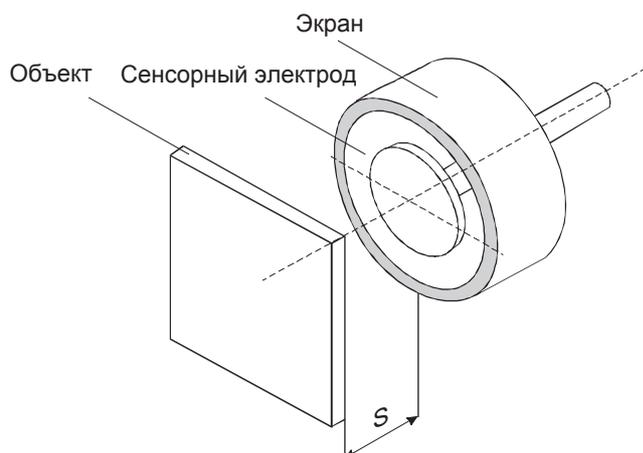


рис. 1: Принцип емкостного датчика приближения

Конденсатор является составной частью RC-генератора. Его выходное напряжение  $U_L$  зависит от эффективной емкости  $C_a = C_G + \Delta C$  между сенсорным электродом и потенциалом экрана.

RC-генератор срабатывает, когда расстояние между объектом и конденсатором становится ниже определенного значения. Выходное напряжение генератора демодулируется и фильтруется, и после подавления возмущающего импульса выдает сигнал на выходе.

В серии F46 этот функциональный принцип расширен посредством интеграция сенсорного электрода в печатную плату внутренней электроники. За счет этого улучшаются экранирование и стойкость к электромагнитным помехам (EMC). Таким образом, датчики этой серии можно устанавливать прямо на металл или рядом друг с другом.

При правильном выборе, возможность «видеть насквозь» и способ монтажа «обёртка» позволяют датчику применяться для контроля потока в гибких трубопроводах или пластиковых трубках.

Допустимые значения толщины стенки и материалов стенки, наряду с подходящими для этого средами, Вы найдете в следующих таблицах.



CBN2-F46 CCN2-F46A-...*	Компоненты					
	жидкие			твердые		
Материал емкости	Вода Кислоты Щелочи	Нефть Дизель	Алкоголь Бензин Растворители	ПВХ-гранула, размер зерна < 3 мм	Зерно Мука Сахар и т.д.	Песок
для прямого контакта	не подходит	не подходит	не подходит	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
Стекло	< 6 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
Плексиглас	< 2 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
ПВХ	< 2 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
ПВХ- трубопровод	< 2 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
Тефлон	< 1 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет

CBN5-F46 CCN5-F46A-...*	Компоненты					
	жидкие			твердые		
Материал емкости	Вода Кислоты Щелочи	Нефть Дизель	Алкоголь Бензин Растворители	ПВХ-гранула, размер зерна < 3 мм	Зерно Мука Сахар и т.д.	Песок
для прямого контакта	не подходит	не подходит	не подходит	обнаружения нет	обнаружение	обнаружение
Стекло	< 1,5 мм	< 1,5 мм	< 1,5 мм	обнаружения нет	< 1,5 мм	< 1,5 мм
Плексиглас	< 6 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	< 6 мм	< 6 мм
ПВХ	< 6 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	< 3 мм	< 3 мм
ПВХ- трубопровод	< 4 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет
Тефлон	< 10 мм	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет	обнаружения нет

CBN10-F46 CCN10-F46A-...*	Компоненты					
	жидкие			твердые		
Материал емкости	Вода Кислоты Щелочи	Нефть Дизель	Алкоголь Бензин Растворители	ПВХ-гранула, размер зерна < 3 мм	Зерно Мука Сахар и т.д.	Песок
для прямого контакта	не подходит	не подходит	не подходит	обнаружение	обнаружение	обнаружение
Стекло	слишком чувствительно	слишком чувствительно	слишком чувствительно	слишком чувствительно	слишком чувствительно	слишком чувствительно
Плексиглас	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм
ПВХ	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм
ПВХ- трубопровод	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм
Тефлон	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм	< 2 мм

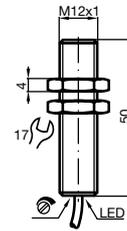
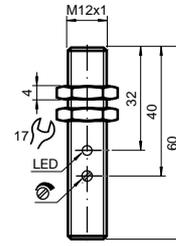
\* Серия F46A отличается особенной химической стойкостью и соответствует степени защиты IP68.



- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 4 мм, заподлицо

CJ4-12GM-E2-V1

CJ4-12GM-E  
CJ4-12GM-E2



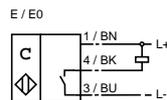
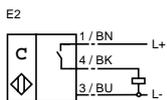
2.1

Емкостные датчики, стандартные

	CJ4-12GM-E	CJ4-12GM-E2	CJ4-12GM-E2-V1
4	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 2,88	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 35	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
2 , -	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆

CJ4-12GM-E2  
CJ4-12GM-E2-V1

CJ4-12GM-E

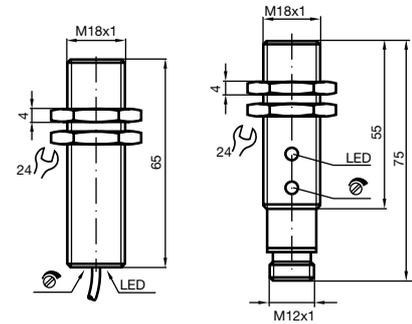


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 8 мм, заподлицо



CJ8-18GM-E  
CJ8-18GM-E2

CJ8-18GM-E2-V1

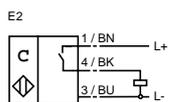


2.1

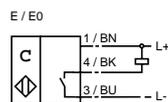
Емкостные датчики, стандартные

	CJ8-18GM-E	CJ8-18GM-E2	CJ8-18GM-E2-V1
8	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 5,76	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
10 ... 35	◆	◆	◆
≤ 10	◆	◆	◆
≤ 20	◆	◆	◆
0 ... 100	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆
-30 ... 70 °C (243 ... 343 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
2 , -	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

CJ8-18GM-E2  
CJ8-18GM-E2-V1



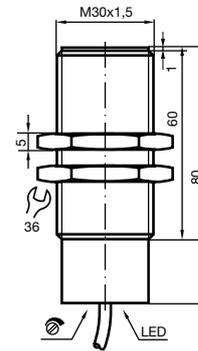
CJ8-18GM-E





- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо

CJ10-30GK-A  
CJ10-30GK-E  
CJ10-30GK-E2

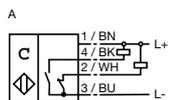


2.1

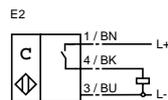
Емкостные датчики, стандартные

	CJ10-30GK-A	CJ10-30GK-E	CJ10-30GK-E2
10	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 7,2	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆
0 ... 0,1 mA . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆
0 ... 0,5 mA . 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆

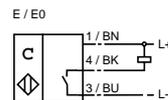
CJ10-30GK-A



CJ10-30GK-E2



CJ10-30GK-E



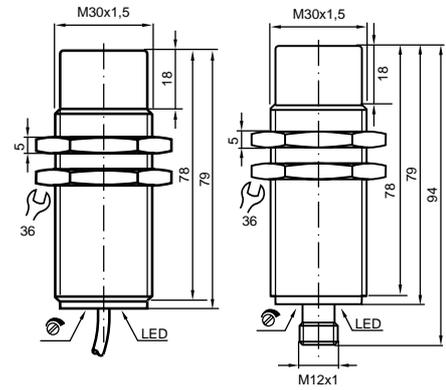


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо



CJ10-30GM-E  
CJ10-30GM-E2  
CJ10-30GM-A  
CJ10-30GM-A2

CJ10-30GM-E2-V1  
CJ10-30GM-A2-V1

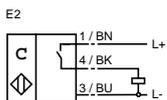


2.1

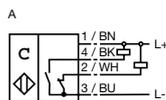
Емкостные датчики, стандартные

	CJ10-30GM-E	CJ10-30GM-E2	CJ10-30GM-E2-V1	CJ10-30GM-A	CJ10-30GM-A2	CJ10-30GM-A2-V1
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 7,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A 0,01 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆

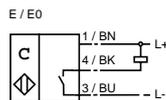
CJ10-30GM-E2  
CJ10-30GM-E2-V1



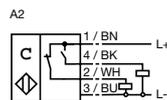
CJ10-30GM-A



CJ10-30GM-E



CJ10-30GM-A2  
CJ10-30GM-A2-V1



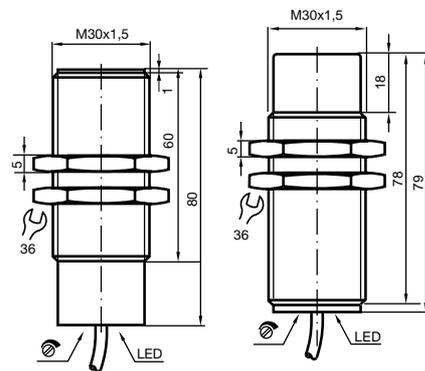


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо



CJ10-30GK-WO  
CJ10-30GK-WS

CJ10-30GM-WO  
CJ10-30GM-WS

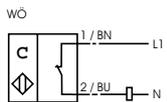


2.1

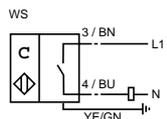
Емкостные датчики, стандартные

	CJ10-30GK-WS	CJ10-30GK-WO	CJ10-30GM-WS	CJ10-30GM-WO
10	◆	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
0 ... 7,2	◆	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆	◆
20 ... 253	◆	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆	◆
0 ... 1200 A	◆	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	◆	◆	◆	◆
5 ... 200 A	◆	◆	◆	◆
0.7 ... 1,5 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

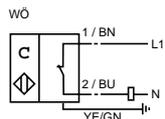
CJ10-30GK-WO



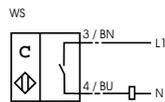
CJ10-30GM-WS



CJ10-30GM-WO



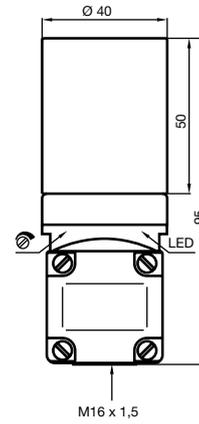
CJ10-30GK-WS



www.pepperl-fuchs.com

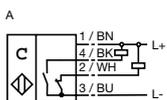


CJ15-40-A  
CJ15-40-A2  
CJ15-40-W

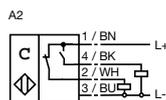


	CJ15-40-A	CJ15-40-A2	CJ15-40-W
15	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆
AC NO/NC	◆	◆	◆
NPN	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 10,8	◆	◆	◆
AC	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆
20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆
≤ 7	◆	◆	◆
0 ... 4000 A	◆	◆	◆
(20 , 0,1 )	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆
10 ... 200 A	◆	◆	◆
0 ... 2,5 A	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
<sup>1)</sup> 0 °C	◆	◆	◆
U <sub>b</sub> 80...253	◆	◆	◆

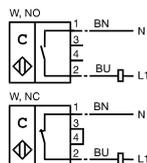
CJ15-40-A



CJ15-40-A2



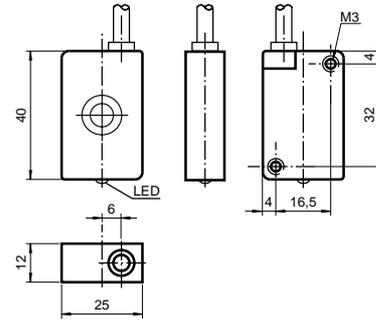
CJ15-40-W



[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Плоский корпус
- 8 мм, не заподлицо
- 12 мм, не заподлицо
- 15 мм, не заподлицо

CBN12-F64-E2  
CBN8-F64-E1  
CCN15-F64-E2

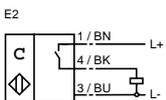


2.1

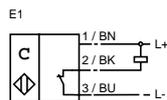
Емкостные датчики, стандартные

	CBN8-F64-E1	CBN12-F64-E2	CCN15-F64-E2
12		◆	◆
15			◆
8	◆		
3-	◆	◆	◆
NPN	◆		
PNP		◆	◆
0 ... 12			◆
0 ... 6,48	◆		
0 ... 9,5			
DC	◆	◆	◆
10 ... 30		◆	◆
10,8 ... 30	◆		
≤ 15 A	◆	◆	◆
≤ 16 A	◆		
0 ... 20		◆	◆
0 ... 5	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆	◆
0 ... 0,01 A	◆		
0 ... 50 μA . 5 μA	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
2 ,			◆
2 ,	◆		
3,1 ,		◆	
Crastin ( )	◆		
Crastin ( )	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆

CBN12-F64-E2  
CCN15-F64-E2



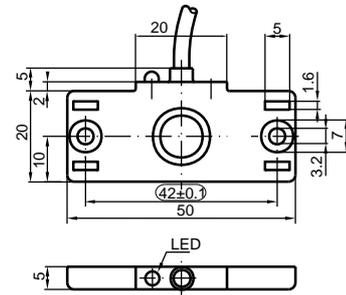
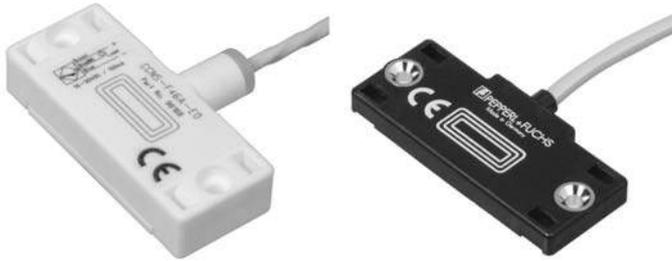
CBN8-F64-E1





- Монтажные разъёмы для кабельных связей
- Монтажные отверстия для свинчивания
- Плоский корпус
- Химстойкий корпус из ПВДФ  
CCN5-F46A-E0  
CCN5-F46A-E2

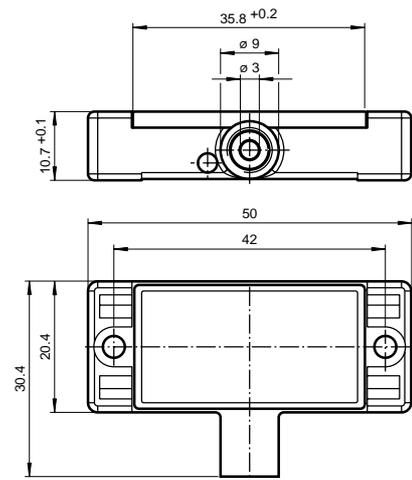
CBN10-F46-E0  
CBN10-F46-E2  
CBN2-F46-E0  
CBN2-F46-E2  
CBN5-F46-E0  
CBN5-F46-E2



2.1

	CBN2-F46-E0	CBN2-F46-E2	CBN5-F46-E0	CBN5-F46-E2	CCN5-F46A-E0	CCN5-F46A-E2	CBN10-F46-E0	CBN10-F46-E2
10	♦	♦						
2								
5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3-	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
NPN	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
PNP								
0...1,4	♦	♦						
0...3,5								
0...7								
DC								
10...30	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
≤ 15 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...10	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...5								
...								
≤ 2	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...100 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
0...0,5 A .0,01 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
...								
-25...70 °C (248...343 K)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2 ,								
2 ,	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
...								
IP67	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
IP68								

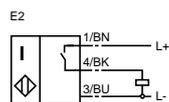
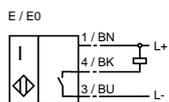
CCN5-F46A-E0  
CCN5-F46A-E2



Емкостные датчики, стандартные

CBN10-F46-E0  
CBN2-F46-E0  
CBN5-F46-E0  
CCN5-F46A-E0

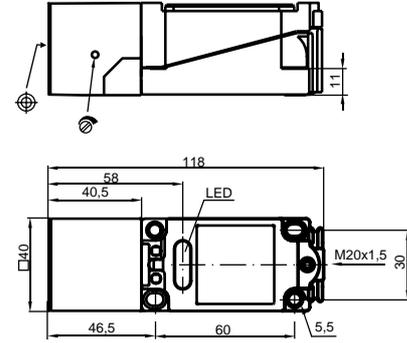
CBN10-F46-E2  
CBN2-F46-E2  
CBN5-F46-E2  
CCN5-F46A-E2





- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 15 мм, заподлицо

CJ15+U1+A2  
CJ15+U1+W

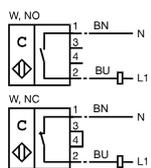


2.1

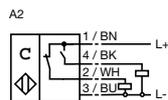
Емкостные датчики, стандартные

	CJ15+U1+A2	CJ15+U1+W
15	◆	◆
2-	◆	◆
4-	◆	◆
AC NO/NC	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 10,8	◆	◆
AC	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
20 ... 253 <sup>1)</sup>	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
≤ 3	◆	◆
≤ 7	◆	◆
(20 , 0,1 ) 0 ... 4000 A	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆
10 ... 500 A	◆	◆
0 ... 2,5 A	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP65	◆	◆
<sup>1)</sup> 0 °C, U <sub>b</sub> 80...253	◆	◆

CJ15+U1+W



CJ15+U1+A2

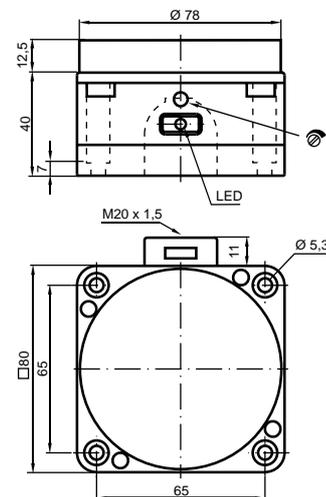




- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 40 мм, не заподлицо



CJ40-FP-A0-P1  
CJ40-FP-A2-P1  
CJ40-FP-W-P1

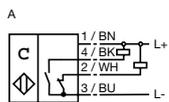


	CJ40-FP-A0-P1	CJ40-FP-A2-P1	CJ40-FP-W-P1
40	◆	◆	◆
2-			◆
4-	◆	◆	
AC NO/NC			◆
NPN	◆		
PNP		◆	
0 ... 28,8	◆	◆	◆
AC			◆
DC	◆	◆	
10 ... 60	◆	◆	
20 ... 253			◆
≤ 20 A	◆	◆	
0 ... 10	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	
≤ 2,8	◆	◆	
≤ 7			◆
0 ... 4000 A			◆
(20 ,0,1 )			
0 ... 200 A	◆	◆	
10 ... 500 A			◆
0 ... 2,5 A			◆
	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆

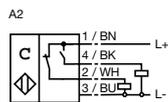
2.1

Емкостные датчики, стандартные

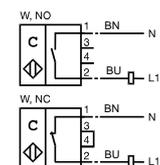
CJ40-FP-A0-P1



CJ40-FP-A2-P1



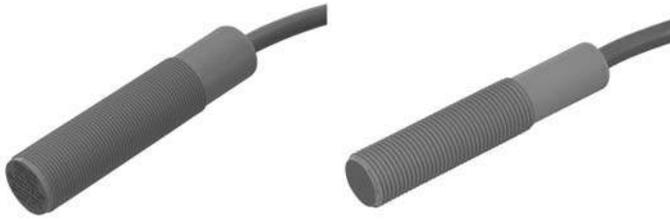
CJ40-FP-W-P1



www.pepperl-fuchs.com

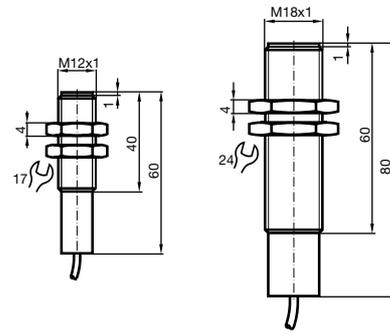


- Серия "Comfort"
- 1 мм, не заподлицо
- 2 мм, не заподлицо
- 4 мм, не заподлицо
- 6 мм, не заподлицо



CJ1-12GK-N  
CJ4-12GK-N

CJ2-18GK-N  
CJ6-18GK-N

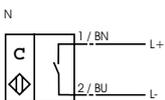


2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

	CJ1-12GK-N	CJ4-12GK-N	CJ2-18GK-N	CJ6-18GK-N
	1 мм	4 мм	2 мм	6 мм
2- NAMURNO	◆	◆	◆	◆
0 ... 0,72	◆		◆	
0 ... 1,44			◆	
0 ... 2,88		◆		
0 ... 4,32				◆
8	◆	◆	◆	◆
7 ... 12	◆	◆	◆	◆
0 ... 1	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆
≥ 2,4 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆

CJ1-12GK-N  
CJ2-18GK-N  
CJ4-12GK-N  
CJ6-18GK-N



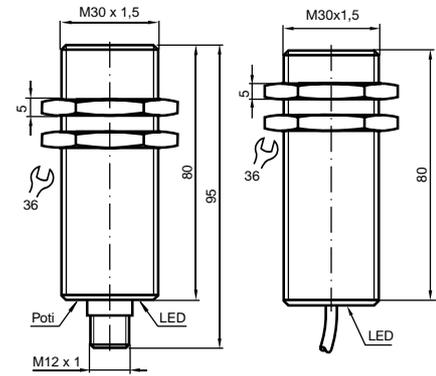


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"

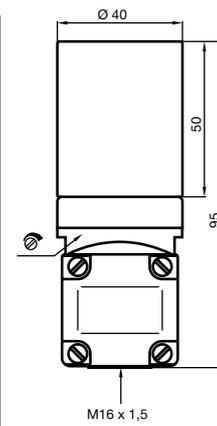


CCB10-30GM80-N1-V1

CCB10-30GM80-N1



CJ15-40-N

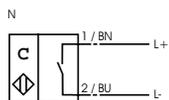


	CCB10-30GM80-N1	CCB10-30GM80-N1-V1	CJ15-40-N
10	◆	◆	◆
15	◆	◆	◆
2- NAMURNO	◆	◆	◆
0 ... 10,8	◆	◆	◆
0 ... 8,1	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆
5,9 ... 22,7	◆	◆	◆
7 ... 12	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆
≥ 2,4 A	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆

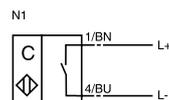
2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

CJ15-40-N



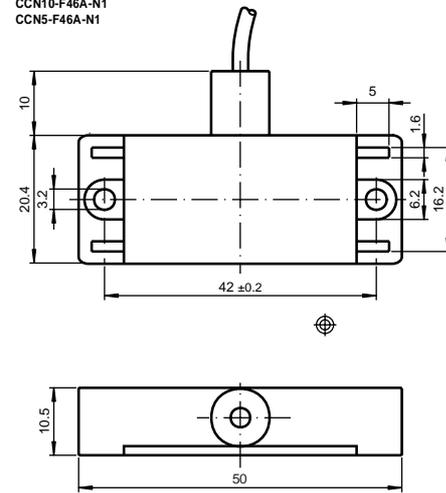
CCB10-30GM80-N1  
CCB10-30GM80-N1-V1



- Монтажные разъёмы для кабельных связей
- Плоский корпус
- Химстойкий корпус из ПВДФ



CCN10-F46A-N1  
CCN5-F46A-N1

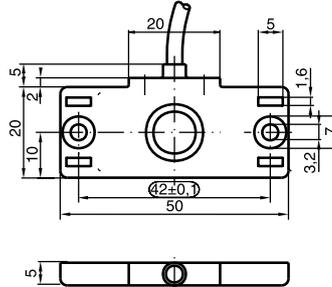


2.2

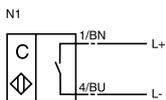
Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

	CBN2-F46-N1	CBN5-F46-N1	CBN10-F46-N1	CCN5-F46A-N1	CCN10-F46A-N1
10	◆		◆		◆
2		◆			
5		◆			
2-	◆	◆	◆	◆	◆
NAMURNO	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,4	◆				
0 ... 3,5		◆		◆	
0 ... 7			◆		◆
8,2 (R <sub>i</sub> .1 kΩ)	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2,2 A	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
IP68	◆	◆	◆	◆	◆
	20				
1G; 2G; 1D	◆	◆	◆	◆	◆

CBN10-F46-N1  
CBN2-F46-N1  
CBN5-F46-N1



CBN10-F46-N1  
CBN2-F46-N1  
CBN5-F46-N1  
CCN10-F46A-N1  
CCN5-F46A-N1

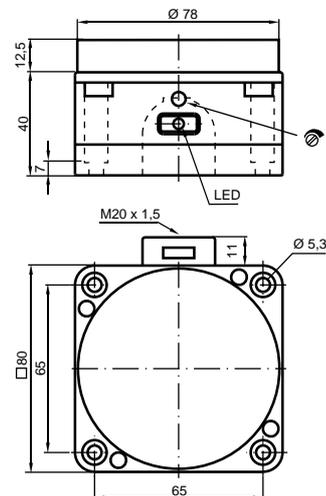




- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 40 мм, не заподлицо



CJ40-FP-N-P1

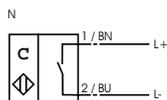


	40	◆	CJ40-FP-N-P1
	2-	◆	
	NAMURNO	◆	
	0 ... 28,8	◆	
	8	◆	
	0 ... 10	◆	
	≤ 1 A	◆	
	≥ 2,4 A	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	/	◆	
	IP65	◆	
	1G; 2G; 1D	◆	

2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

CJ40-FP-N-P1



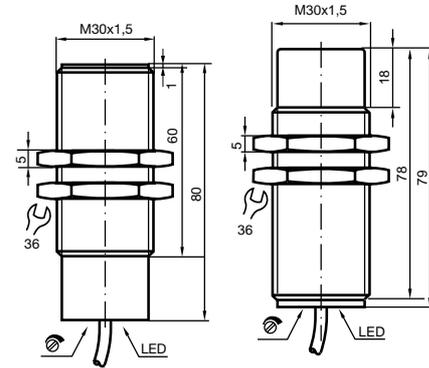


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо



CJ10-30GK-A2-3D

CJ10-30GM-A2-3D  
CJ10-30GM-E2-3G-3D



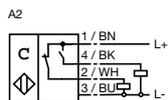
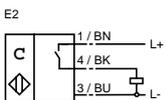
2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (3G, 3D)

	CJ10-30GM-E2-3G-3D	CJ10-30GM-A2-3D	CJ10-30GK-A2-3D
10	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆
4-	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆
0 ... 7,2	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
10 ... 60	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A ... 0,01 A	◆	◆	◆
0 ... 0,5 A ... 0,1µA 25 °C	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
	◆	◆	◆
3D	◆	◆	◆
3G, 3D	◆	◆	◆

CJ10-30GM-E2-3G-3D

CJ10-30GK-A2-3D  
CJ10-30GM-A2-3D

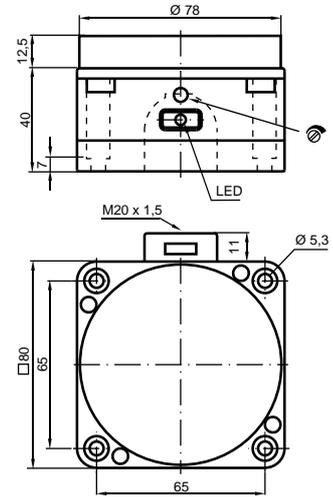




- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- 15 мм, не заподлицо  
CJ15+U1+A2-3G-3D
- 40 мм, не заподлицо  
CJ40-FP-A2-P1-3D



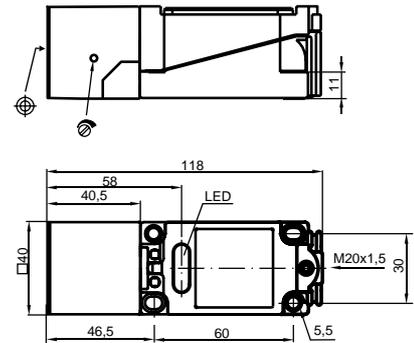
CJ40-FP-A2-P1-3D



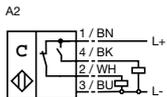
2.2

	CJ15+U1+A2-3G-3D	CJ40-FP-A2-P1-3D
15	◆	
40		◆
4- PNP	◆	◆
0 ... 10,8	◆	◆
0 ... 28,8	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
10 ... 60	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
...	◆	◆
≤ 2,8	◆	◆
≤ 3	◆	◆
0 ... 200 A	◆	◆
.H	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
/	◆	◆
IP65	◆	◆
3D	◆	◆
3G; 3D	◆	◆

CJ15+U1+A2-3G-3D



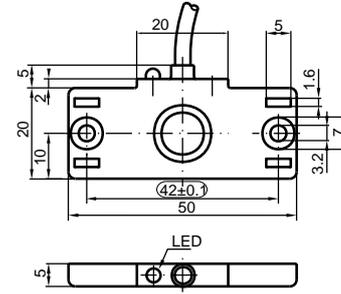
CJ15+U1+A2-3G-3D  
CJ40-FP-A2-P1-3D





- Плоский корпус
- Монтажные разъёмы для кабельных связей
- 2 мм, не заподлицо  
CBN2-F46-E2-3G-3D
- 5 мм, не заподлицо  
CBN5-F46-E2-3G-3D

CBN5-F46-E2-3G-3D  
CBN2-F46-E2-3G-3D



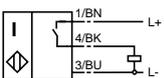
2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (3G, 3D)

	CBN2-F46-E2-3G-3D	CBN5-F46-E2-3G-3D
2	◆	
5		◆
3-	◆	◆
PNP	◆	◆
0 ... 1,4	◆	
0 ... 3,5		◆
DC	◆	◆
10 ... 30	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
≤ 2	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆
0 ... 0,5 A . 0,01 A	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
2	◆	◆
IP67	◆	◆
3G; 3D	◆	◆

CBN5-F46-E2-3G-3D  
CBN2-F46-E2-3G-3D

E2



# Магнитные датчики

## Содержание

.....	.292
.....	.293
Стандартные датчики: .....	.293
Датчики на основе NAMUR. ....	.294
.....	.679

## Магнитные датчики для стандартного применения

### Применения

Магнитные датчики обнаруживают присутствие магнитов (электромагнитов или постоянных магнитов) или ферромагнитных объектов. Постоянные магниты применяются преимущественно в автоматизированной технике, так как они могут использоваться без обеспечения питания.

Магнитные датчики обладают большим радиусом действия и меньшими размерами конструкций, чем индуктивные датчики приближения. Помимо этого, они могут быть полностью инкапсулированы в металлическом корпусе. Это открывает новые области применения, особенно - в автоматизированной и автомобильной технике.

### Принцип действия

Каждый магнит генерирует магнитное поле. На рис. 1 и 2 показано, насколько сильно магнитное поле зависит от аксиального расстояния  $z$  до постоянного магнита (рис. 1) и от радиального расстояния  $r$  до постоянного магнита (рис. 2). Посредством подходящего магнитного датчика, который способен измерять силу магнитного поля, можно измерить присутствие и расстояние постоянного магнита от датчика.

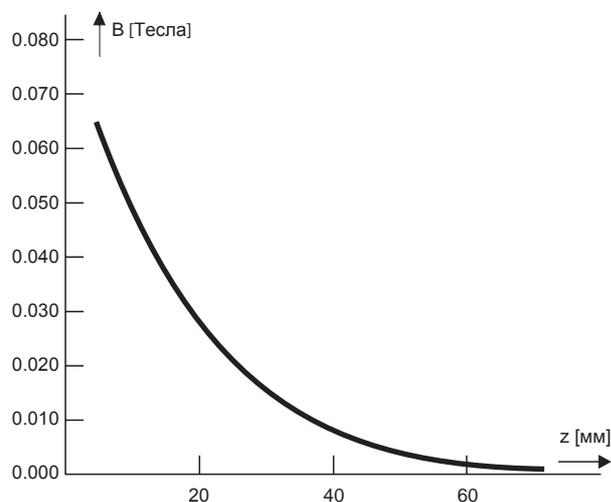


Рис. 1: Плотность магнитного потока  $B$  постоянного магнита, в зависимости от радиальной координаты  $z$  ( $r = 0$ )

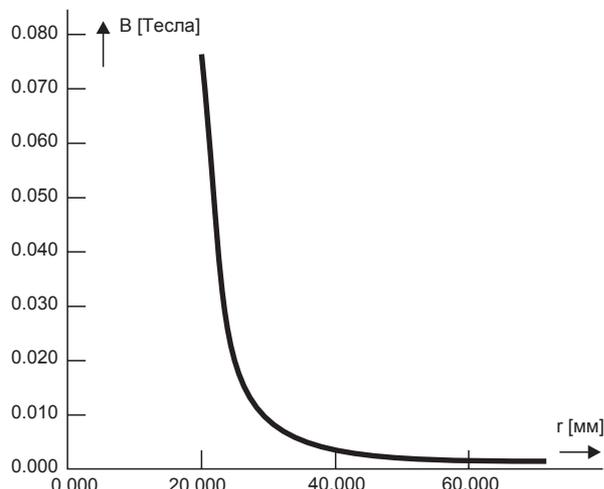


Рис. 2: Плотность магнитного потока  $B$  постоянного магнита в зависимости от осевой координаты  $r$  ( $z = 0$ )

### Схематика

Измеряется и оценивается импеданс катушки датчика. Он, в основном, определяется индуктивностью катушки, которая зависит от обратной магнитной проницаемости материала сердечника.

Чем выше суперпозиционное (внешнее) магнитное поле, тем ниже обратная магнитная проницаемость. Чем ниже обратная магнитная проницаемость, тем ниже импеданс катушки – мера интенсивности внешнего магнитного поля.

Если на катушку датчика подается переменный ток  $I$  постоянной амплитуды, то возникающее напряжение  $U$  пропорционально значению импеданса катушки и, таким образом, становится мерой для интенсивности поля.

### Характеристические кривые

Характеристическая кривая зависит от ориентации магнита.

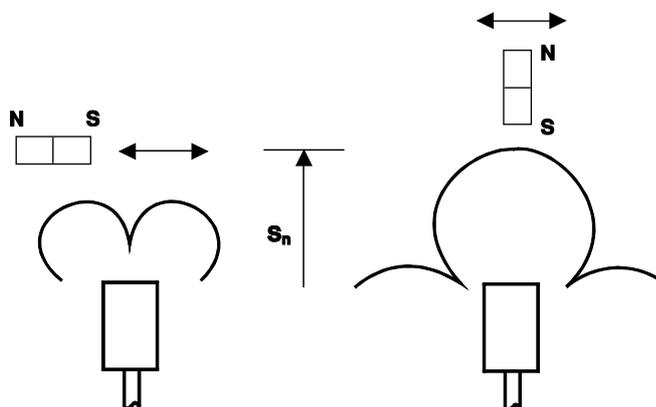


Рис. 3: Характеристическая кривая магнитного датчика

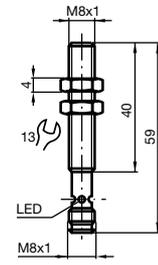
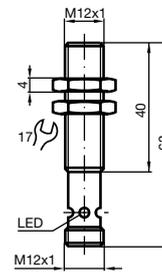
• 60 мм, заподлицо

CE



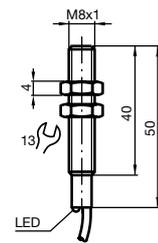
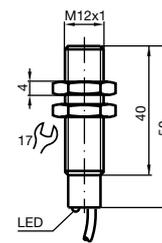
MB60-12GM50-E2-V1

MB60-8GM50-E2-V3



MB60-12GM50-E2

MB60-8GM50-E2

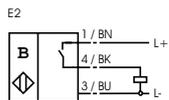


	MB60-12GM50-E2	MB60-12GM50-E2-V1	MB60-8GM50-E2	MB60-8GM50-E2-V3
60	◆	◆	◆	◆
3-	◆	◆	◆	◆
PNP	◆	◆	◆	◆
10 ... 48,6	◆	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	◆	◆	◆	◆
≤ 10 A	◆	◆	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆	◆	◆
≤ 1,5	◆	◆	◆	◆
0 ... 300 A	◆	◆	◆	◆
-25 ... 75 °C (248 ... 348 K)	◆	◆	◆	◆
V1-	◆	◆		
V3-			◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆

3.1

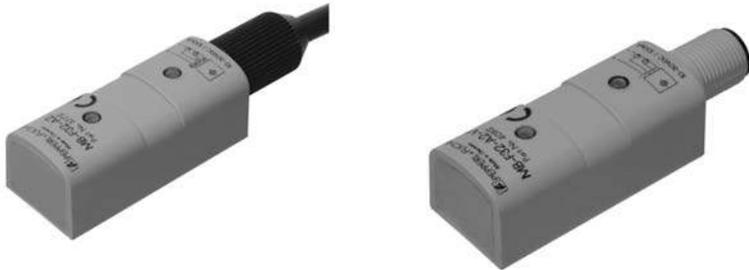
Магнитные датчики, стандартные

MB60-12GM50-E2  
MB60-12GM50-E2-V1  
MB60-8GM50-E2  
MB60-8GM50-E2-V3



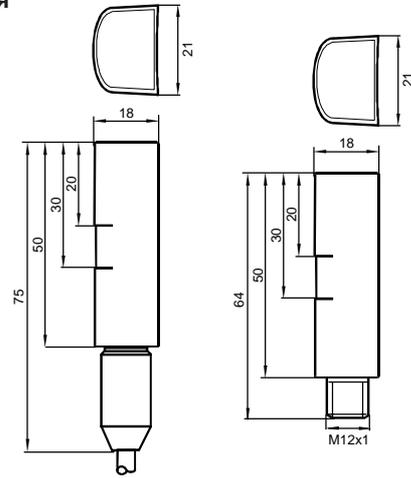


- Для гидравлического цилиндра
- Бесконтактное обнаружение положения поршня
- Не требуются отверстия в цилиндре
- Свободно позиционируемый
- Простое, защищённое крепление



MB-F32-A2

MB-F32-A2-V1

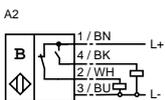


3.1

Магнитные датчики, стандартные

	MB-F32-A2	MB-F32-A2-V1
0.50	◆	◆
4-	◆	◆
PNP	◆	◆
DC	◆	◆
10 ... 30 V	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆
.5	◆	◆
≤ 1,5	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆
LED, ( 1); LED, ( 2)	◆	◆
-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
V1-	◆	◆
2 ,	◆	◆
( A)	◆	◆
( A)	◆	◆
IP67	◆	◆

MB-F32-A2  
MB-F32-A2-V1



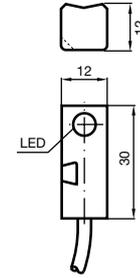
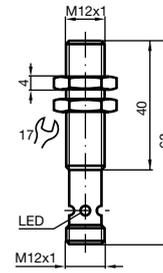
CE  
0102

- Серия "Comfort"
- 60 мм, заподлицо с постоянным магнитом  
DM 60-31-15  
MC60-12GM50-1N  
MC60-12GM50-1N-V1
- 35 мм, заподлицо  
MJ35-F12-1N

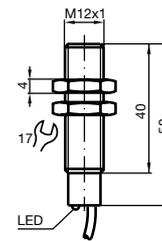


MC60-12GM50-1N-V1

MJ35-F12-1N



MC60-12GM50-1N

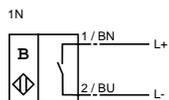


	MC60-12GM50-1N	MC60-12GM50-1N-V1	MJ35-F12-1N
35	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆
2-	◆	◆	◆
NAMUR	◆	◆	◆
NAMURNO	◆	◆	◆
0 ... 35	◆	◆	◆
10 ... 48,6	◆	◆	◆
DC	◆	◆	◆
8 V	◆	◆	◆
0 ... 1000	◆	◆	◆
0 ... 5000	◆	◆	◆
≥ 2,5 A	◆	◆	◆
≥ 3 A	◆	◆	◆
≤ 1 A	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
V1-	◆	◆	◆
2 ,	◆	◆	◆
PBT	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
2G	◆	◆	◆

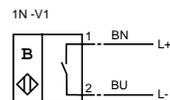
3.2

Магнитные датчики, для зон повышенного риска

MC60-12GM50-1N  
MJ35-F12-1N



MC60-12GM50-1N-V1



3.2

Магнитные датчики, для зон повышенного риска

.....	.....	<b>.298</b>
.....	.....	<b>.304</b>
Фотоэлектрические датчики со сквозным лучом	.....	.304
Фотоэлектрические датчики с отражением от рефлектора	.....	.308
Фотоэлектрические датчики диффузного типа	.....	.312
.....	.....	<b>.318</b>
Фотоэлектрические датчики со сквозным лучом:	миниатюрное исполнение	..... .318
	прямоугольное исполнение	..... .326
	цилиндрическое исполнение	..... .332
Фотоэлектр. датчики с отражением от рефлектора:	миниатюрное исполнение	..... .339
	прямоугольное исполнение	..... .355
	цилиндрическое исполнение	..... .367
Фотоэлектрические датчики диффузного типа:	миниатюрное исполнение	..... .372
	прямоугольное исполнение	..... .378
	цилиндрическое исполнение	..... .382
ФЭД диффузного типа с подавлением заднего фона *):	миниатюрное исполнение	..... .390
	прямоугольное исполнение	..... .398
	цилиндрическое исполнение	..... .408
Волоконно-оптические датчики	.....	.412
Датчики для взрывоопасных зон (Ex)	.....	.420
Фотоэлектрические датчики вилочного/рамочного типов	.....	.430, 441
Датчики контраста	.....	.443
Датчики цвета (также Ex-приборы)	.....	.452
Световые решетки	.....	.457
Устройства оптической передачи данных	.....	.461
Лазерные устройства перемещений	см. главу 7.2.	..... .597
.....	.....	<b>.653</b>
Монтажные приспособления, крепежные уголки	см. главу 9.1	..... .654
Штекерные разъёмы, кабельные коробки, распределители	см. главу 9.2	..... .669
Рефлекторы	см. главу 9.5	..... .682
Оптоволокно	см. главу 9.6	..... .697

В наших специализированных каталогах Вы найдете:

- фотоэлектрические датчики безопасности
- фотоэлектрические датчики для дверей, ворот и лифтов
- сканеры штрих-кода и считыватели матричных данных

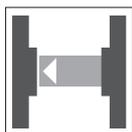
Для решения комплексных задач по распознаванию изображений – мы предлагаем Вам широкий спектр видео-датчиков и видео-систем.

\*) также с подавлением и определением заднего фона

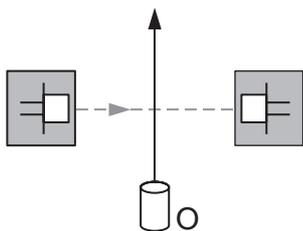
## Обзор

Тип, размер, форма и особенности поверхности объектов, которые нужно обнаружить, расстояние между датчиком и объектом, а также условия окружающей среды определяют параметры системы и выбор подходящих типов датчиков.

### 1. Датчики со сквозным лучом



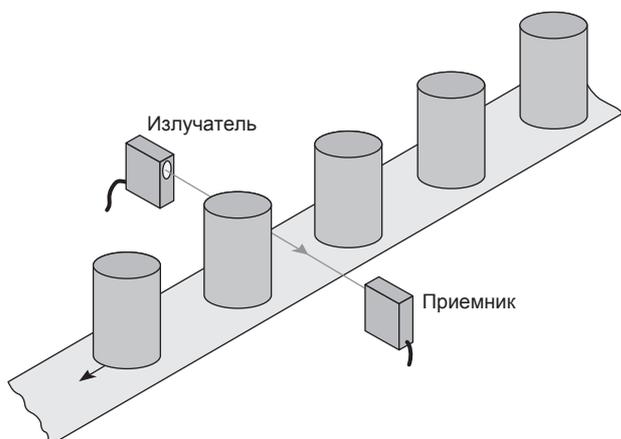
Излучатель и приемник фотоэлектрического датчика со сквозным лучом помещены в разные корпуса. Излучатель (И) нацелен прямо на приемник (П). Если объект (О) прерывает луч света, то выход переключается.



Особенности:

- обнаруживает непрозрачные и отражающие объекты
- большой диапазон действия и высокая надёжность, так как световой луч проходит через сигнальный путь только один раз
- низкая чувствительность к помехам, поэтому хорошо подходит для применения в трудных условиях, например, на открытых пространствах или в условиях загрязнения
- дополнительные затраты на установку, так как требуются установка и проводка кабеля для обеих частей

Обычно датчики со сквозным лучом применяются для контроля за производственными и упаковочными линиями (см. рис.), для измерения уровня заполнения в прозрачных емкостях, а также в системах прохода и в зонах повышенного риска.

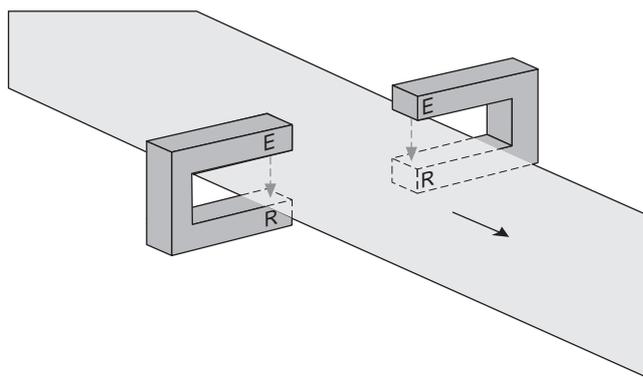


## Особенные исполнения датчиков со сквозным лучом

### Датчики вилочного типа



Если расстояние между излучателем и приемником мало (в несколько миллиметров или сантиметров), то оба они могут быть размещены противоположно друг к другу в U-образном корпусе. Эти датчики вилочного типа, в отличие от стандартных датчиков со сквозным лучом, обладают преимуществом простой электрической установки, так как требуется проводка кабеля только для одного прибора. Помимо этого, нет необходимости в центровке оптических осей.



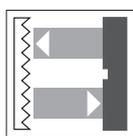
### Световые решетки



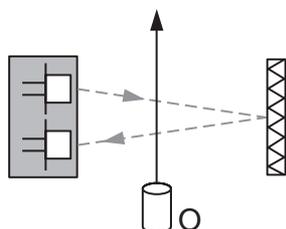
В применениях для безопасности очень часто необходимо контролировать большую площадь. Это проще всего осуществить путем параллельного подключения нескольких датчиков со сквозным лучом.

Все излучатели такой световой решетки объединены в общий корпус, равно как и все приемники, чьи выходы логически объединены. Это решение позволяет значительно сократить расходы на установку, по сравнению с установкой отдельных датчиков. Расстояние между лучами выбирается согласно специфике конкретного применения.

## 2. Датчики с отражением от рефлектора

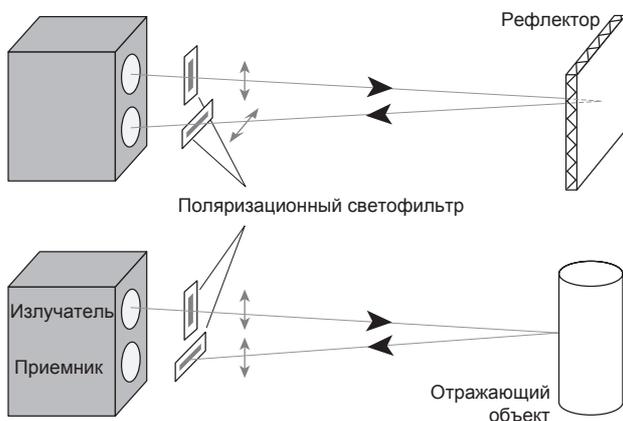


Датчики с отражением от рефлектора содержат в одном корпусе и излучатель, и приемник. Свет излучателя отражается от рефлектора к приемнику. При прерывании светового луча активируется функция переключения.



### Датчики с отражением от рефлектора с поляризационным фильтром

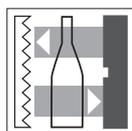
Типичная проблема ретро-рефлекторных систем, состоит в том, что блестящие/ отражающие объекты могут распознаваться ненадежно. Поляризационный светофильтр используется для устранения ложных сигналов, которые могут проявиться, если блестящий объект проходит перед датчиком с отражением от рефлектора. Используется трипель-отражатель, изменяющий плоскость колебания световой волны.



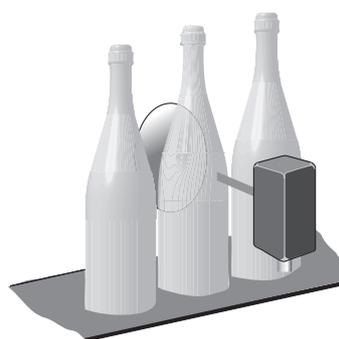
Особенности:

- Обнаруживает непрозрачные и блестящие объекты.
- Версии для обнаружения прозрачного объекта (версии -G).
- Экономия времени и затрат, так как электрическое соединение необходимо только со стороны датчика.

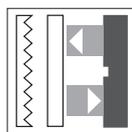
### Датчики с отражением от рефлектора для обнаружения прозрачного объекта



Применяя схему малого гистерезиса, датчик распознает незначительные изменения в отраженном свете. Особенно, при обнаружении прозрачного объекта.

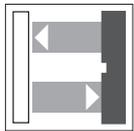


### Датчики с отражением от рефлектора с подавлением переднего фона

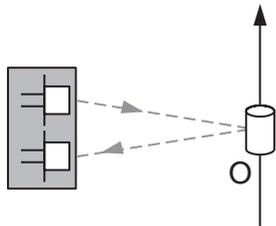


Данные фотоэлектрические датчики не выдают ошибочных срабатываний на блестящие объекты, которые находятся в предустановленном диапазоне.

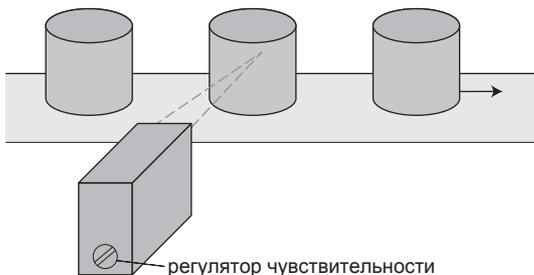
### 3. Датчики диффузного типа



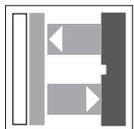
Датчик диффузного типа создан по принципу датчика с отражением от рефлектора. Однако в данном случае, датчик обрабатывает свет отраженный непосредственно от обнаруживаемого объекта.



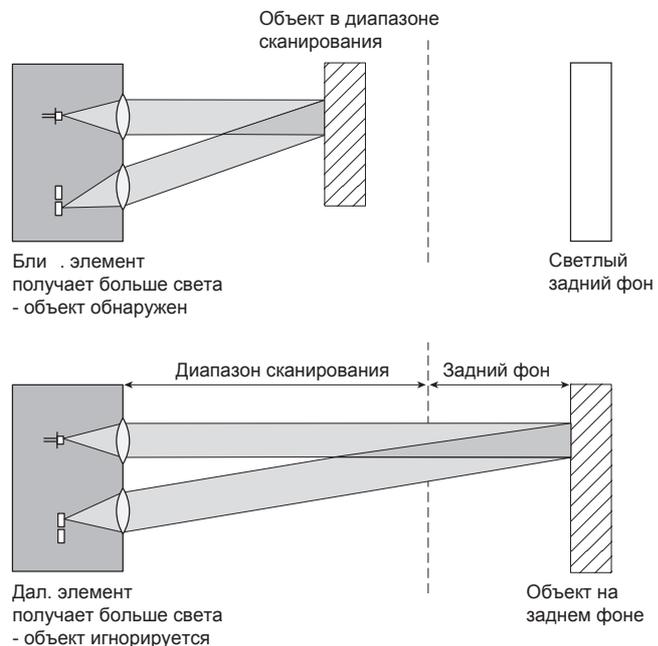
Из-за диффузного отражения (переизлучения) от объекта, диапазон срабатывания такого датчика снижается по сравнению с фотоэлектрическим датчиком с отражением от рефлектора. Здесь идет речь о диапазоне обнаружения. Под этим принято понимать максимальное расстояние от излучателя, при котором объект может быть надежно распознан.



#### Датчики диффузного типа с подавлением заднего фона



Датчики диффузного типа с подавлением заднего фона были разработаны для того, чтобы достичь определенного диапазона сканирования для любых объектов, независимо от их яркости, цвета и прочих свойств, а также от яркости заднего фона. Следующий рисунок наглядно иллюстрирует функциональный принцип датчика диффузного типа с подавлением заднего фона. Эмитированный излучателем свет, сфокусированный оптикой, достигает объекта. Если объект находится в диапазоне сканирования, то часть отраженного света, собранного линзой приемника, попадает на ближний элемент приемника (Б); датчик выдает сигнал «включено». С увеличением расстояния до объекта, это световое пятно перемещается в сторону дальнего элемента (Д). На границе диапазона сканирования одна половина светового пятна находится на (Б) и вторая половина на (Д), и датчик сигнализирует «выключено». Если объект продолжает отдаляться, то свет все еще продолжает падать на дальний элемент, и датчик все так же сигнализирует «выключено».



#### Особенности:

- почти постоянный диапазон обнаружения диффузно рефлектирующих материалов с сильно отличающимися уровнями переизлучения.
- темные объекты на светлом фоне надежно обнаруживаются.
- нечувствительны к интерферирующим отражениям от объектов за пределами диапазона обнаружения.
- высокий функциональный резерв.
- недорогая и сравнительно быстрая установка, так как датчик состоит из одного блока и не нуждается в рефлекторе.

Принцип подавления заднего фона аналогичен принципу подавления переднего фона. Такие датчики игнорируют все объекты, которые находятся к датчику ближе, чем предварительно настроенный диапазон обнаружения.

#### Датчики диффузного типа со сходящимися пучками света (HGU)

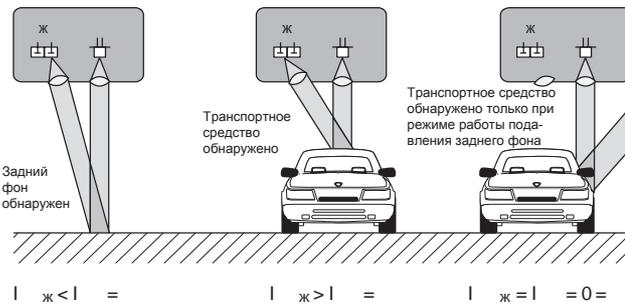


Фотоэлектрический датчик диффузного типа со сходящимися пучками света является эффективным типом датчика диффузного типа с подавлением заднего фона. Линза излучателя сфокусирована на определенной точке впереди датчика, и линза приемника сфокусирована на той же точке. Диапазон для датчика диффузного типа со сходящимися пучками света является фиксированным и определяется этой фокальной точкой с некоторой погрешностью. Так как вся испускаемая энергия сфокусирована на одной точке, то достигается высокий коэффициент усиления. Он позволяет датчику легко обнаружить узкие объекты или объекты с низким коэффициентом отражения.

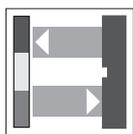
### Датчики диффузного типа с определением заднего фона



Помимо подавления заднего фона, для определенных случаев применения используется обратный принцип – принцип определения заднего фона. Если один способ основан на игнорировании заднего фона и реагировании только на объекты внутри диапазона сканирования, то другой – на оценке исключительно того света, который отражается от заднего фона; не объект, а фон является референцией (см. рис.). Если объект прерывает путь луча к заднему фону, то датчик переключается независимо от того, достигнет ли отраженный луч приемника, и таким образом, сигнализирует или не сигнализирует обнаружение объекта перед задним фоном - например, при отражающих объектах. Датчики с определением заднего фона не обладают «слепой зоной» и особенно подходят для обнаружения сложных, в частности, сильно отражающих объектов. Помимо этого, они, в отличие от системы подавления заднего фона, тестируемы и могут иметь исполнение с функцией самоконтроля.



### Особые исполнения датчиков диффузного типа



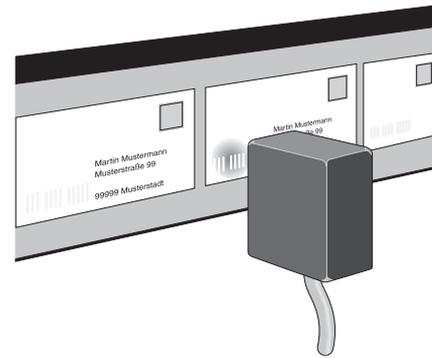
Типичная особенность стандартного датчика диффузного типа, заключающаяся в чувствительной реакции на свойства материала поверхности датчика, используется у датчиков контраста и датчиков цвета.

#### Датчик контраста

Он оценивает различие в яркости между материалом обнаруженного объекта и нанесенной на него маркировкой. При этом, цвет посылаемого луча или цвет печатной метки должен быть выбран таким образом, чтобы контраст оказался максимально большим. Поэтому наши датчики контраста оснащены 3-цветным светодиодом в качестве источника света. Выбор оптимально подходящего цвета луча производится датчиком автоматически в процессе настройки. В большинстве своем датчики построены по принципу автоколлимации, т.е. и излучатель, и приемник находятся на одной общей оптической оси («одноглазая» система). Это позволяет преобразовывать оптику и достигать таким образом высокую гибкость при монтаже положения датчика.

### Люминесцентный датчик

Одним из вариантов датчика контраста является люминесцентный датчик, который работает с модулированным ультрафиолетовым светом. На сканирующий материал наносятся соответствующие материалы (люминофоры), которые впоследствии активизируются за счет облучения. К таким материалам относится, например, оптический отбеливатель в белой бумаге; но они также содержатся в определенных мелах, лаках, маслах, жирах и марках.



Свет, излучаемый люминофором к приемнику, имеет длину волны больше, чем свет, идущий от излучателя; он находится в видимом спектральном диапазоне. За счет модуляции и точно определенного смещения частоты между излучаемым и принимаемым светом, на люминесцентные датчики почти не влияют внешние источники света и, таким образом, эти датчики работают особенно надежно.

### Датчики цвета

В то время, как стандартные датчики печатных меток определяли только различия в яркости в определенном спектральном диапазоне датчика, датчик света разбивает отраженный от объекта свет на несколько частичных спектров и выдает на каждый из этих подспектров значение интенсивности. Распределение этих значений отражает спектральные свойства, и вместе с тем – цвет объекта.

Датчики цвета Visolux работают по принципу трёхдиапазонного действия. При этом, различают два типа трёхдиапазонного действия: активный и пассивный.

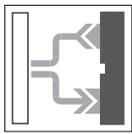
- Активное трёхдиапазонное действие:

Объект последовательно освещается тремя цветами излучателя (красным, зеленым, голубым). Количество отраженного света измеряется отдельно для каждого цвета. Из трех значений, полученных таким путем, однозначно определяется цвет объекта.

- Пассивное трёхдиапазонное действие:

Объект освещается белым светом излучателя. Источник света представляет собой, например, белый светодиод. Затем красные, зеленые и голубые составляющие отраженного света отфильтровываются и, соответственно, определяется количество света. Для этого используются три приемника. Таким образом определяется цвет объекта.

#### 4. Волоконно-оптические кабели



Характеристики волоконно-оптических кабелей, в зависимости от исполнения, соответствуют характеристиками датчиков со сквозным лучом или диффузного типа.

Системы сквозного луча имеют по одному волоконно-оптическому кабелю для излучателя и приемника, у диффузных систем свет проводится в одном единственном волоконно-оптическом кабеле через отдельные волокна излучателя и приемника.

Излучатель и приемник расположены в одном корпусе. Оптически активная область проводится через волоконно-оптический кабель (стекло или пластмасса) от прибора к пункту сбора. За счет их маленьких оптически активных поверхностей, системы волоконно-оптического кабеля подходят для обнаружения мелких деталей. Для этого также имеются специальные волоконно-оптические кабели с коаксиальным или смешанным расположением волокон и маленькими диаметрами волокон (пластмассовые оптоволокна: меньше 100 мкм, стекло-волокна: обычно 50 мкм).

Из-за большого угла раскрытия световой апертуры (около 70 град.), волоконно-оптические кабели работают на значительно более меньших расстояниях, чем стандартные датчики. Однако, дистанция срабатывания может быть увеличена за счет использования оптических насадок.

##### Стекло или пластмасса?

При выборе подходящего волоконно-оптического кабеля пользователь должен определиться с его материалом: пластмасса или стекло. Краткие описания свойств обоих этих материалов изложены ниже.



**Пластмассовые волоконно-оптические кабели** состоят из одного единого волокна в оболочке из ПВХ. Очень маленький вес и высокая гибкость материала волоконно-оптического кабеля позволяют применять их, например, в очень подвижных частях машин. Особенным преимуществом является индивидуальная сборка кабелей. Стандартная длина составляет 2 м. При помощи прилагаемого в комплекте поставки монтажного приспособления можно легко укоротить кабель до той длины, которая необходима для Вашего применения. Два разных диаметра кабеля и множество различных типов головок также представлены на выбор. Здесь Вы безусловно найдете волоконно-оптический кабель, удовлетворяющий Вашим требованиям.

##### Стекловолоконные световоды

состоят из нескольких отдельных волокон с диаметром приблизительно в 50 мкм. В зависимости от ситуации, оболочка может быть выполнена из таких материалов как сталь, ПВХ, металл-силикон или силикон. За счет незначительного оптического демпфирования стекловолокна, по сравнению с пластмассовым волокном, возможны большие диапазоны действия и сканирования. Прочное механическое исполнение стальной оболочки позволяет применять их также при высоких температурах до 300°C. При выборе типов головок, в комбинации с соответствующими материалами оболочки, Вы найдете правильное решение для каждого из случаев применения.

Для Вашего удобства в разделе «Волоконно-оптические датчики» приведены волоконные световоды, подходящие для отдельных типов датчиков, в дополнение к их характеристикам.

## 5. Световые сетки для обнаружения прозрачного стекла



Приборы серии PR и LG – это световые барьеры высокого разрешения для обнаружения очень маленьких не по порядку расположенных объектов пути.

Посредством специальных малошумящих шаговых приемников и быстрого аналитического алгоритма можно обнаруживать очень прозрачные объекты с высоким функциональным резервом.

### Оценка пересекающихся лучей:

Каждый излучатель направляет луч на каждый приемник. Это обуславливает очень высокое разрешение датчика.

### Автоматическая калибровка:

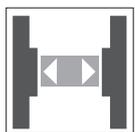
После подачи питающего напряжения (код для заказа –W), или, по выбору, после внешней активации выхода калибровки (код для заказа – F) датчик калибруется автоматически. В этом процессе, каждый отдельный путь (передатчик-приемник) калибруется индивидуально.

Например, PR16:

16 излучателей, 16 приемников с оценкой пересекающихся лучей. 256 световых лучей калибруются внутри и оцениваются отдельно. Дополнительно происходит непрерывная подстройка порога чувствительности отдельного пути от излучателя к приемнику во время работы в определенной полосе пропускания. Это означает, что в определенном интервале времени датчик сравнивает сохраненное значение с действительным, измеренным в данный момент.

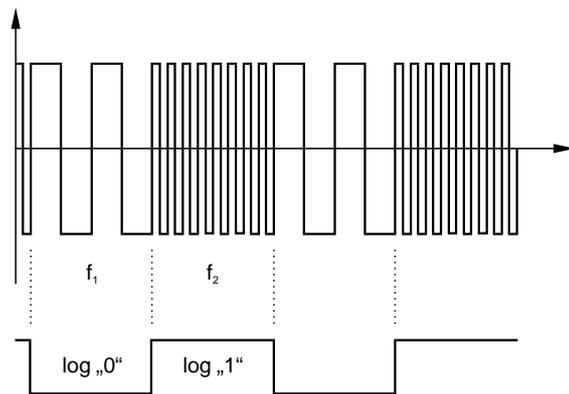
Если оба этих значения в течение времени должны будут различаться (вследствие легкого загрязнения, незначительной неточной настройки), то пороговая величина приемника каждого отдельного пути светового луча переопределяется. Поэтому гарантируется обнаружение сверхпрозрачных объектов также и в грубых условиях производства.

## 6. Фотоэлектрические устройства передачи данных



Фотоэлектрические устройства передачи данных осуществляют беспроводную передачу информации из пункта А в пункт Б. При этом, обычно один из датчиков может двигаться в аксиальном направлении.

Для передачи посредством оптического пути используется метод частотной манипуляции FKS (Frequency - Shift - Keying). Другими словами, бит-информация кодируется в несущей частоте. Приемник фильтрует частоты  $f_1$  и  $f_2$  из полученного сигнала и преобразует их в логические биты 0 или 1. Таким образом, узкополосная фильтрация предотвращает искажение передаваемой информации посторонними сигналами. Меняющиеся уровни сигналов не влияют на передачу данных.



Наша программа содержит фотоэлектрические устройства передачи данных, как для параллельной, так и для последовательной передачи данных.

- **Параллельная передача данных:**  
Фотоэлектрические устройства передачи данных могут передавать 8 бит дуплексным образом. Для этого сигналы устройства преобразуются в последовательность двоичных данных. После этого, в приемнике данные подаются на параллельные выходы. Для передачи двоичных сигналов используется шумостойкая FSK-модуляция.
- **Последовательная передача данных:**  
Наши последовательные фотоэлектрические устройства передачи данных также используют метод FSK. Данные на интерфейсе передаются без протокола и потом выдаются в приемнике снова на последовательный интерфейс. Большинство приборов с последовательным интерфейсом имеют также в версии с видимым красным светом. Они используются тогда, когда необходимо настроить параллельные пути передачи, а также исключить взаимную интерференцию с соседними инфракрасными путями.

## 7. - это наш знак безопасности и надежности

Новое поколение фотоэлектрических датчиков с особыми функциональными преимуществами - экономичные, удобные при установке и надежные в критических условиях. Все фотоэлектрические датчики, представленные в этом каталоге и обозначенные этим знаком, наряду со стандартными характеристиками, обладают дополнительными свойствами:

- Особенно яркие, видимые издали индикаторы
- Зеленый светодиод для состояния ВКЛ
- Современные выходы, как, например, двухтактность или AS-интерфейс 2.11
- Стойкость к постороннему свету
- Защита от взаимной интерференции

		Диапазон обнаружения						
		1 м	5 м	10 м	20 м	50 м	100 м	
	Серии ML4.1	■	■	5 м				
	Серии ML5	■	■	7 м				
	Серии ML7 Серии ML71	■	■	4,5 м				
	Серии ML8	■	■	4,5 м				
	Серии ML29	■	■	■	8,5 м			
	Серии MLV12	■	■	■	■	25 м		
	Серии MLV40	■	■	5 м				
	Серии RL28	■	■	■	■	■	400 м	
	Серии RL31	■	■	■	■	45 м		
	Серии RL39	■	■	■	■	30 м		

Таблица выбора 1 - датчики со сквозным лучом

Тип света			Питание			Переключаемый выход				Подключение				Доп. функции				со страниц						
инфракрасный	видимый красный	Лазер	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [ ]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек		Тестовый вход	Дозарийная индикация	Регулируемая чувствительность	TEACH-IN	Функции таймера	Волоконно-оптическое подкл. (см. оптические волноводные устройства)
	●		●			●			500	●	●	●	●					●						318
●			●			●			200	●	●	●				●				●				319
	●		●			●			1000		●		●		●	●		●			●			320 321
●			●			●			1000	●	●		●			●		●						322
●			●			●			100	●	●		●			●								323
●	●		●			● <sup>4)</sup>			1000	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●			324
●			●			●			100		●	●		●		●								325
	●	●	●	●	●	● <sup>4)</sup>	●	●	1000/ 25 <sup>1)</sup>	●	●	●		●		●	●	●	●	●		●		326
	●		●	●		● <sup>4)</sup>	●		250/ 20 <sup>1)</sup>	●	●			●		●		●						329
●			●			●			300	●	●	●					●			●				331

1) релейный выход 4) двухтактный выход

		Диапазон обнаружения						
		1 м	5 м	10 м	20 м	50 м	100 м	
	Серии KT10	1,5 м						
	Серии GLV12	5 м						
	Серии GLV18	25 м						
	Серии 18GM60	10 м						
	Серии VL18	85 м						

Тип света			Питание			Переключаемый выход				Подключение				Доп. Функции				со страницы							
Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M 8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек		Тестовый вход	Доварийная индикация	Регулируемая чувствительность	TEACH-IN	Функции таймера	Волоконно-оптическое подкл. (см. оптические волноводные устройства)	
●			●			●			70	●	●	2)		2)		●	2)		2)	2)					332
	●		●			●			500	●	●	●		●		●				●					334
	●		●			●			500	●	●	●		●		●									335
●			●			●			500	●	●	●		●		●					●				336
	●	●	●			● 4)			5000	●	●	●		●					●	●	●			●	337

2) в блоках оценки SU10... или SU11...

4) двухтактный выход

Таблица выбора 2 - датчики с отражением от рефлектора

4  
Фотоэлектрические датчики

		Диапазон обнаружения					
		1 м	2 м	5 м	10 м	20 м	50 м
	Серии ML4.1	1 м					
	Серии ML5	2,5 м					
	Серии ML7 Серии ML71	2,8 м					
	Серии ML8	2,8 м					
	Серии ML9	5,7 м					
	Серии ML17	9 м					
	Серии MLV12	21 м					
	Серии MLV40	4 м					
	Серии MLV41	5 м					
	Серии RL28	42 м					

Таблица выбора 2 - датчики с отражением от рефлектора

Исполнение		Тип света			Питание			Переключаемый выход					Подключение				Доп. Функции			со страницы						
Стандартное	Обнаруж. прозрачного объекта	Подавление переднего фона	Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек	Тестовый вход	Доаварийная индикация	Регулируемая чувствительность	TEACH-IN	Функции таймера	
●				●		●			● 4)			500	●	●	●	●										339
●			●	●		●			●			500	●	●	●				●				●			340
●	●			●		●			●			1000		●		●	●	●				●		●		341 344
●				●		●			●				●	●		●	●									346
●	●			●		●			●			1000	●	●		●			●				●	●		348
●				●		●			●			500	●	●	●	●		●	●				●			350
●	●			●	●	●			● 4)			2500	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	351
●			●	●		●			●			500	●	●		●			●							353
	●			●		●			● 4)			1000	●	●	●	●	●		●			●	●	●		354
●	●	●		●	●	●	●		● 4)	●	●	1000/ 25 <sup>1)</sup>	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	355

1) релейный выход

4) двухтактный выход

4

Фотоэлектрические датчики

Таблица выбора 2 - датчики с отражением от рефлектора

4  
Фотоэлектрические датчики

		Диапазон обнаружения						
		1 м	2 м	5 м	10 м	20 м	50 м	
	Серии RL29	■	■	■	■	10 м		
	Серии RL31	■	■	■	■	12 м		
	Серии RL32	■	■	■	4 м			
	Серии RL39	■	■	■	■	■	25 м	
	Серии M1K	■	■	■	6 м			
	Серии GLV12	■	■	■	5 м			
	Серии GLV18	■	■	■	■	8 м		
	Серии 18GM60	■	■	■	4 м			
	Серии VL18	■	■	■	■	■	18 м	

## Таблица выбора 2 - датчики с отражением от рефлектора

Исполнение			Тип света			Питание			Переключаемый выход				Подключение				Доп. Функции				со страницы						
Стандартное	Обнаруж. прозрачного объекта	Подавление переднего фона	Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек		Тестовый вход	Доварийная индикация	Регулируемая чувствительность	TEACH-IN	Функции таймера	
●		●		●		●			● 4)			500	●	●			●										361
●				●		●	●		● 4)			500/ 20 <sup>1)</sup>	●	●			●		●								362
●				●		●			●			250		●			●					●					364
●				●		●				●		25 <sup>1)</sup>								●			●			●	365
●				●		●		●	●	●		1500	●	●	●		●			●			●		●		366
●				●		●			●			700	●	●	●		●						●				367
●				●		●			●			500	●	●	●		●										368
●				●		●			●			500	●	●	●		●						●				370
●				●	●	●			● 4)			500	●	●	●		●						●	●			371

- 1) релейный выход  
4) двухтактный выход

Миниатюрные и прямоугольные исполнения

		Диапазон обнаружения			
		500 мм	1 м	1,5 м	2 м
	ML4.1		400 мм		
	ML4.2		100 мм (BGS)		
	Серии ML5		400 мм		
	ML6		150 мм (BGS)		
	Серии ML7 Серии ML71		200 мм 350 мм (BGS)		
	Серии ML8		200 мм 350 мм (BGS)		
	Серии ML9		50 мм (BGS)		
	Серии ML17		450 мм		
	Серии MLV12		250 мм (BGS) 100 мм (BGE)		

energ. = диффузного типа, энергичные  
 BGS = диффузного типа с подавлением заднего фона  
 BGE = диффузного типа с определением заднего фона

4  
 Фотоэлектрические датчики

Таблица выбора 3 - датчики диффузного типа

Принцип		Тип света			Питание		Переключаемый выход				Подключение				Доп. Функции				со страницы									
Стандарт. диффузный	Конвергентный режим (HGU)	Подавление заднего фона	Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12		Фиксированный кабель	Клеммный отсек	Тестовый вход	Доварийная индикация	Регулируемая чувствительность/регулируемый диапазон обнаруж	TEACH-IN	Функции таймера	Волоконно-оптическое подкл. (см. оптические волноводные устр-ва)	
●			●	●		●			● <sup>4)</sup>			500	●	●	●	●							●					372
		●	●	●		●			● <sup>4)</sup>			1000	●	●	●	●			●									390
●			●			●			●			500	●	●	●								●					373
		●		●		●			● <sup>4)</sup>			1000	●	●	●	●			●	●			●					391
●		●	●	●		●			●			1000	●	●		●			●	●			●	●				374 392
●		●	●	●		●			●			200	●	●		●								●				376 393
		●		●		●			●			1000	●			●			●	●				●				394
●			●			●			●			500	●	●		●			●	●				●				377
		●	●	●		●			● <sup>4)</sup>			1000	●	●	●	●			●				●					395

1) релейный выход 4) двухтактный выход

Миниатюрные и прямоугольные исполнения (продолжение)

		Диапазон обнаружения			
		500 мм	1 м	1,5 м	2 м
	Серии MLV41	350 мм (BGS)			
	Серии RL23			3 м (BGS)	
	Серии RL28			2 м (BGS)	
	Серии RL29			2 м 1200 мм (BGS)	
	Серии RL31			1200 мм 300 мм (HGU)	
	Серии RL39			2 м	
	Серии M1K	500 мм 100 мм (BGS)			
	Серии SBL		900 мм (BGS)		

BGS= диффузного типа с подавлением заднего фона  
 BGE= диффузного типа с определением заднего фона  
 HGU = конвергентный режим

4  
 Фотоэлектрические датчики

Таблица выбора 3 - датчики диффузного типа

Принцип		Тип света			Питание			Переключаемый выход				Подключение				Доп. Функции				со страницы							
Стандарт. диффузный	Конвергентный режим(HGU)	Подавление заднего фона	Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек	Тестовый вход	Доварийная индикация	Регулируемая чувствительность/регулируемый диапазон обнаруж	TEACH-IN	Функции таймера	Волоконно-оптическое подкл. (см. оптические волоконные устр-ва)	
		●	●	●		●			● 4)			1000	●	●		●	●						●				397
			●	●		●	●	●	●	●	●	70/ 10 <sup>1)</sup>	●	●	●					●	●			●		●	398
		●	●	●	●	●	●	●	● 4)	●	●	250	●	●	●		●		●	●				●		●	400
●		●		●		●			● 4)			125	●	●			●							●			378 404
●	●			●		●	●		● 4)	●		500/ 20 <sup>1)</sup>	●	●			●		●					●			379 405
●			●				●			●		25								●				●		●	380
●		●	●			●			●			1500	●	●	●					●							381 406
		●	●			●			● 3)			100	●	●		●	●							●		●	407

- 1) релейный выход
- 3) доп. пневматический магнитный клапан
- 4) двухтактный выход

Цилиндрические датчики

		Диапазон обнаружения				
		500 мм	1 м	1,5 м	2 м	
	Серии KT10	80 мм 8 мм (BGS)				
	Серии GLV12	200 мм				
	Серии GLV18		450 мм			
	Серии 18GM60		500 мм			
	Серии VT18		400 мм 120 мм (BGS)			
	Серии GLV30				2500 мм 150 мм (BGS)	

BGS = диффузного типа с подавлением заднего фона  
 BGE = диффузного типа с определением заднего фона  
 HGU = конвергентный режим

4  
 Фотоэлектрические датчики

Таблица выбора 3 - датчики диффузного типа

Принцип			Тип света	Питание		Переключаемый выход				Подключение				Доп. Функции				со страницы										
Стандарт. диффузный	Сходящийся режим (НСУ)	Подавление заднего фона	Инфракрасный	Видимый красный	Лазерный	DC	AC / DC	AS-Интерфейс	Транзистор	Реле	AS-Интерфейс	Частота переключения [Гц]	Светлое включение	Темное включение	Светлое вкл. / Темное вкл.	M8 соединитель	M12 соединитель	Гибкий вывод со соединителем M12	Фиксированный кабель	Клеммный отсек	Тестовый вход	Доварийная индикация	Регулируемая чувствительность/регулируемый диапазон обнаруж	TEACH-IN	Функции таймера	Волоконно-оптическое подкл. (см. оптические волоконные устр-ва)		
●		●	●			●			●			70	●	●	2)	●			●	2)		●	2)					382 408
●				●		●			●			700	●	●	●	●			●				●					384
●				●		●			●			500	●	●	●	●			●				●					385
●			●			●			●			500	●	●	●	●			●				●					387
●		●		●		●			●			500	●	●	●	●			●				●			●		388 410
●		●	●			●			●			35	●	●		●			●				●			●		389 411

2) в усилителях SU10... или SU11...

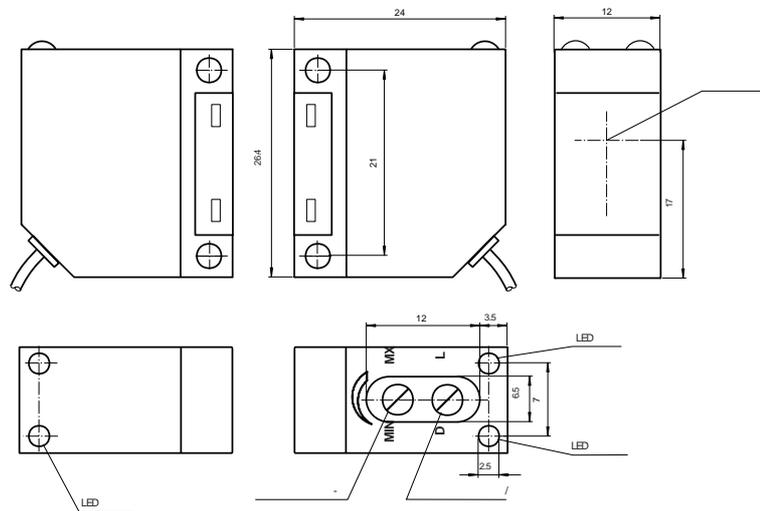
4) двухтактный выход



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



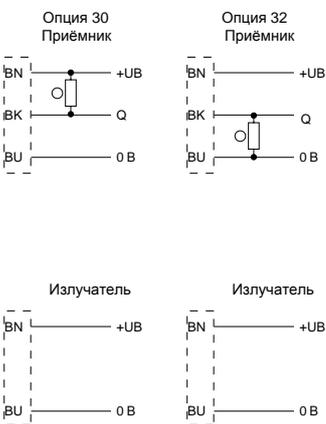
- Миниатюрное исполнение
- Инфракрасный свет
- Светлое/ темное включение, переключаемое
- Доаварийная индикация



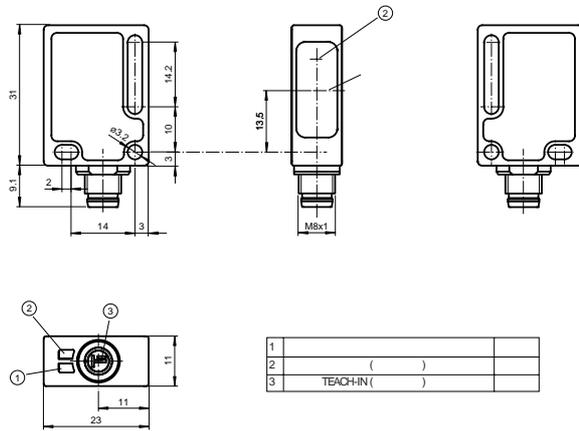
4.1

	M5/MV5/30/115	M5/MV5/32/115
0 ... 5000	◆	◆
950	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆
1 NPN,	◆	◆
1 PNP,	◆	◆
/	◆	◆
.200 A	◆	◆
.30 DC	◆	◆
й 200	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆
2 ,3 x 0,14 2	◆	◆
IP67 EN 60529	◆	◆
10 ( )	◆	◆

Электрическое соединение



Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом



- Миниатюрное исполнение
- Автоматическая регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- Чётко видимые индикаторы функций

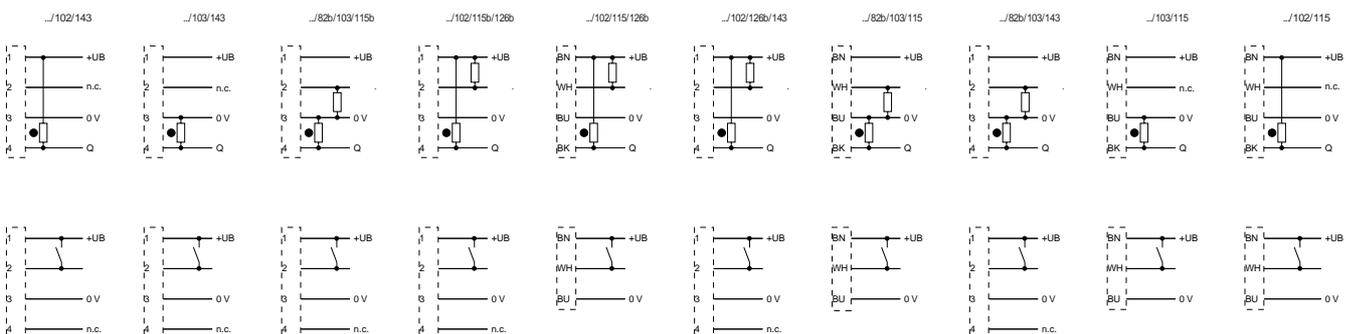


4.1

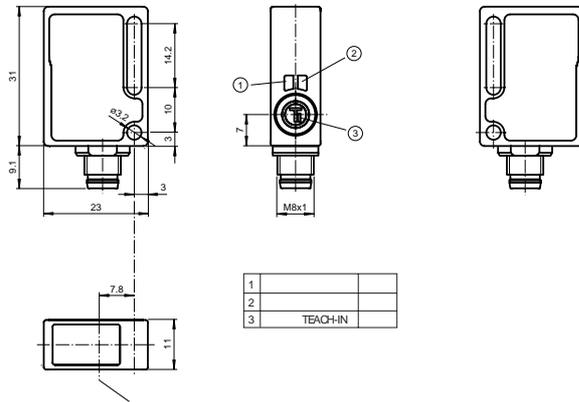
Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	M7/MV7/59/76a/102/115	M7/MV7/59/76a/102/115/126b	M7/MV7/59/76a/102/115b/126b	M7/MV7/59/76a/102/143	M7/MV7/59/76a/103/115	M7/MV7/59/76a/103/143	M7/MV7/59/76a/82b/103/115	M7/MV7/59/76a/82b/103/115b	M7/MV7/59/76a/82b/103/143
0 ... 3,5	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
10 ... 30 DC, 2	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
≤ 17 A, : ≤ 15 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
II, ≤ 250 AC 1-2 IEC 60664-1	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1 NPN, 1 PNP, +U <sub>B</sub>	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
100 A	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1000	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1 npn, 1 pnp, 4	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
M8, 4-	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
M12, 4-	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
(Makrolon, )	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
IP67, IP69K	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
100 ( )	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
20 ( )	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
60 ( )	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Миниатюрное исполнение
- Автоматическая регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- Чётко видные индикаторы функций

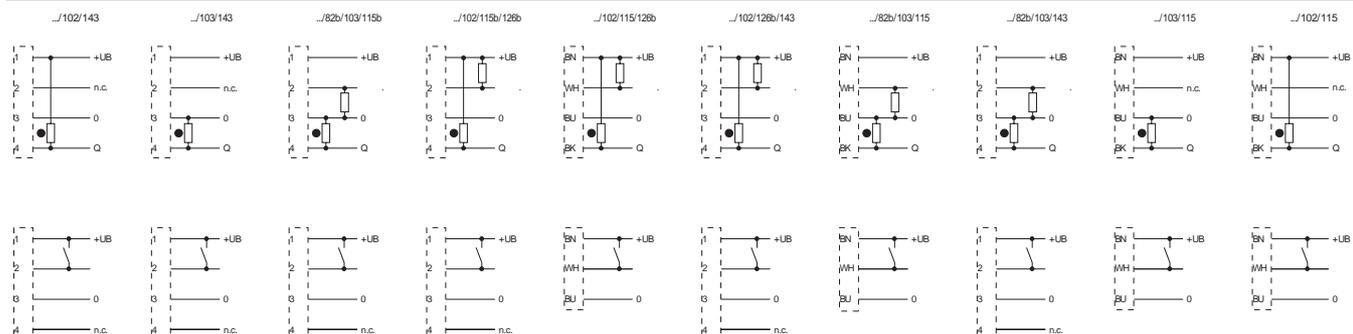


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдёте на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.1

	M71/MV71/59/76a/102/115	M71/MV71/59/76a/102/115/126b	M71/MV71/59/76a/102/115b/126b	M71/MV71/59/76a/102/126b/143	M71/MV71/59/76a/102/143	M71/MV71/59/76a/103/115	M71/MV71/59/76a/103/143	M71/MV71/59/76a/82b/103/115	M71/MV71/59/76a/82b/103/115b	M71/MV71/59/76a/82b/103/143
0 ... 35	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 17 A, ≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC, 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, 1 PNP, U <sub>B</sub> +	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn, 1 pnp, 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

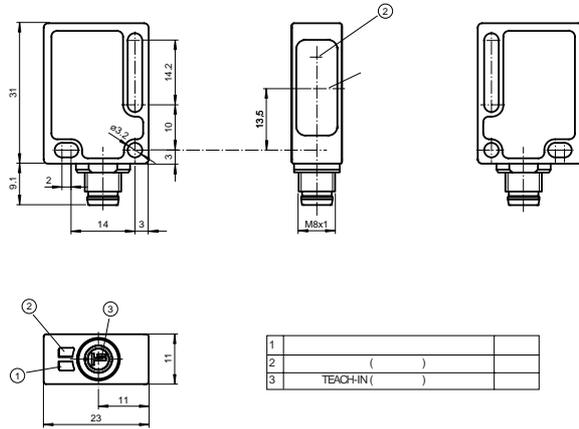


Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом









- Миниатюрное исполнение
- Автоматическая регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- Чётко видимые индикаторы функций

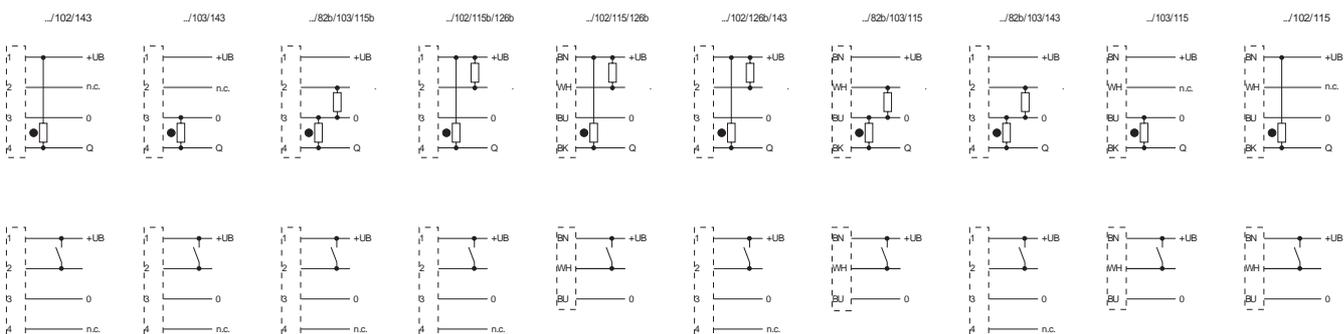


4.1

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	M7/MV7/59/76a/102/115	M7/MV7/59/76a/102/115/126b	M7/MV7/59/76a/102/115b/126b	M7/MV7/59/76a/102/126b/143	M7/MV7/59/76a/103/115	M7/MV7/59/76a/103/143	M7/MV7/59/76a/82b/103/115	M7/MV7/59/76a/82b/103/115b	M7/MV7/59/76a/82b/103/143
0 ... 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.7	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: ≤ 17 A, : ≤ 15 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, 1 PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn, 4 .5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 4 .5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 M8, 4- M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.20 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.60 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

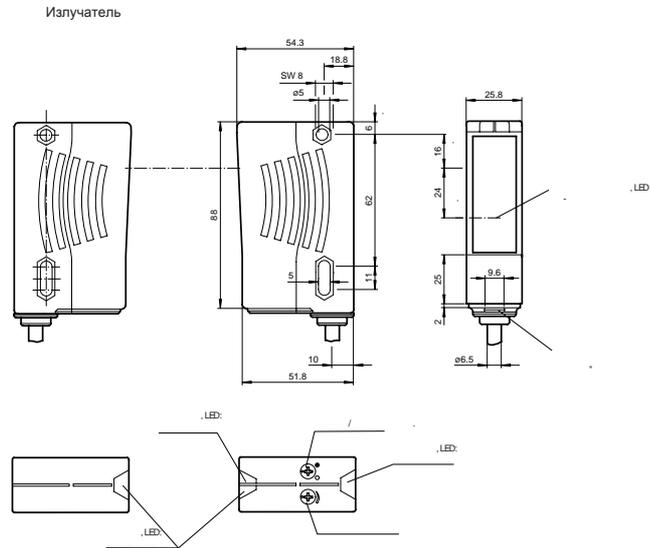
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com



- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Чётко видимое светодиодное устройство для центровки в оптике приёмника
- Деактивизация излучателя
- Различные частоты передатчика

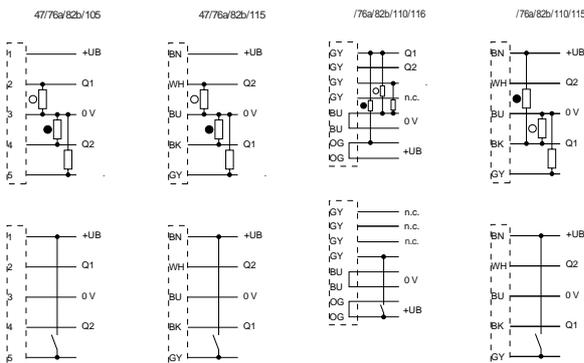


4.1

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	LD28/LV28-F1/4776a/82b/105	LD28/LV28-F1/4776a/82b/115	LD28/LV28-F1/76a/82b/110/115	LD28/LV28-Z-F1/76a/82b/110/116
0 ... 30	◆	◆	◆	◆
660	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 50 A, ≤ 35 A	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC, 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆
+U <sub>B</sub> (I < 3 A, 30 DC)	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
2 pnp, e, ..	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆
30 DC	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆
GAN, GAB, IAB, GAN-IAB, GAN-GAB, 0,02 ... 1	◆	◆	◆	◆
1 pnp, U = 30 DC	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
2,5, 5- Euronorm	◆	◆	◆	◆
8-ю 7,5 ... 8,5 M16x1,5 0,5 ... 1,5mm <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,5-	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
140 ( )	◆	◆	◆	◆
200 ( )	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

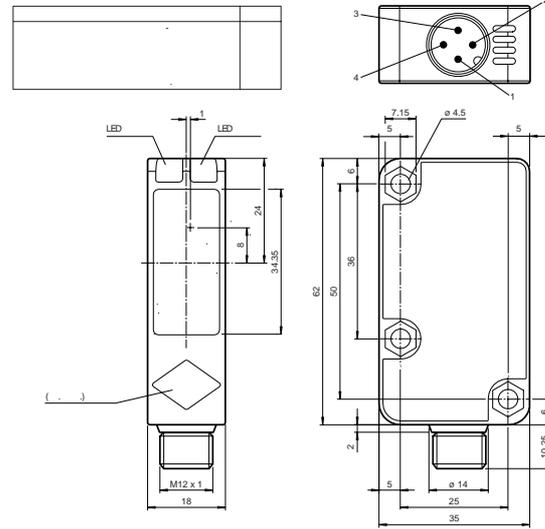




В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

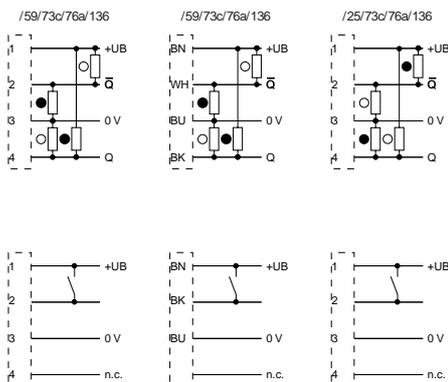


- Чётко видимый светодиод
- Мощный двухтактный выход
- Компактный и прочный корпус
- Класс защиты II



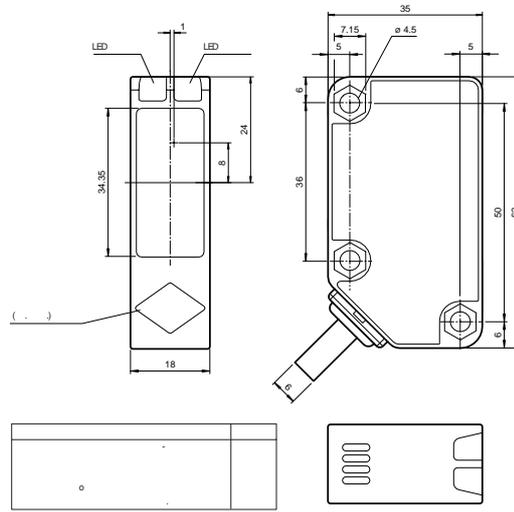
	LD31/LV31/25/73c/76a/136	LD31/LV31/73c/76a/136	LD31/LV31/76a/115/136
0 ... 30	◆	◆	◆
.630	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆
≤ 18 A	◆	◆	◆
≤ 18 A	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC	◆	◆	◆
240 AC	◆	◆	◆
GA	◆	◆	◆
+UB	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆
≤ 250	◆	◆	◆
-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)	◆	◆	◆
M12 x 1, 4	◆	◆	◆
2, 3-	◆	◆	◆
2, 4-	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
: 24	◆	◆	◆
: 24	◆	◆	◆
: 98	◆	◆	◆
: 132	◆	◆	◆

Электрическое соединение





- Рабочее напряжение AC / DC
- Чётко видимый светодиод
- Класс защиты II
- Релейный выход



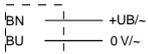
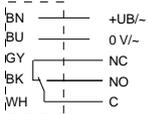
4.1

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	LA31/LK31/31/115	LA31/LK31/25/31/115
0 ... 30	◆	◆
, 630	◆	◆
24 ... 240 AC	◆	◆
12 ... 240 DC	◆	◆
≤ 40 mA	◆	◆
≤ 3 mA	◆	◆
≤ 2 VA	◆	◆
≤ 1 VA	◆	◆
II, ≤ 250 AC	◆	◆
240 AC	◆	◆
1-2 IEC 60664-1	◆	◆
EN50178,	◆	◆
, 1	◆	◆
, 2 A	◆	◆
, 250 AC/DC	◆	◆
≤ 20	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆
2 , 2-	◆	◆
2 , 5-	◆	◆
IP67	◆	◆
: 116	◆	◆
: 131	◆	◆

Электрическое соединение

/31/115

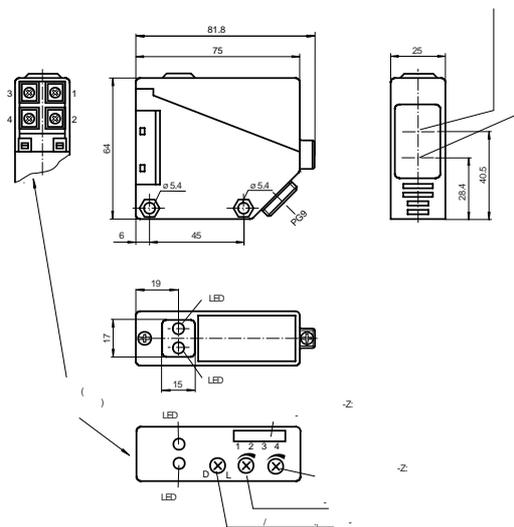


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

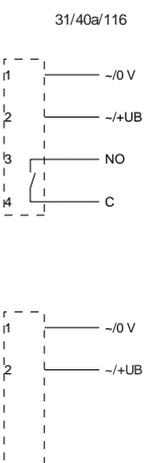


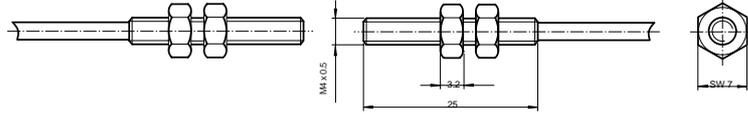
- Светлое/ темное включение, переключаемое
- Поставляется с монтажными аксессуарами
- Степень защиты IP67
- Функция таймера



0 ... 20	LA39/LK39-Z/31/40a/116	LA39/LK39/31/40a/116
12 ... 240 DC / 24 ... 240 AC (50 ... 60 )	◆	◆
≤ 55 A ( )	◆	◆
≤ 3	◆	◆
1	◆	◆
≤ 3 A	◆	◆
≤ 240 AC	◆	◆
≤ 300	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆
PC9, ≤ 2,5 <sup>2</sup>	◆	◆
IP67	◆	◆
: 90	◆	◆
: 100	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Миниатюрное исполнение в корпусе M4
- Корпус из высококачественной стали
- Крепёжные гайки спроектированы так, что их нельзя чрезмерно затягивать
- Преобразователи сигналов SU10... или SU11... подходят для эксплуатации

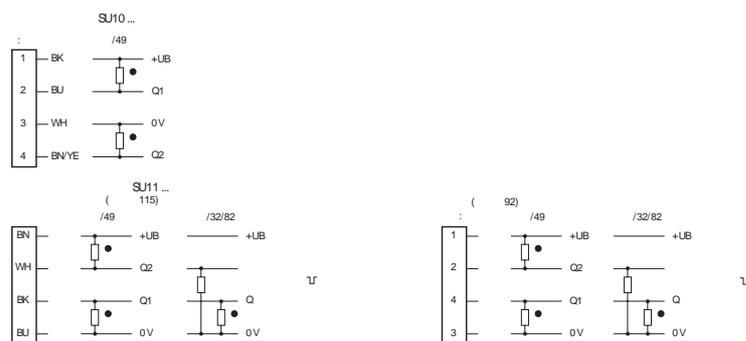


4.1

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	KS/KSE10	SU10/40a/49/116	SU11/32/40a/82b/115	SU11/32/40a/82b/92	SU11/40a/49/115	SU11/40a/49/92
0 ... 500	◆					
6	◆					
10 ... 30 DC	◆					
40 A		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn		◆	◆	◆	◆	◆
200 A		◆	◆	◆	◆	◆
30 DC		◆	◆	◆	◆	◆
70		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn		◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)		◆	◆	◆	◆	◆
2	◆					
2500			◆			
M12, 4				◆		
V2A	◆					
IP40	◆					
IP65	◆					
20 ( )	◆					
50		◆				
60			◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



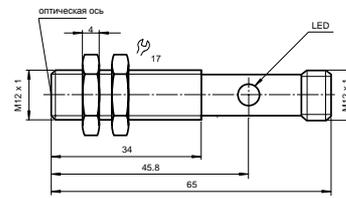
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



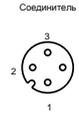
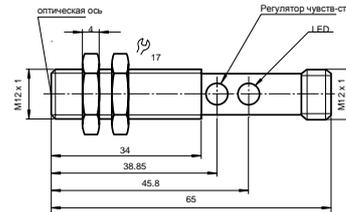


- M12 корпус с резьбой из латуни, никелированный
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Степень защиты IP67

Излучатель



Приёмник

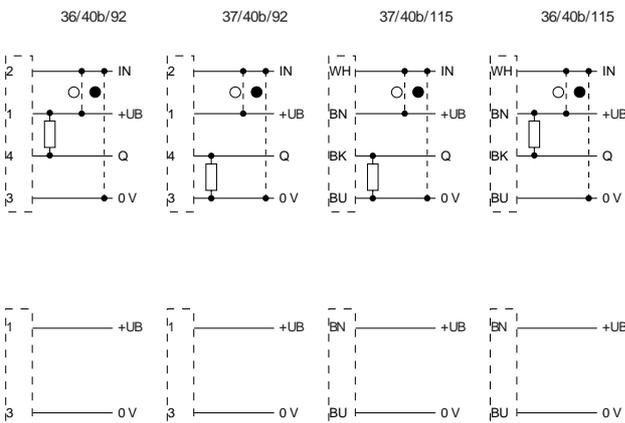


4.1

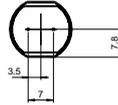
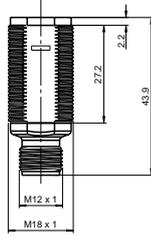
Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

0 ... 5000	◆	◆	◆	◆
0,660	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
UB	◆	◆	◆	◆
0	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆
0,300 A	◆	◆	◆	◆
0,30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
15 ( )	◆	◆	◆	◆
45 ( )	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

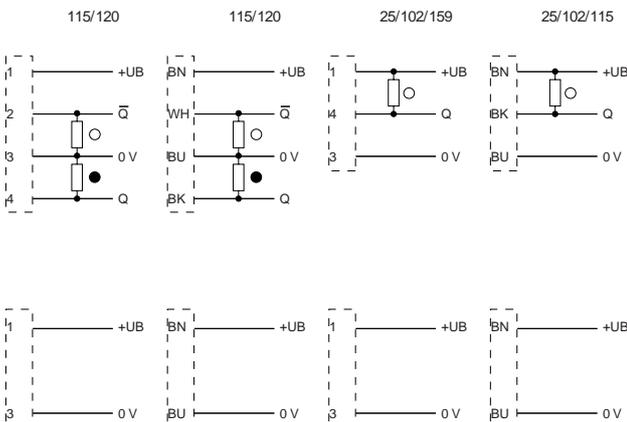
- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Индикатор из 4-х светодиодов для видимости на 360°
- Оптимальное соотношение цена/качество
- Боковая оптическая торцевая сторона



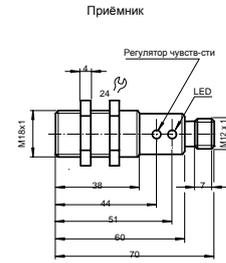
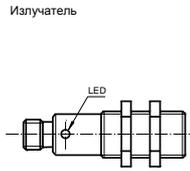
4.1

	GD18/GV18/115/120	GD18/GV18/25/102/115	GD18/GV18/25/102/159	GD18/GV18/59/102/115	GD18/GV18/59/102/159	GD18/GV18/73/120	GD18-S/GV18-S/115/120	GD18-S/GV18-S/25/102/115	GD18-S/GV18-S/25/102/159	GD18-S/GV18-S/59/102/115	GD18-S/GV18-S/59/102/159	GD18-S/GV18-S/73/120
0 ... 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
640	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC < 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, 250 AC 230 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn, 2 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 A 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500 -25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 M12 x 1; 3- M12 x 1; 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67 < 10 < 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом



- Светодиодная индикация дуального света
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Регулятор чувствительности для оптимальной адаптации к применению
- Степень защиты IP67

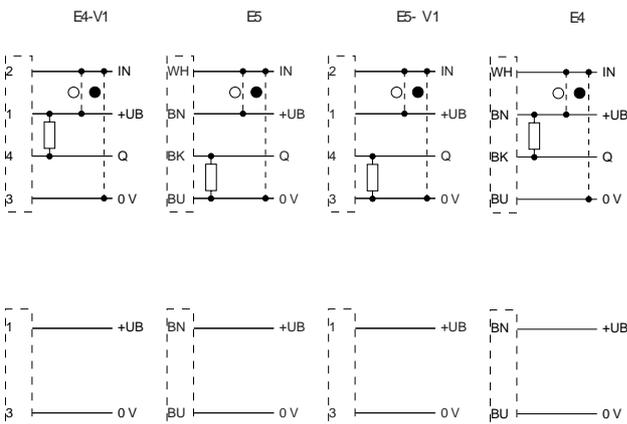


4.1

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом

	OBE10M-18GM60-SE4	OBE10M-18GM60-SE4-V1	OBE10M-18GM60-SE5	OBE10M-18GM60-SE5-V1
0 ... 10	◆	◆	◆	◆
,880	◆	◆	◆	◆
,880	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 25 A ( )	◆	◆	◆	◆
1 NPN, ..	◆	◆	◆	◆
1 PNP, ..	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆
30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
110 ( )	◆	◆	◆	◆
45 ( )	◆	◆	◆	◆

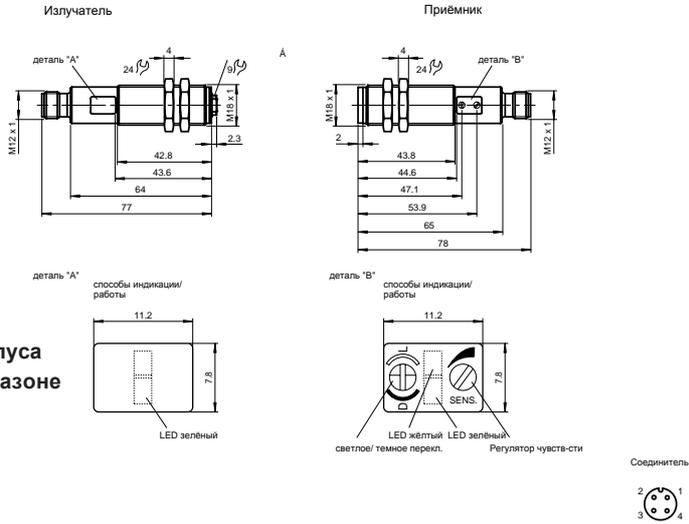
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



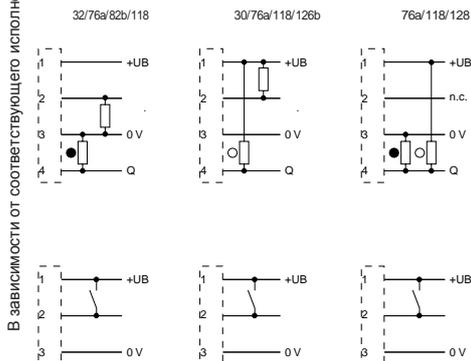
- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Обнаружение очень маленьких деталей в близком диапазоне
- Видимый красный свет, импульсный ЛАЗЕРный свет
- Фокусируемая оптическая система



4.1

	VS18/VSE18-M-LAS/30/40a/76a/118/126b	VS18/VSE18-M-LAS/32/40a/76a/82b/118	VS18/VSE18-M-LAS/40a/76a/118/128
0 ... 60	◆	◆	◆
650	◆	◆	◆
1, IEC60825-1	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆
: 20 A, : 15 A	◆	◆	◆
II, ≤ 300 AC 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆
+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆
. 200 A	◆	◆	◆
30 DC	◆	◆	◆
5000	◆	◆	◆
1 npn, . 100 A	◆	◆	◆
1 pnp, . 100 A	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆
12, 4 - (Vario-Quick)	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
60 ( )	◆	◆	◆

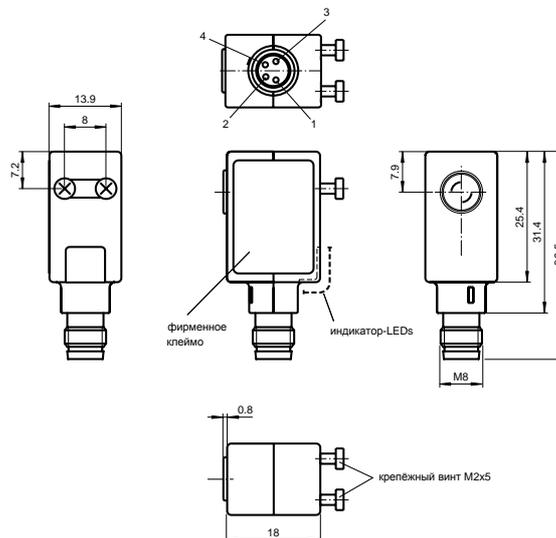
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

Фотоэлектрические датчики, датчики со сквозным лучом



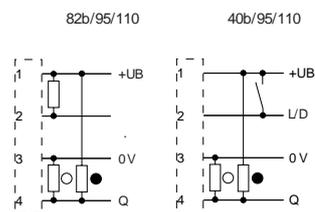


- Миниатюрное исполнение
- Маленький диаметр светового луча для обнаружения мелких предметов
- Видимый красный свет
- Мощный двухтактный выход
- Коаксиальная оптическая система - нет слепой зоны
- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра

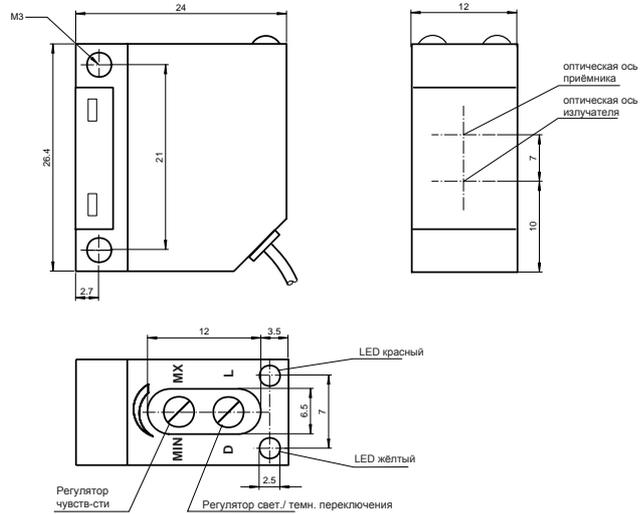


□	0 ... 400	◆	ML4.1-54-F/40b/95/110	◆	ML4.1-54-F/82b/95/110
	0 ... 400	◆		◆	
	1000 ( H60)	◆		◆	
	CE, cULus	◆		◆	
	10 ... 30 DC	◆		◆	
	25 A	◆		◆	
	/	◆		◆	
	.30 DC	◆		◆	
	.200 A	◆		◆	
	500	◆		◆	
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆		◆	
	IP65	◆		◆	
	M8, 4-	◆		◆	
	GV5	◆		◆	
	15	◆		◆	

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Миниатюрное исполнение
- Светлое/ темное включение, переключаемо
- Доаварийная индикация
- Степень защиты IP67
- Монтажные отверстия для завинчивания
- Исполнение с инфракрасным излучением

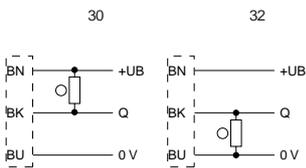


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

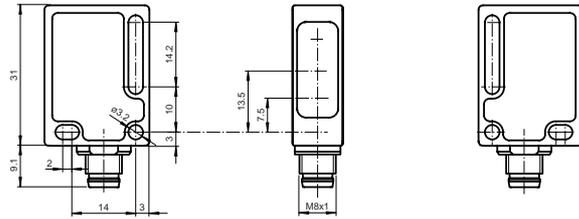
	ML5-54/30/115	ML5-54/32/115	ML5-6/30/115	ML5-6/32/115
0 ... 1500	◆	◆		
0 ... 2000			◆	◆
2000	◆	◆		
2500			◆	◆
H50	◆	◆	◆	◆
950			◆	◆
660	◆	◆	◆	◆
CE	◆	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.200 A	◆	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)			◆	◆
IP67 EN 60529	◆	◆	◆	◆
2 ,3 x 0,14 2,	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

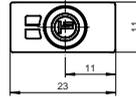


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдёте на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

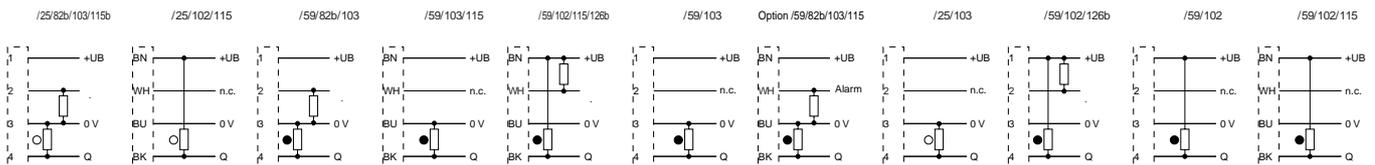


- Миниатюрное исполнение
- Автомат. регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Чётко видимые индикаторы функций
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания



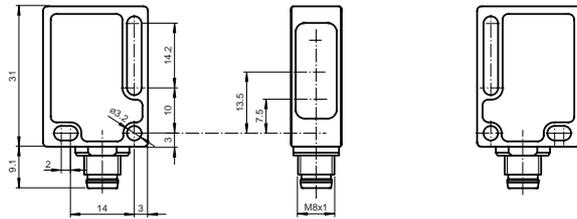
	ML7-55/25/102/115	ML7-55/25/103/115b	ML7-55/25/82b/103/115b	ML7-55/33/59/82b/103/115b	ML7-55/59/102/115	ML7-55/59/102/115/126b	ML7-55/59/102/115b/126b	ML7-55/59/102/126b/143	ML7-55/59/102/143	ML7-55/59/103/115	ML7-55/59/103/143	ML7-55/59/82b/103/115	ML7-55/59/82b/103/115b	ML7-55/59/82b/103/143
0 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,03 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5														
H85-2														
H85-2														
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200														
300														
M12, 4-														
M12, 4-														
M8, 4-														
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**

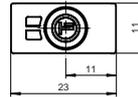


**4.2**

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Миниатюрное исполнение
- Автомат. регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Чётко видимые индикаторы функций
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания

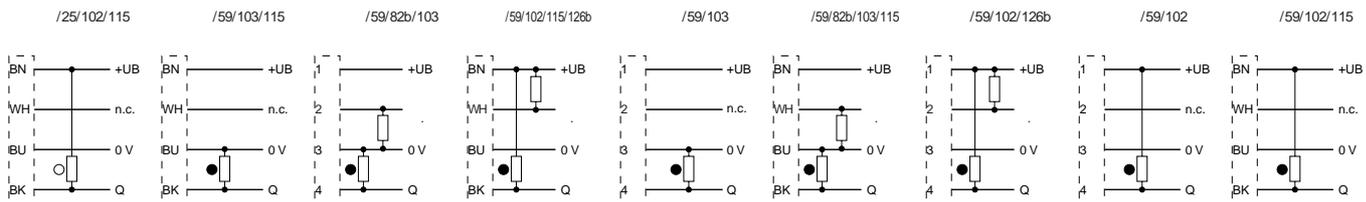


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	ML7-6/25/102/115	ML7-6/59/102/115	ML7-6/59/102/115b/126b	ML7-6/59/102/115/126b	ML7-6/59/102/126b/143	ML7-6/59/102/143	ML7-6/59/103/115	ML7-6/59/103/143	ML7-6/59/82b/103/115	ML7-6/59/82b/103/115b	ML7-6/59/82b/103/143
0 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,02 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Опорный объект	3,5	H85-2	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения	CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип переключения	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 NPN, 1 PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30 DC, .100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4- (Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

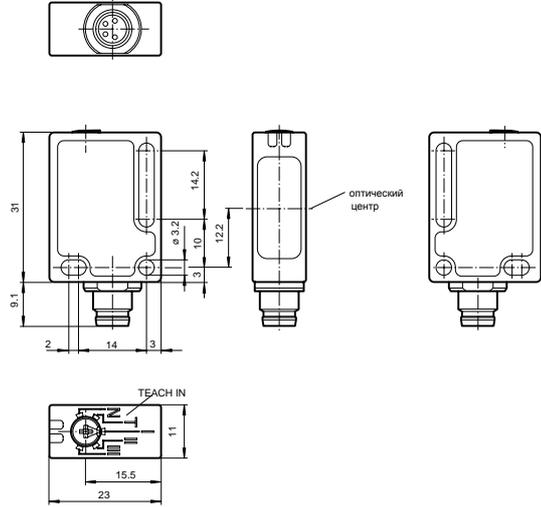


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



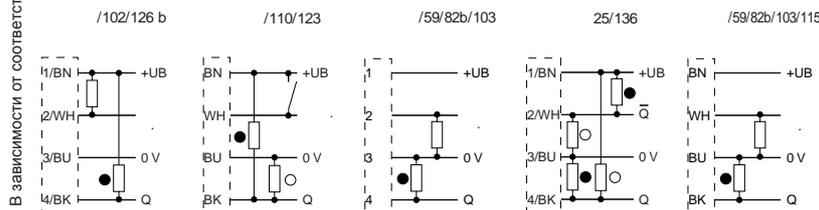
Действительное описание продукции Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

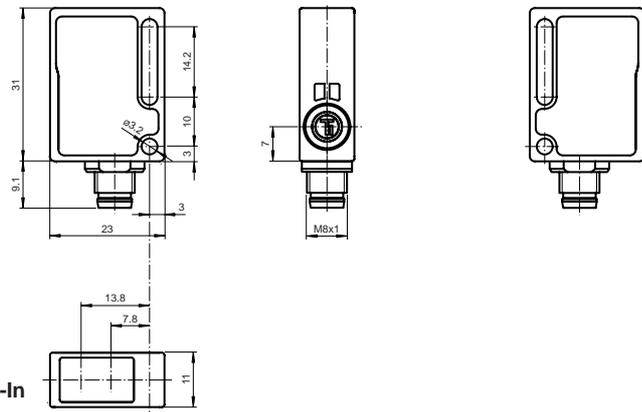
- Миниатюрное исполнение
- Надёжное обнаружение отражающих предметов и чистого стекла
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Два устройства в одном: обнаружение чистого стекла или рабочий режим с отражением от рефлектора с большим диапазоном
- Кнопка TEACH-IN для настройки уровней обнаружения контраста



0 ... 3,5	TEACH 0 ... 5,7	"N"	ML7-54-G/102/115b/126b	ML7-54-G/102/115/126b	ML7-54-G/102/126b/143	ML7-54-G/25/110/123/143	ML7-54-G/25/136/115	ML7-54-G/25/136/143	ML7-54-G/82b/103/115	ML7-54-G/82b/103/115b	ML7-54-G/82b/103/143
0 ... 3,5	TEACH 0 ... 5,7	"N"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,5	TEACH 0 ... 5,7	"N"	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
7,6	H85-2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5-		; Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	24 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67, IP69K			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200		M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		(Makrolon,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Миниатюрное исполнение
- Автомат. регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Чётко видимые индикаторы функций
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания

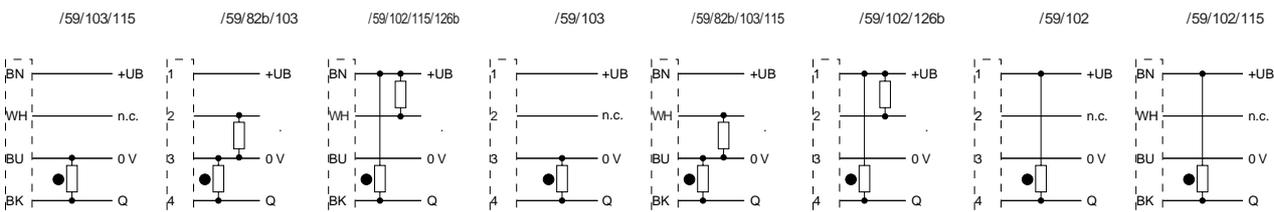


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

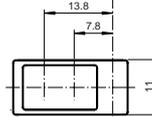
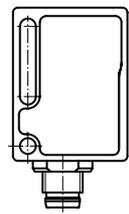
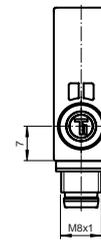
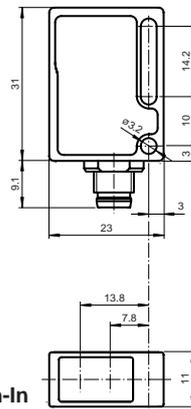
Характеристики	ML71-55/59/102/115	ML71-55/59/102/115b/126b	ML71-55/59/102/115/126b	ML71-55/59/102/126b/143	ML71-55/59/102/143	ML71-55/59/103/115	ML71-55/59/103/143	ML71-55/59/82b/103/115	ML71-55/59/82b/103/115b	ML71-55/59/82b/103/143
0 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,03 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, ..	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP, ..	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдёте на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

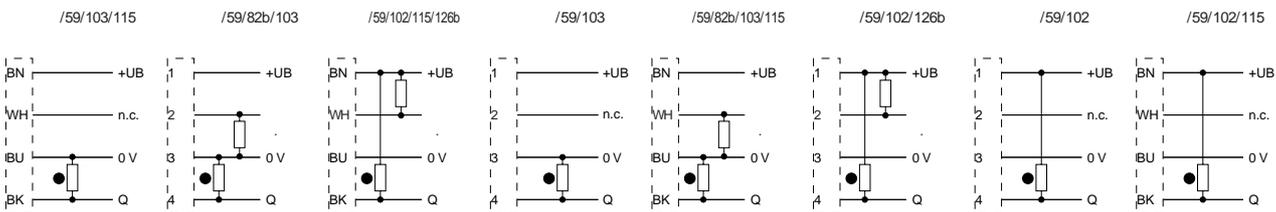


- Миниатюрное исполнение
- Автомат. регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Чётко видимые индикаторы функций
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания



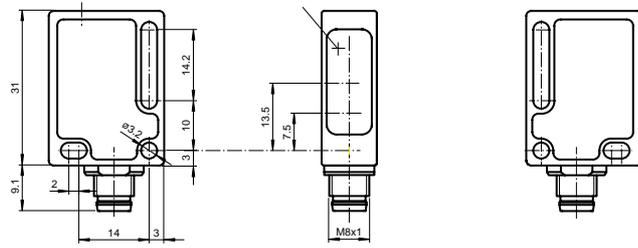
		ML71-6/59/102/115	ML71-6/59/102/115b/126b	ML71-6/59/102/115/126b	ML71-6/59/102/126b/143	ML71-6/59/102/143	ML71-6/59/103/115	ML71-6/59/103/143	ML71-6/59/82b/103/115	ML71-6/59/82b/103/115b	ML71-6/59/82b/103/143
0 ... 3		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,02 ... 3		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения	CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, < 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Выходной сигнал	1 NPN, 1 PNP, .30 DC, .100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4- M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Миниатюрное исполнение
- Возможности гибкого монтажа из-за отверстия с прорезью
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Класс защиты II
- Жёлтый светодиодный индикатор за лицевой панелью
- ML8-55/102/115



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	ML8-55/102/115	ML8-55/102/138/143	ML8-55/102/143	ML8-55/103/115b	ML8-55/103/138/143	ML8-55/103/143	ML8-55/25/102/143	ML8-55/25/103/115b	ML8-55/25/103/115b/138	ML8-55/25/103/138/143	ML8-55/25/103/143
0 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,02 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3,5 H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
желтый светодиод: состояние переключения	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Выходной сигнал											
светлое включение	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, ..	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP, ..	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

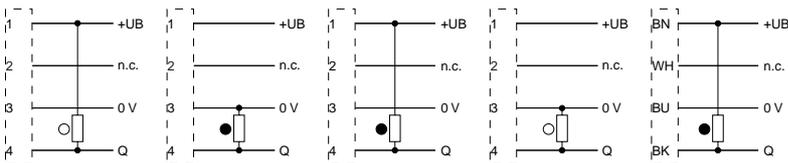
/25/102

/59/103

/59/102

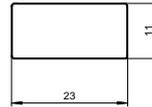
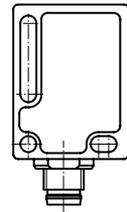
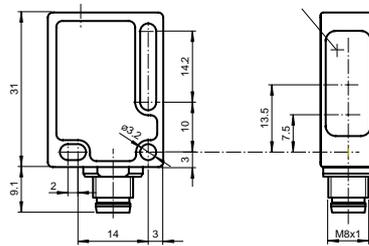
/25/103

/59/102/115



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

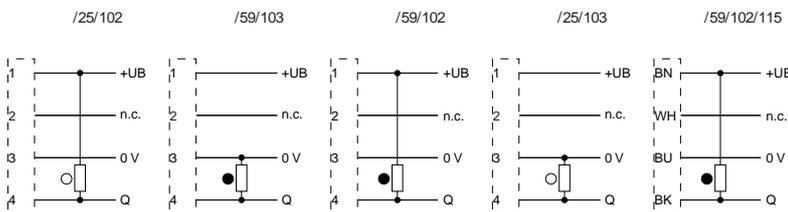


- Миниатюрное исполнение
- Возможности гибкого монтажа из-за отверстия с прорезью
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Класс защиты II
- Жёлтый светодиодный индикатор за лицевой панелью

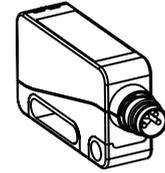
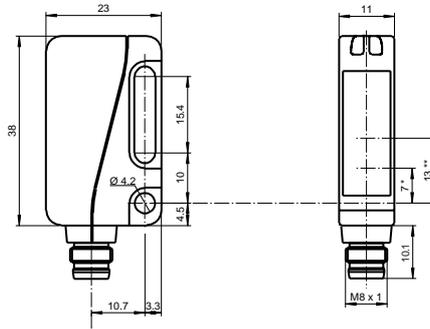


		ML8-6/102/115	ML8-6/102/143	ML8-6/103/143	ML8-6/103/156	ML8-6/25/102/143	ML8-6/25/103/143
	0 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,02 ... 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	3,5 H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения	CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	желтый светодиод: состояние переключения	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	< 12 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Выходной сигнал	светлое включение	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆

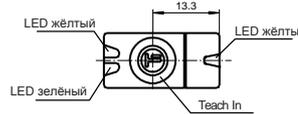
**Электрическое соединение**



4.2 Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания
- TEACH-IN
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Защищены от взаимной интерференции
- Класс защиты II

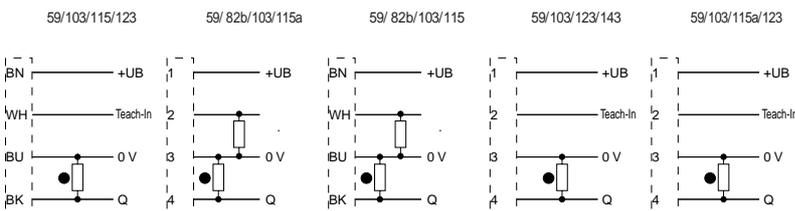


4.2

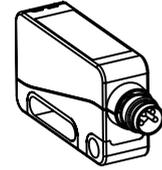
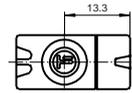
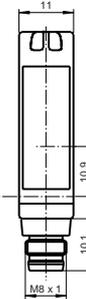
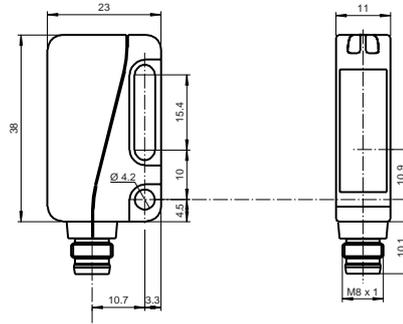
Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

		ML9-54/59/103/115/123	ML9-54/59/103/115a/123	ML9-54/59/103/123/143	ML9-54/59/82b/103/115	ML9-54/59/82b/103/115a	ML9-54/59/82b/103/143
0 ... 5		◆	◆	◆	◆	◆	◆
6	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Одобрения	CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC,	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	24	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,		◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A		◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000		◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆
2		◆	◆	◆	◆	◆	◆
200		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.15		◆	◆	◆	◆	◆	◆
.25		◆	◆	◆	◆	◆	◆
.50		◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



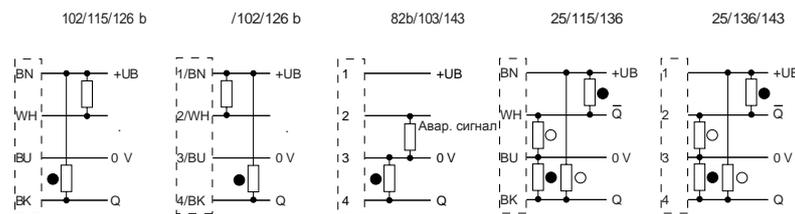
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания
- TEACH-IN
- Автоматическая регулировка, в случае загрязнения, в режиме обнаружения контраста
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Защищены от взаимной интерференции

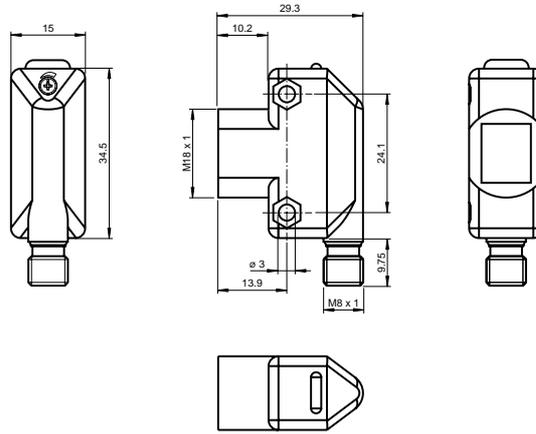


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

	ML9-54-G/102/115/126b	ML9-54-G/82b/103/115	ML9-54-G/25/136/115	ML9-54-G/102/115a/126b	ML9-54-G/82b/103/115a	ML9-54-G/25/136/115a	ML9-54-G/25/110/123/143	ML9-54-G/25/136/143	ML9-54-G/82b/103/143	ML9-54-G/102/126b/143
0 ... 3,5	TEACH; 0 ... 5,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,5	TEACH; 0 ... 5,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
7,6	H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.660		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-In		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A 24 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-ы	M12, 4-ы	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon,	)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.25		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Миниатюрное исполнение
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Монтаж с передней стороны посредством резьбы M18 или боковыми монтажными отверстиями
- Регулируемая чувствительность
- Прочный, Водонепроницаемый пластмассовый корпус

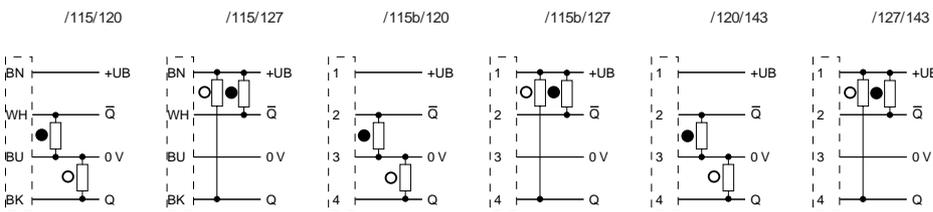


4.2

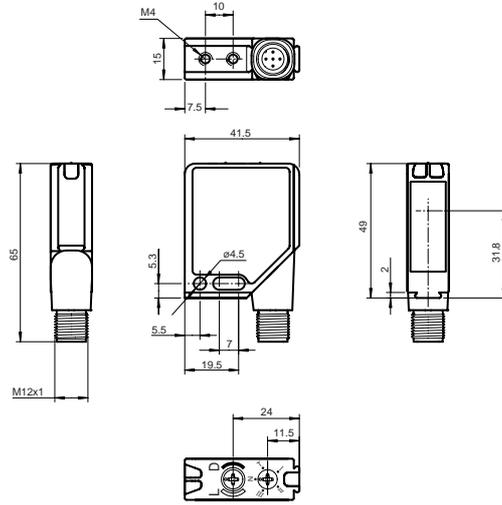
Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	ML17-54/115b/120	ML17-54/115b/127	ML17-54/115/120	ML17-54/115/127	ML17-54/120/143	ML17-54/127/143	ML17-6/115/120	ML17-6/115/127
0 ... 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
626	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
626	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
626	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, < 25 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn, 2 pnp	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC, .100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 55 °C (253 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4- M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
150	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



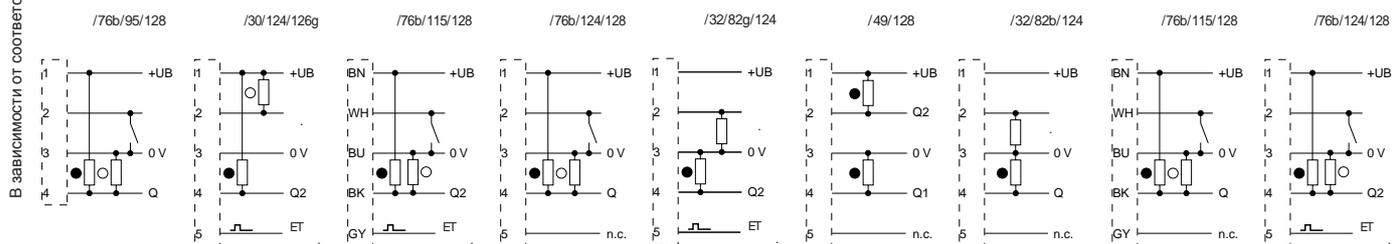
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

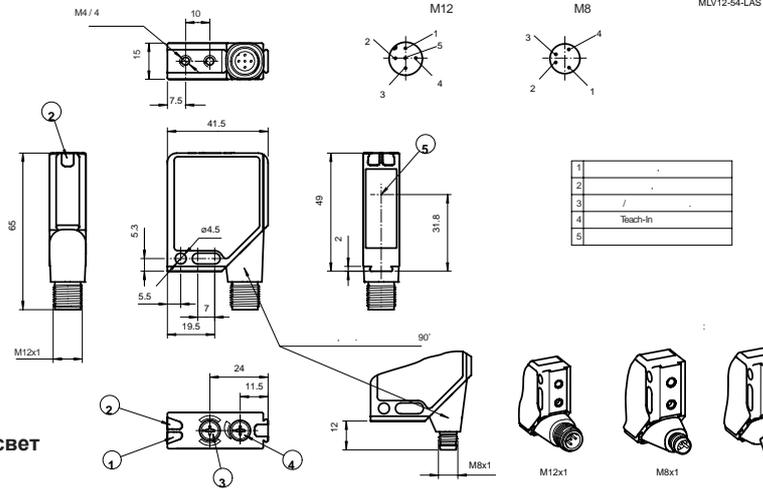
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Мигающий светодиод питания в случае короткого замыкания
- TEACH-IN
- Автоматическая регулировка, в случае загрязнения, в режиме обнаружения контраста
- Защищены от взаимной интерференции, возможна установка нескольких устройств
- Класс защиты II



	MLV12-54/32/82b/124	MLV12-54/49/124	MLV12-54/76b/115/128	MLV12-54/76b/124/128	MLV12-54/76b/95/128	MLV12-54-G/30/124/126g	MLV12-54-G/32/82g/124	MLV12-54-G/76b/115/128	MLV12-54-G/76b/124/128	MLV12-54-G/76b/95/128
0 ... 4,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,01 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 LED	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 LED, Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.55 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN 1 PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.0,2 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90°	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90°	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Zn-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Видимый красный свет, импульсный ЛАЗЕРный свет
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Защищены от взаимной интерференции, возможна установка нескольких устройств
- Мощный двухтактный выход



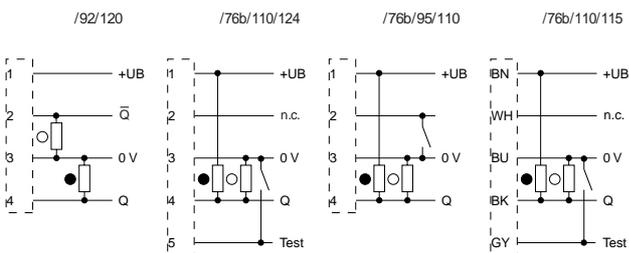
Laser Class I

4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	MLV12-54-LAS/76b/110/115	MLV12-54-LAS/76b/110/124	MLV12-54-LAS/76b/95/110	MLV12-54-LAS/92/120	MLV12-54-LAS-300/76b/110/124	MLV12-54-LAS-300/76b/95/110
0 ... 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 ... 450	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,02 ... 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
MH82	◆	◆	◆	◆	◆	◆
, 650	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 IEC 60825-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 LED,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,0,1 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90°	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90°	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90°	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: Zn-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆

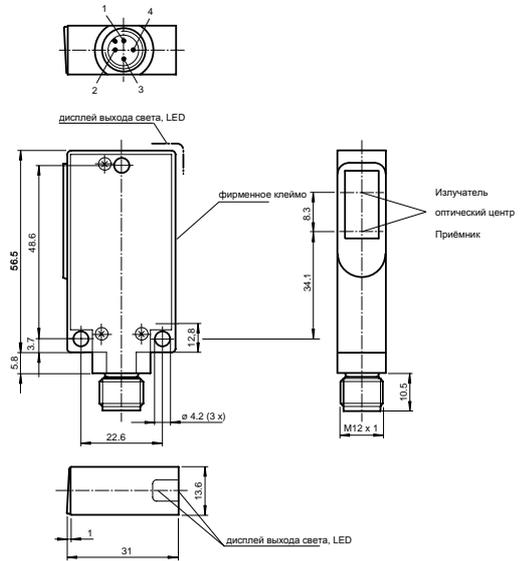
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

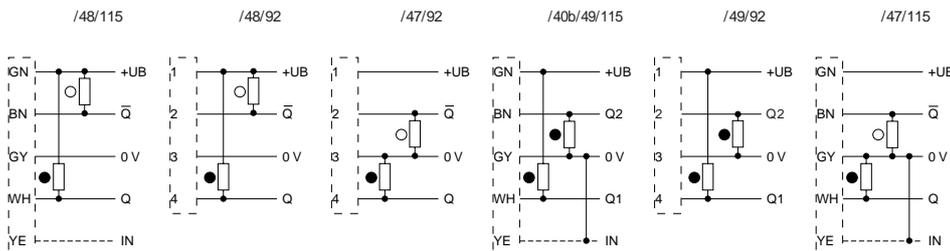


- Прочный алюминиевый корпус
- Стойкая к царапанью и к действию растворителей оптическая облицовка из стекла
- Доаварийная индикация
- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра MLV40-54...

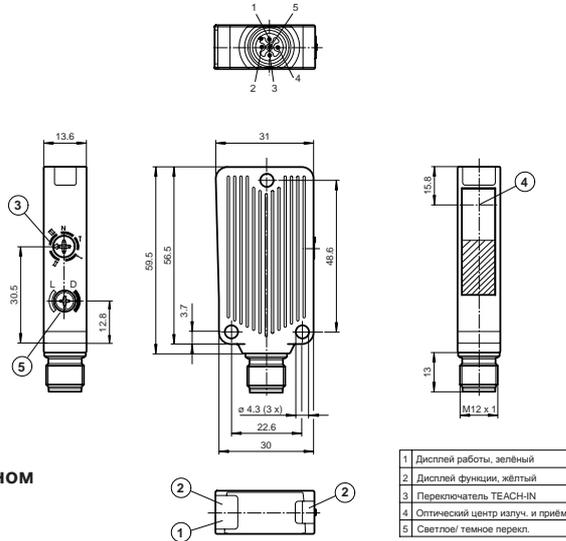


	MLV40-54/40b/49/115	MLV40-54/47/115	MLV40-54/47/92	MLV40-54/48/115	MLV40-54/48/92	MLV40-54/49/92	MLV40-6/40b/49/115	MLV40-6/47/115	MLV40-6/47/92	MLV40-6/48/115	MLV40-6/48/92
0,1 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,1 ... 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2000 ( H60)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4 (с рефлектором H60)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ê	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn, 1 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com



- Надёжное обнаружение отражающих предметов и чистого стекла
- Крайне высокая частота переключений
- Два устройства в одном: обнаружение чистого стекла или рабочий режим с отражением от рефлектора с большим диапазоном
- Чётко видные индикаторы функцией
- Кнопка TEACH-IN для настройки уровней обнаружения контраста
- Автомат-ая регулировка, в случае загрязнения, в режиме обнаружения контраста



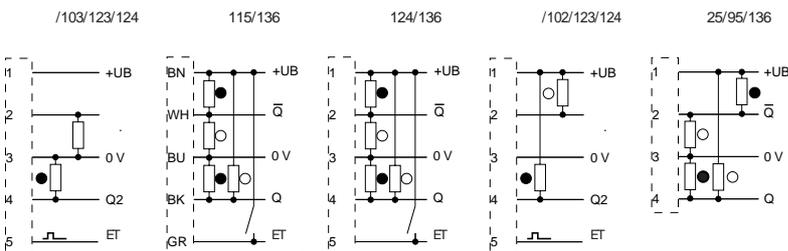
1	Дисплей работы, зелёный
2	Дисплей функции, жёлтый
3	Переключатель TEACH-IN
4	Оптический центр излуч. и приём.
5	Светлое/ тёмное перекл.

4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

			MLV41-54-G/102/123/124/126g	MLV41-54-G/25/115/123/136	MLV41-54-G/25/123/124/136	MLV41-54-G/25/176a/124/136	MLV41-54-G/25/95/136	MLV41-54-G/82b/103/123/124
0 ... 4	TEACH 0 ... 5.2	"N"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 4	TEACH 0 ... 5.2	"N"	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6,5			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	H85-2		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	,660		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	CE, cULus		◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	Teach-In		◆	◆	◆	◆	◆	◆
5-			◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30	DC	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.35 A		◆	◆	◆	◆	◆	◆
1			◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,			◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 FNP,			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30 DC		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.100 A		◆	◆	◆	◆	◆	◆
1			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2500		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12 x 1, 5-		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4-		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Delta-Seal		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	стеклянное окно		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	100		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	50		◆	◆	◆	◆	◆	◆

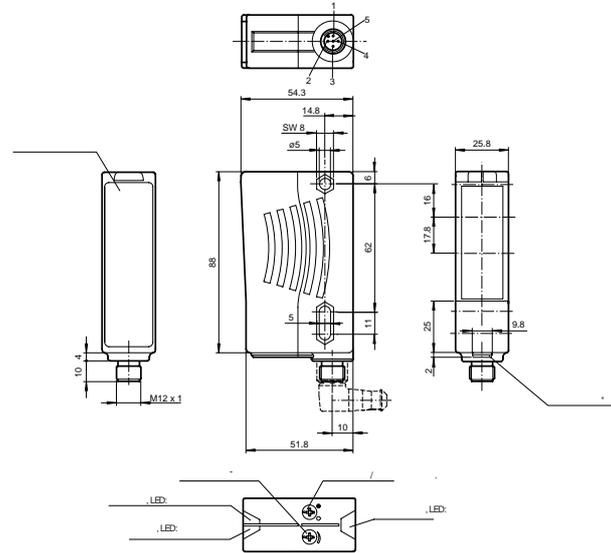
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



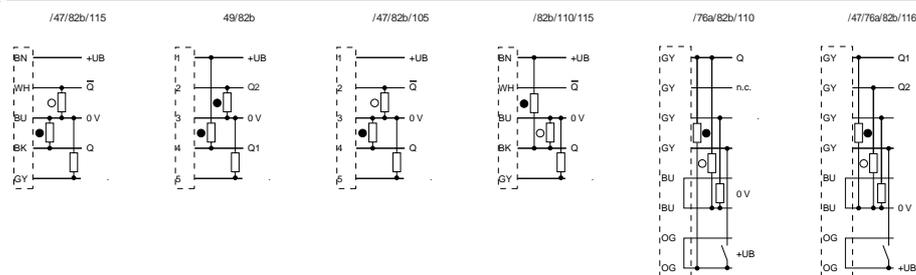
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	RL28-55/35/47/115b	RL28-55/47/82b/105	RL28-55/47/82b/115	RL28-55-Z/47/76a/82b/116	RL28-55/49/82b/105	RL28-55/82b/110/115	RL28-55-Z/76a/82b/110/116
0 ... 17	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Светодиод	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
250	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
230	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
7,5 ... 8,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M16 x 1, 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,5 ... 1,5 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.112	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
70	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

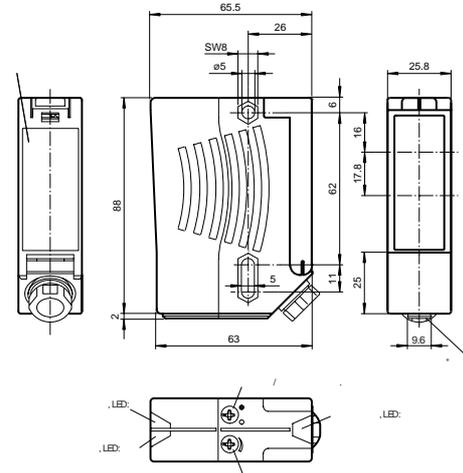
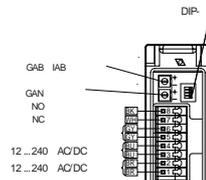
**Электрическое соединение**



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора





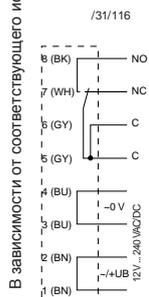
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Класс защиты II
- Программируемая временная функция GAN, GAB, IAB, а также GAN-IAB и GAN-GAB как двойная функция RLK28-55...-Z...



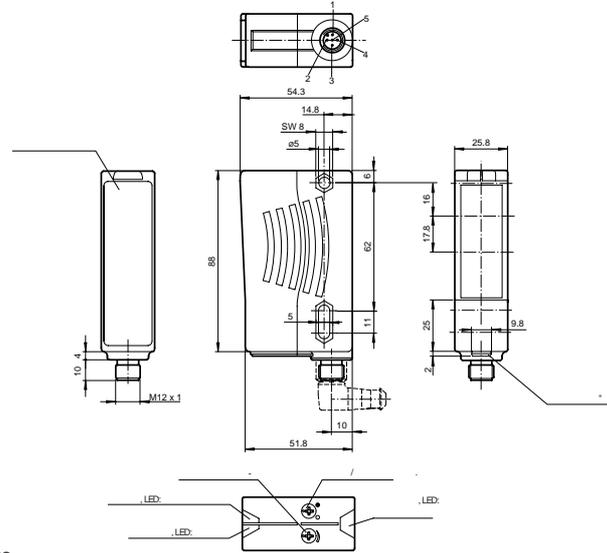
	RLK28-55-Z/31/116	RLK28-55-Z/31/116	RLK28-55-LAS-Z/31/116
0 ... 17	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆
0,05 ... 17	◆	◆	◆
0,3 ... 30	◆	◆	◆
21	◆	◆	◆
42 ( MH82)	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆
MH82	◆	◆	◆
,650	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆
CE	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆
1 IEC 60825-1	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆
12 ... 240 AC/DC	◆	◆	◆
,1	◆	◆	◆
,250 AC/DC	◆	◆	◆
,2 A	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
8- 7,5 ... 8,5 M16 x 1,5 0,5 ... 1,5 2	◆	◆	◆
112	◆	◆	◆
120	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.2 Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора





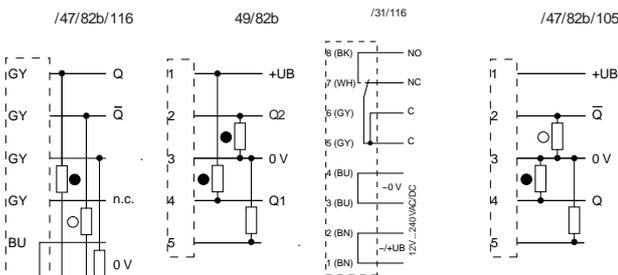
- Подавление переднего фона, подходят для обнаружения упакованных предметов
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Класс защиты II
- Программируемая временная функция GAN, GAB, IAB, а также GAN-IAB и GAN-GAB как двойная функция



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	RL.28-55-V-I47/82b/105	RL.28-55-V-I49/82b/105	RL.28-55-V-ZI47/82b/116	RL.28-55-V-ZI31/116
0 ... 13	◆	◆	◆	◆
0,5 ... 13 ( 0 ... 0,2 )	◆	◆	◆	◆
17	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆
2 LED, È È È	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
12 ... 240 AC/DC	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆	◆
/ ( / )	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn,	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆
.250 AC/DC	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.2 A	◆	◆	◆	◆
.200 A	◆	◆	◆	◆
й 1000	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
8-	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,5-	◆	◆	◆	◆
112	◆	◆	◆	◆
112	◆	◆	◆	◆
70	◆	◆	◆	◆

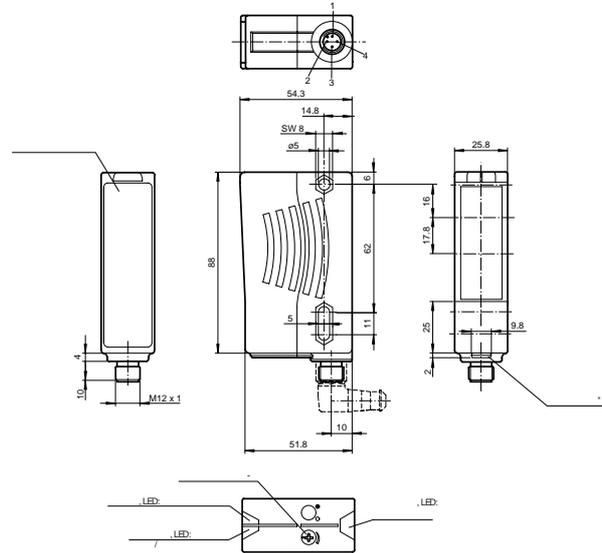
**Электрическое соединение**



Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>



- Датчик с AS-интерфейсом согласно специфик. 2.11
- Ультра-яркие светодиоды питания, контроля устойчивости и переключения
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Класс защиты II
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67



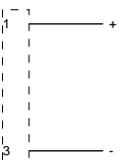
4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	RL28-55-B3B/73c	RL28-55-LAS-B3B/73c	RL28-55-V-B3B/73c
Подавление переднего фона	◆	◆	◆
0 ... 13			◆
0 ... 17	◆		
0 ... 30		◆	
0,05 ... 17	◆		
0,3 ... 30		◆	
0,5 ... 13 ( 0 ... 0,2 )			◆
17			◆
21	◆		
42 ( MH82)		◆	
H85-2	◆		◆
MH82		◆	
,650		◆	
,660	◆		◆
CE	◆	◆	◆
CE cULus	◆	◆	◆
1 IEC 60825-1	◆	◆	◆
1. > 2x	◆	◆	◆
2. 1x	◆	◆	◆
3. < 2x	◆	◆	◆
< 25%	◆	◆	◆
26,5 ... 31,6 V AS, .18,5	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆
AS	◆	◆	◆
й 1000	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
M12 x 1,4-	◆	◆	◆
70	◆	◆	◆
80	◆	◆	◆

Электрическое соединение

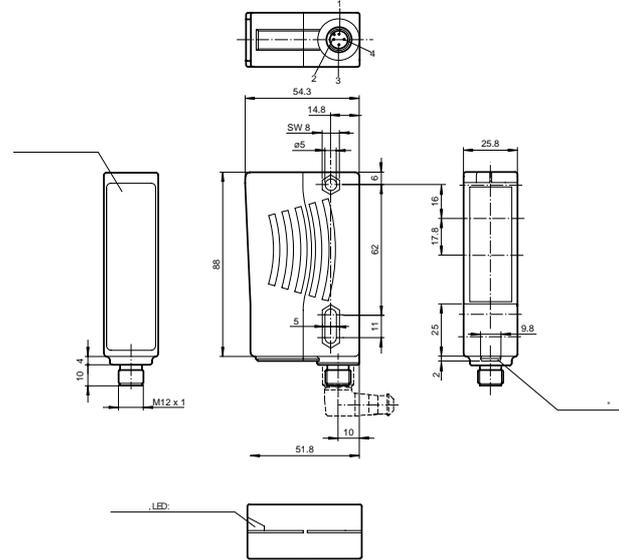
Опция AS-интерфейс



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



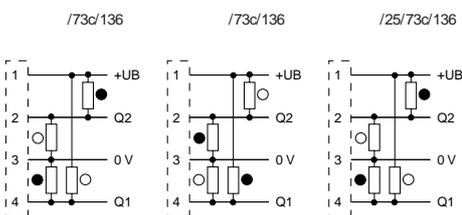
- Чётко видный светодиод
- Мощный двухтактный выход
- Оптимальное соотношение цена/качество
- Класс защиты II
- Подавление переднего фона, подходят для обнаружения упакованных предметов RL29-55-V...



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертёжах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдёте на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

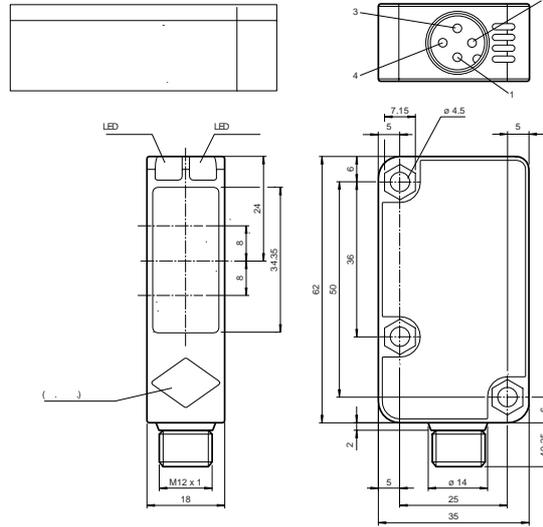
	RL29-55/115b/136	RL29-55/25/73c/136	RL29-55/73c/136	RL29-55-V/115b/136	RL29-55-V/73c/136	RL29-55-V/25/73c/136
0,1 ... 7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,4 ... 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85	◆	◆	◆	◆	◆	◆
светодиод, 660	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LCD, E	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,2 M12 x 1,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
70	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Компактный и прочный корпус
- Защита от блика посредством поляризационного фильтра
- Чётко видимый светодиод
- Мощный двухтактный выход
- Класс защиты II

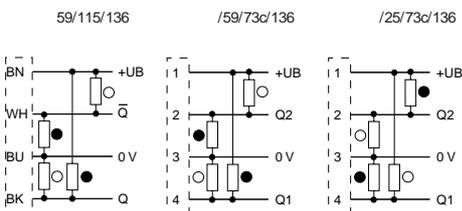


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	RL31-54/115/136	RL31-54/115b/136	RL31-54/25/73c/136	RL31-54/73c/136
0 ... 9000	◆	◆	◆	◆
20 ... 9000	◆	◆	◆	◆
12 C110-2	◆	◆	◆	◆
C110-2	◆	◆	◆	◆
,630	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆
1. > 2x	◆	◆	◆	◆
2. 1x	◆	◆	◆	◆
3. < 2x	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆
й ≤ 500	◆	◆	◆	◆
-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆
133	◆	◆	◆	◆
24	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

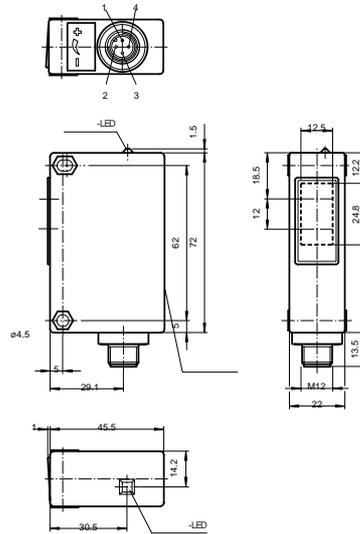


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра
- Отличные оптические данные о рабочих характеристиках
- Стойкая к царапанию и к действию растворов оптическая облицовка из стекла
- Гладкое исполнение, специально для складских и конвейерных систем



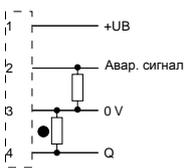
4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

0,1 ... 4	◆	RL32-54/32/73c/82b
0,1 ... 4	◆	
8 ( H85)	◆	
CE, cULus	◆	
2 LED, E E	◆	
10 ... 30 DC	◆	
40 A 30 DC	◆	
1 PNP, ..	◆	
30 DC	◆	
.200 A	◆	
й 250	◆	
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	
IP65	◆	
M12 x 1,4-	◆	
Terluran GV15	◆	
60	◆	

Электрическое соединение

Опция /32/73c/82b

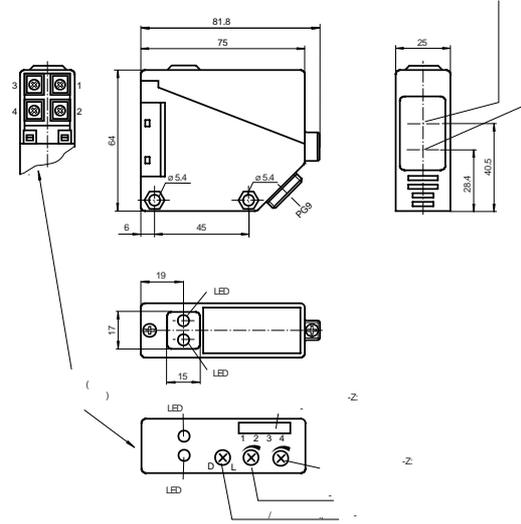


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

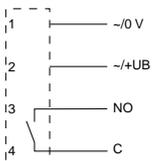
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное включение, переключаемое
- Степень защиты IP67



	RLK39-54/31/40a/116	RLK39-54-Z/31/40a/116	RLK39-55/31/35/40a/116	RLK39-55-Z/31/35/40a/116
0 ... 20	◆	◆	◆	◆
0 ... 7	◆	◆	◆	◆
100 ... 9000	◆	◆	◆	◆
3 ... 20	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆
9	◆	◆	◆	◆
H85	◆	◆	◆	◆
EC	◆	◆	◆	◆
12 ... 240 DC	◆	◆	◆	◆
24 ... 240 AC (50 ... 60 Hz)	◆	◆	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆	◆	◆
≤ 55 A	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
≤ 240 AC	◆	◆	◆	◆
≤ 3 A	◆	◆	◆	◆
.3 A	◆	◆	◆	◆
й ≤ 25	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
PG9, ≤ 2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
110	◆	◆	◆	◆

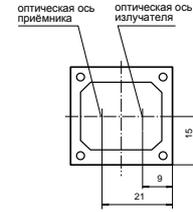
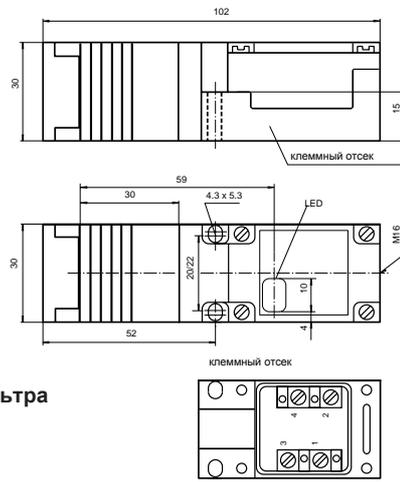
**Электрическое соединение**

Опция 31/40a/116



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Светлое/ темное включение, параметр-ное
- Видимый красный свет
- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра
- Доаварийная индикация и выходы (динам. и стат.)
- Защита от взаимной интерференции
- Съёмный клеммный отсек



4.2

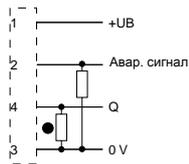
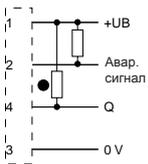
Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	OJ3000-M1K-E01	OJ3000-M1K-E23
0 ... 3000	◆	◆
200 ... 3000	◆	◆
6	◆	◆
C110-2	◆	◆
CE	◆	◆
( )	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆
1 NPN,	◆	◆
1 PNP,	◆	◆
.30 DC	◆	◆
≤ 200 A	◆	◆
й ≤ 1,5 / 200	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M16, ≤ 2,5 2	◆	◆
стойкая к царапанью линза из минерального стекла	◆	◆
100	◆	◆

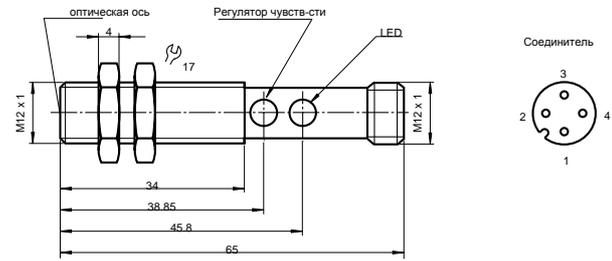
Электрическое соединение

Опция E01

Опция E23



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

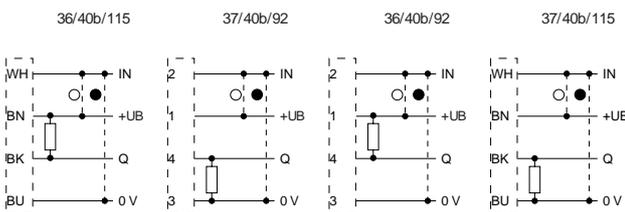


- M12 корпус с резьбой из латуни, никелированный
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Степень защиты IP67
- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра GLV12-54...

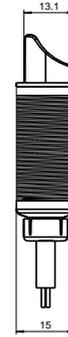
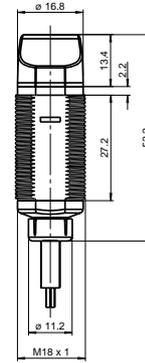
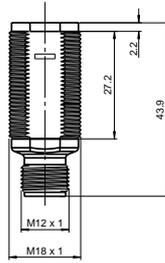


	GLV12-54/36/40b/115	GLV12-54/36/40b/92	GLV12-54/37/40b/115	GLV12-54/37/40b/92	GLV12-6/36/40b/115	GLV12-6/36/40b/92	GLV12-6/37/40b/115	GLV12-6/37/40b/92
0 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50 ... 1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
:	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: +UB, : 0	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.300 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 700	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
:	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
15	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

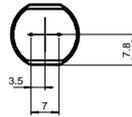
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com



- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Индикатор из 4-х светодиодов для видимости на 360°
- Боковая оптическая торцевая сторона GLV18-55-S...

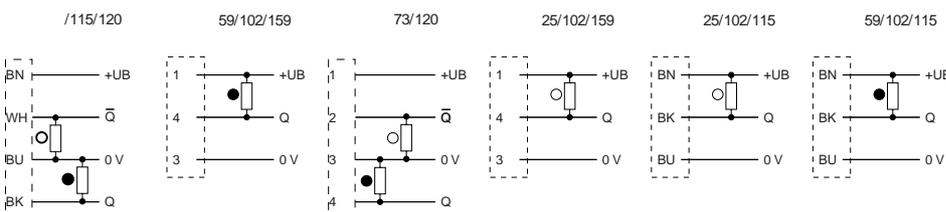


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

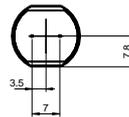
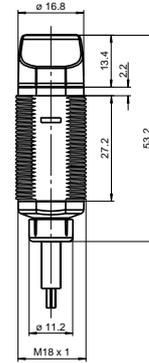
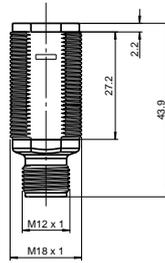
	GLV18-55/15/120	GLV18-55/25/102/115	GLV18-55/25/102/159	GLV18-55/59/102/115	GLV18-55/59/102/159	GLV18-55/73/120	GLV18-55-S/115/120	GLV18-55-S/25/102/115	GLV18-55-S/25/102/159	GLV18-55-S/59/102/115	GLV18-55-S/59/102/159	GLV18-55-S/73/120
0 ... 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,05 ... 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,05 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
C110-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
C110-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
H85-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
640	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LED,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1 ; 3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1 ; 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображенных и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

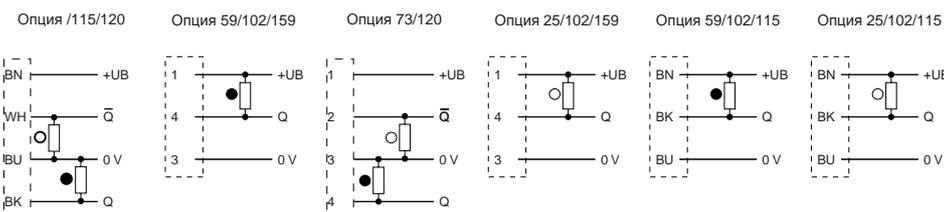


- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Индикатор из 4-х светодиодов для видимости на 360°
- Оптимальное соотношение цена/качество
- Боковая оптическая торцевая сторона GLV18-6-S...



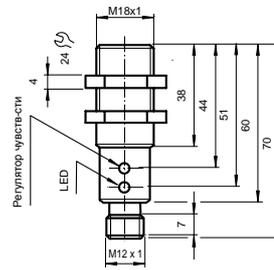
	GLV18-6-S/59/102/159	GLV18-6-S/59/102/115	GLV18-6-S/25/102/159	GLV18-6-S/25/102/115	GLV18-6-S/15/120	GLV18-6-S/73/120	GLV18-6-S/25/102/115	GLV18-6-S/25/102/159	GLV18-6-S/59/102/115	GLV18-6-S/59/102/159	GLV18-6-S/15/120	GLV18-6-S/73/120
0 ... 5,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,05 ... 5,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,05 ... 6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6,5												
8												
C110-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
C110-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
640	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/												
1 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1; 3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1; 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Светодиодная индикация дуального света
- Защита от блеска посредством поляризационного фильтра
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Регулятор чувствительности для оптимальной адаптации к применению
- Степень защиты IP67
- Прочный цилиндрический металлический корпус M18 x 1

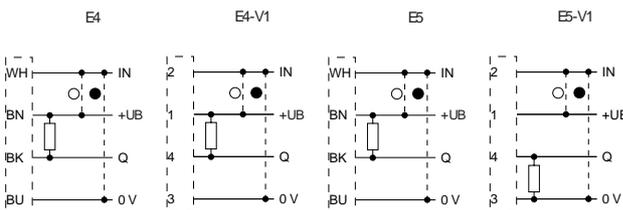


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора

	OBS4000-18GM60-E4	OBS4000-18GM60-E4-V1	OBS4000-18GM60-E5	OBS4000-18GM60-E5-V1
0 ... 4	◆	◆	◆	◆
0 ... 4000	◆	◆	◆	◆
H50	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 25 A	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
12 1,4-	◆	◆	◆	◆
...	◆	◆	◆	◆
110	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

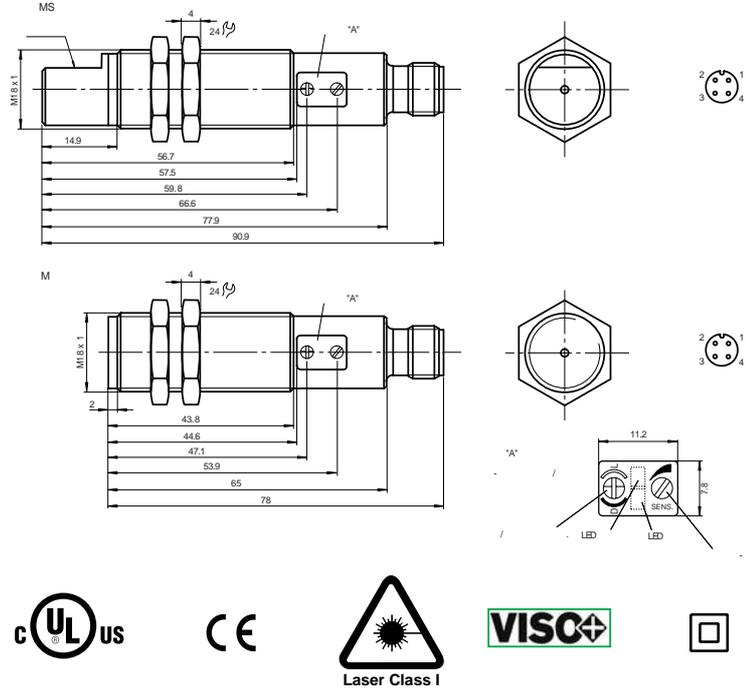


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



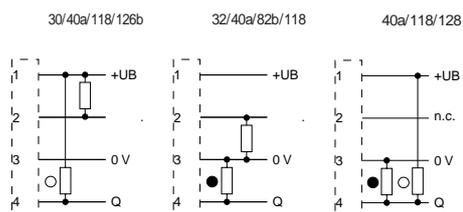
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

- Удобный контрольный панель с ярким светодиодным дисплеем
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Защищены от взаимной интерференции, установка множественных устройств возможна
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Класс защиты II
- M18 корпус с резьбой из латуни, никелированный



	VL18-54-M/30/40a/118/126b	VL18-54-M/32/40a/82b/118	VL18-54-M/40a/118/128	VL18-54-MS/30/40a/118/126b	VL18-54-MS/32/40a/82b/118	VL18-54-MS/40a/118/128	VL18-54-M-LA/S/32/40a/82b/118	VL18-54-M-LA/S/40a/118/128	VL18-54-M-LA/S/30/40a/118/126b
0 ... 18	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,06 ... 18	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		660							
		660							
CE, cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1, IEC60825-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
		Ê							
					Ê				
									Ê
10 ... 30 DC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 35 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

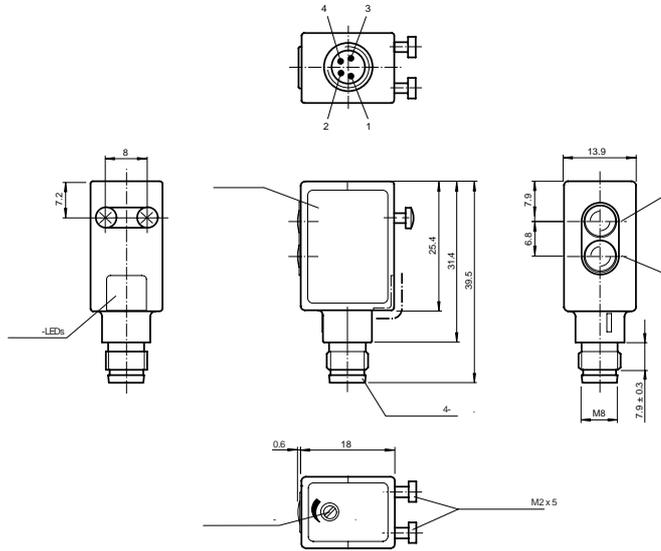


4.2

Фотоэлектрические датчики, датчики с отражением от рефлектора



- Миниатюрное исполнение
  - Мощный двухтактный выход
  - Регулятор чувствительности
  - Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
  - Инфракрасный свет
- ML4.1-8-400-IR/40b/95/110



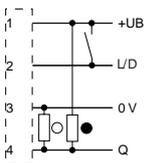
4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

		ML4.1-8-400/40b/95/110	ML4.1-8-400-IR/40b/95/110
4 ... 400		◆	◆
5 ... 400		◆	◆
		◆	◆
10 ... 30 DC		◆	◆
25 A		◆	◆
		◆	◆
.30 DC		◆	◆
.200 A		◆	◆
й		◆	◆
500		◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)		◆	◆
IP65		◆	◆
	-M8, 4-	◆	◆
	GV5	◆	◆
	15	◆	◆

Электрическое соединение

40b/95/110

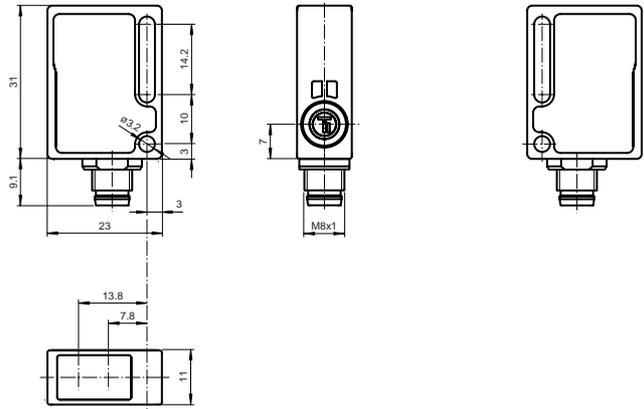


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

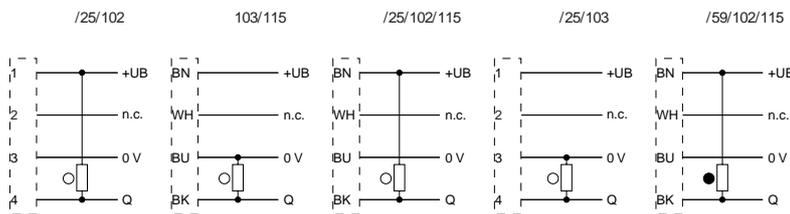


- Миниатюрное исполнение
- Автоматическая регулировка чувствительности посредством Teach-In
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированные согласно ECOLAB
- IP69K
- Чётко видимые индикаторы функций
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.



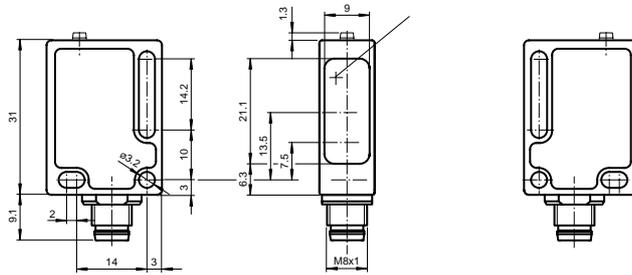
		ML71-8-200/25/102/115	ML71-8-200/25/102/115b	ML71-8-200/25/102/143	ML71-8-200/25/103/115	ML71-8-200/25/103/115b	ML71-8-200/25/103/143	ML71-8-200/59/102/115
Teach-In	20 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	II, ≤ 250 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67, IP69K	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.30	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

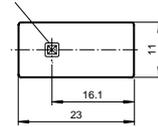


4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные



- Миниатюрное исполнение
- Возможности гибкого монтажа из-за отверстия с прорезью
- Водонепроницаемые, степень защиты IP67
- Класс защиты II
- Жёлтый светодиодный индикатор за лицевой панелью

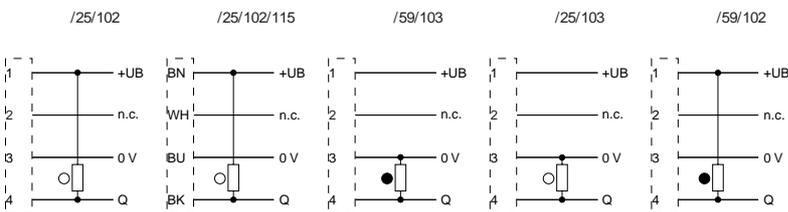


4.3

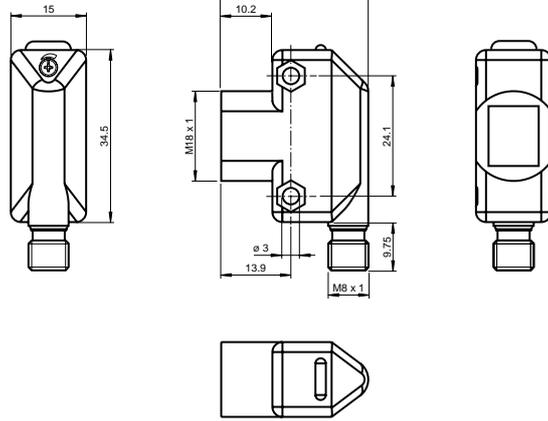
Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

	ML8-8-200-RT/102/115	ML8-8-200-RT/102/138/143	ML8-8-200-RT/102/143	ML8-8-200-RT/103/115b	ML8-8-200-RT/103/138/143	ML8-8-200-RT/103/143	ML8-8-200-RT/103/156	ML8-8-200-RT/102/143	ML8-8-200-RT/103/115b	ML8-8-200-RT/103/143	ML8-8-200-RT/103/156
20 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
. 30 VDC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
. 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 3-ы	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-ы	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
. 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
. 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображении и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

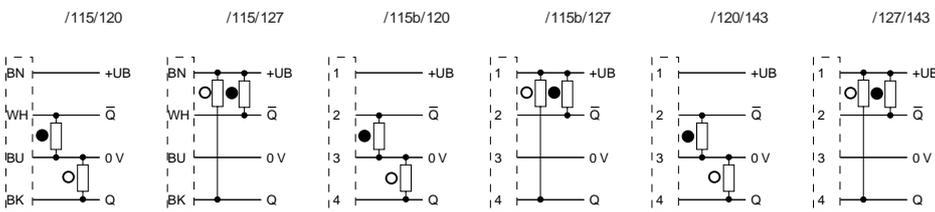


- Миниатюрное исполнение
- Ультра-яркие светодиоды питания и переключения
- Монтаж с передней стороны посредством резьбы M18 или боковыми монтажными отверстиями
- Регулируемая чувствительность
- Прочный, одонепроницаемый пластмассовый корпус



10 ... 450	950	10 ... 30 DC, < 25 A	2 npn, 2 pnp, /	.30 DC .100 A	й 500	-20 ... 55 °C (253 ... 328 K)	IP67	2	150	150	M8, 4- M12, 4- V1, 150	Ы Ы	ML-17-8-450/115/120	ML-17-8-450/115/127	ML-17-8-450/115b/120	ML-17-8-450/115b/127	ML-17-8-450/120/143	ML-17-8-450/127/143	
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

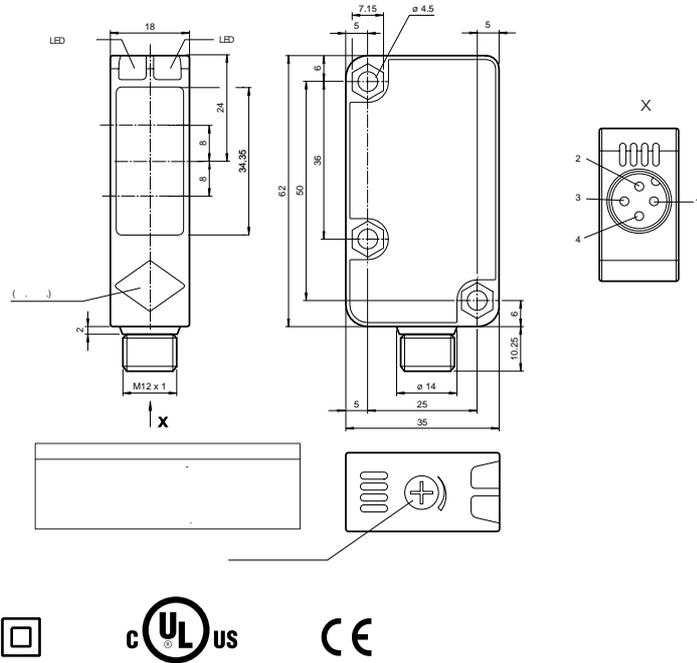


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





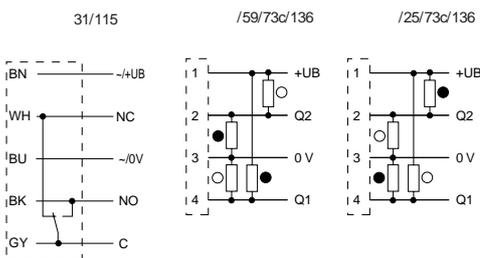
- Чётко видимый светодиод
- Компактный и прочный корпус
- Класс защиты II
- Рабочее напряжение AC / DC  
RLK31-8-1200-RT/31/115  
RLK31-8-1200-RT/31/59/115



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

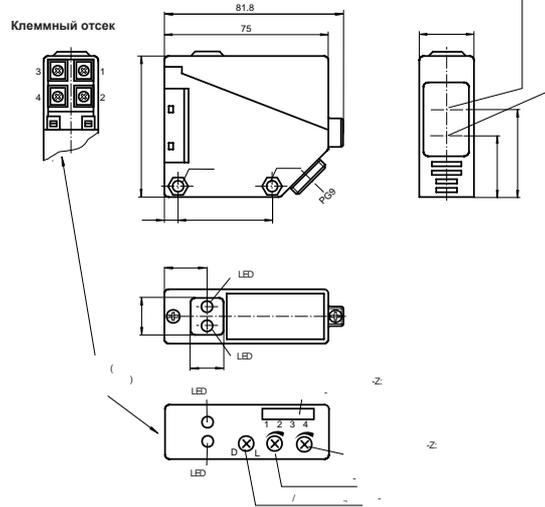
	RL.31-8-1200-RT/59/73c/136	RL.31-8-1200-RT/73c/136	RLK31-8-1200-RT/31/115	RLK31-8-1200-RT/31/59/115
0 ... 1200	◆	◆	◆	◆
,630	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
24 ... 240 AC	◆	◆	◆	◆
12 ... 240 DC	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 250 AC	◆	◆	◆	◆
240 AC	◆	◆	◆	◆
1-2 IEC60664-1 EN50178,	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆	◆
≤ 2 A	◆	◆	◆	◆
,1	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
.250 AC/DC	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆
.2 A	◆	◆	◆	◆
й ≤ 500	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2, 5-ы	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆
155	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Инфракрасное излучение
- Светлое/ темное включение, переключаемое
- Степень защиты IP67
- Функция таймера  
RLK39-8-...-Z...



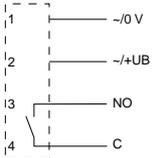
4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

	RLK39-8-800/31/40a/116	RLK39-8-800-Z/31/40a/116	RLK39-8-2000/31/40a/116	RLK39-8-2000-Z/31/40a/116
0 ... 2000	◆	◆	◆	◆
0 ... 800	◆	◆	◆	◆
12 ... 240 DC	◆	◆	◆	◆
24 ... 240 AC (50 ... 60 )	◆	◆	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆	◆	◆
≤ 3 A	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
≤ 240 AC	◆	◆	◆	◆
≤ 3 A	◆	◆	◆	◆
й ≤ 25	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
PG9, ≤ 2,5 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
110	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

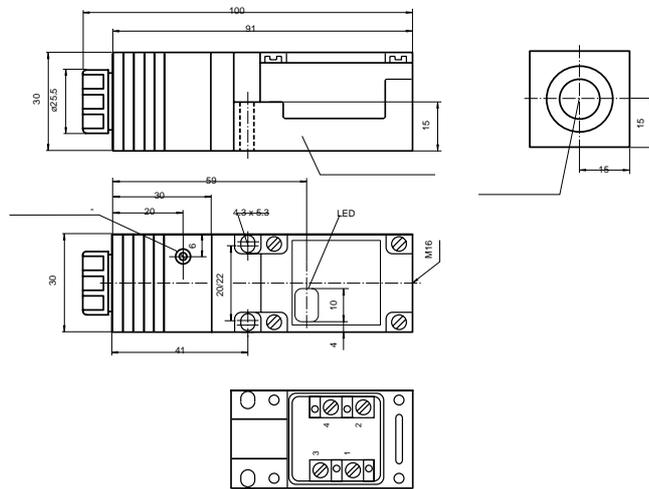
Опция 31/40a/116



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



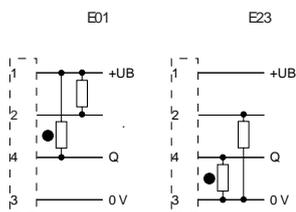
- Светлое/ темное включение, параметр-ное
- Защита от взаимной интерференции
- Регулируемое положение головки датчика
- Для стекловолоконного световода



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

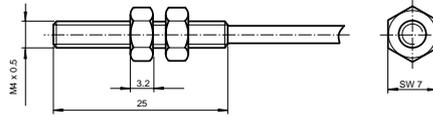
	OJ500-M1K-E01	OJ500-M1K-E23
0 ... 500	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆
1 NPN	◆	◆
1 PNP	◆	◆
/	◆	◆
.30 DC	◆	◆
≤ 200 A	◆	◆
й ≤ 1,5 k / 200	◆	◆
20	◆	◆
1 npn, É	◆	◆
1 pnp, É	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M16, ≤ 2,5 <sup>2</sup>	◆	◆
100	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные



- Миниатюрное исполнение в корпусе M4
- Корпус из высококачественной стали
- Крепёжные гайки спроектированы так, что их нельзя чрезмерно затягивать
- Преобразователи сигналов SU10... или SU11... подходят для эксплуатации

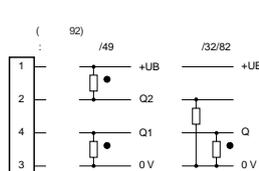
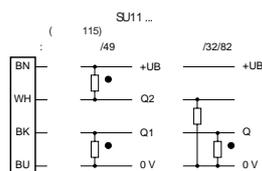
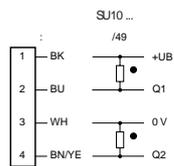
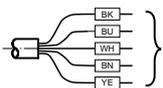


4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

	KT10-8-80	SU10/40a/49/116	SU11/32/40a/82b/115	SU11/32/40a/82b/92	SU11/40a/49/115	SU11/40a/49/92
0 ... 80	◆					
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40 A		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, 1 npn		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, /		◆	◆	◆	◆	◆
30 DC		◆	◆	◆	◆	◆
200 A		◆	◆	◆	◆	◆
70		◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, E	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1500	◆		◆			
2500			◆			
M12, 4-ы		◆				◆
й			◆	◆	◆	◆
V2A	◆	◆				
20	◆					
50		◆				
60			◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

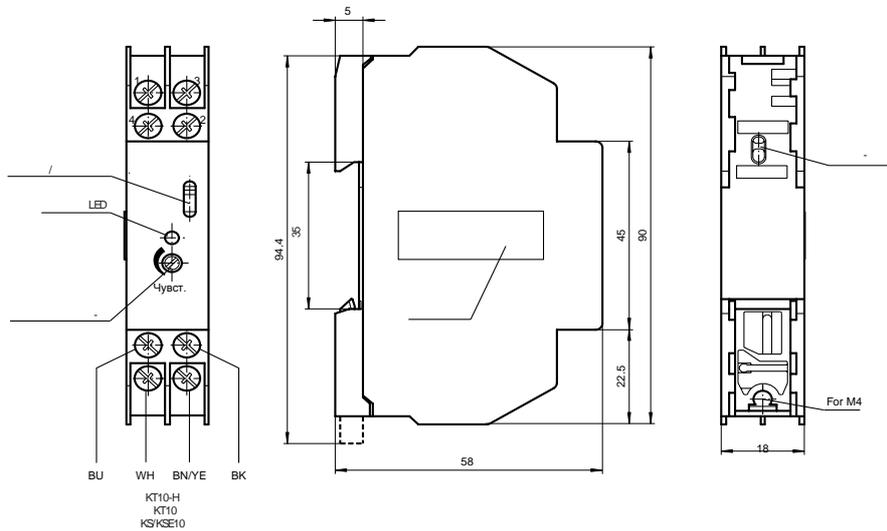


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

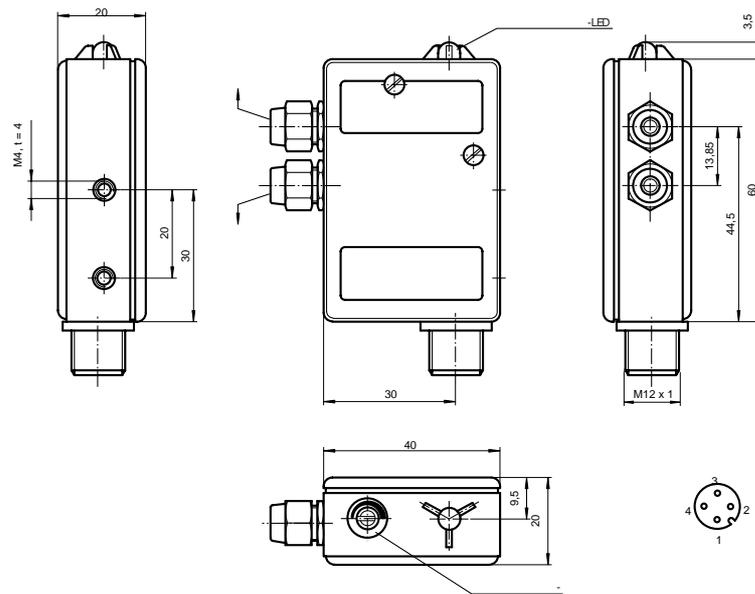
**Усилитель  
SU10/40a/49/116**



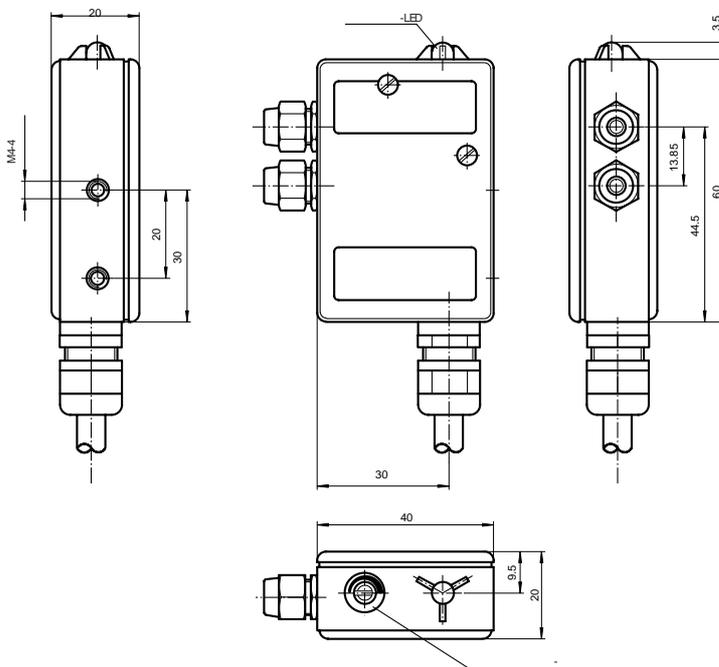
Усилитель для монтажа на стандартном корытообразном рельсе



**Усилитель  
SU11.../92**

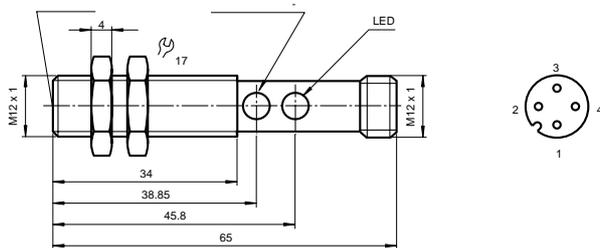


**Усилитель  
SU11.../115**



4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные



- M12 корпус с резьбой
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Степень защиты IP67

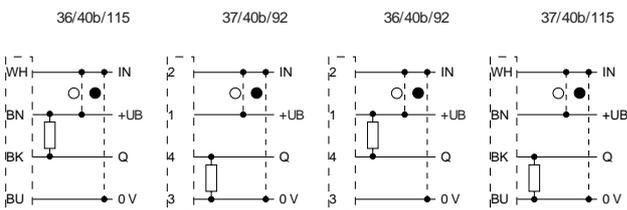


4.3

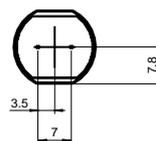
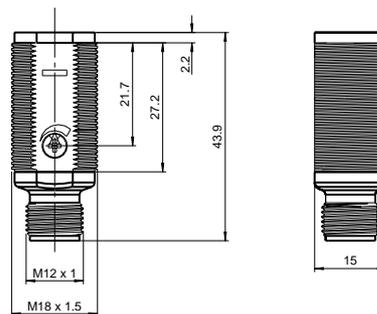
Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

я	GLV12-8-200/36/40b/115	GLV12-8-200/36/40b/92	GLV12-8-200/37/40b/115	GLV12-8-200/37/40b/92
0 ... 200	◆	◆	◆	◆
660	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 20 A	◆	◆	◆	◆
..+UB	◆	◆	◆	◆
..0	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆
.300 A	◆	◆	◆	◆
≤ 700	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆
15	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



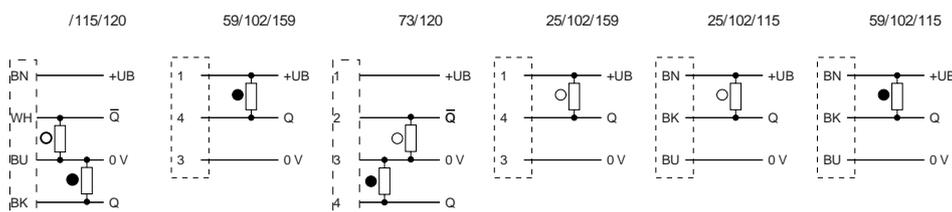
- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Индикатор из 4-х светодиодов для видимости на 360°
- Оптимальное соотношение цена/качество



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

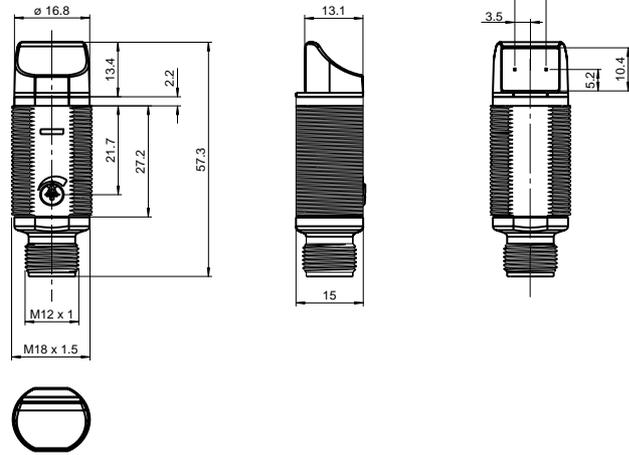
	GLV18-8-200/115/120	GLV18-8-200/25/102/115	GLV18-8-200/25/102/159	GLV18-8-200/59/102/115	GLV18-8-200/59/102/159	GLV18-8-200/73/120	GLV18-8-450/115/120	GLV18-8-450/25/102/115	GLV18-8-450/25/102/159	GLV18-8-450/59/102/115	GLV18-8-450/59/102/159	GLV18-8-450/73/120
50 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50 ... 450	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,640	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
250 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1; 3- M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные



- Компактное исполнение в виде M18 пластмассового корпуса
- Боковая оптическая торцевая сторона
- Индикатор из 4-х светодиодов для видимости на 360°
- Оптимальное соотношение цена/качество

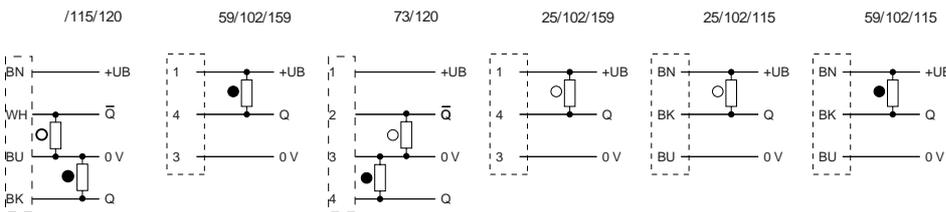


4.3

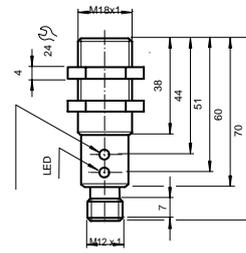
Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

	GLV18-8-200-S/115/120	GLV18-8-200-S/25/102/115	GLV18-8-200-S/25/102/159	GLV18-8-200-S/59/102/115	GLV18-8-200-S/59/102/159	GLV18-8-200-S/73/120	GLV18-8-400-S/115/120	GLV18-8-400-S/25/102/115	GLV18-8-400-S/25/102/159	GLV18-8-400-S/59/102/115	GLV18-8-400-S/59/102/159	GLV18-8-400-S/73/120
50 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
640	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, IEC60664-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
250 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1-2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1; 3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1; 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

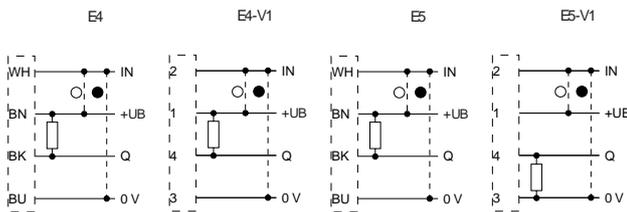


- Светодиодная индикация дуального света
- Высокая частота переключений
- Светлое/ темное включение, программируемое
- Прочный цилиндрический металлический корпус M18x 1
- Степень защиты IP67

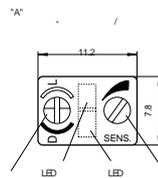
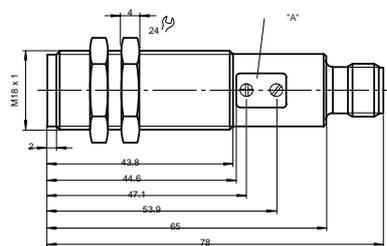


	OBT200-18GM60-E4	OBT200-18GM60-E4-V1	OBT200-18GM60-E5	OBT200-18GM60-E5-V1	OBT500-18GM60-E4	OBT500-18GM60-E4-V1	OBT500-18GM60-E5	OBT500-18GM60-E5-V1
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,880	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 25 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
110	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Удобн контрольн панель с ярким светодиодным дисплеем
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Защищены от взаимной интерференции, установка устройств
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Класс защиты II
- M18 корпус с резьбой из латуни, никелированный



4.3

Фотоэлектрические датчики, датчики диффузного типа, энергичные

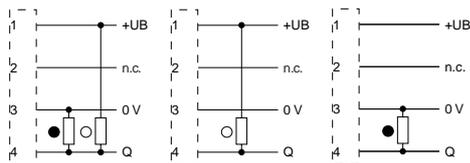
	VT18-8-400-M/30/40a/118	VT18-8-400-M/32/40a/118	VT18-8-400-M/40a/118/128	VT1 8-8-400-M-LAS/30/40a/118	VT1 8-8-400-M-LAS/32/40a/118	VT1 8-8-400-M-LAS/40a/118/128
0 ... 400	◆	◆	◆	◆	◆	◆
650	◆	◆	◆	◆	◆	◆
660	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1, IEC60825-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
I, ≤ 300 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 30mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 NPN, 1 PNP	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30 DC, 200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 55 °C (248 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
12, 4 - ы (Vario-Quick)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

32/40a/118

30/40a/118

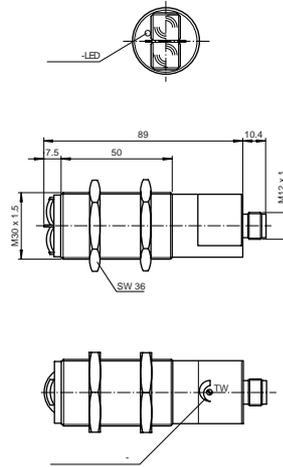
32/40a/118



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.perreut-fuchs.com](http://www.perreut-fuchs.com)

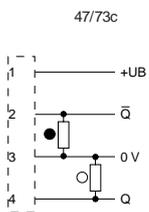


- M30 пластмассовый корпус
- Светлое/ темное переключение

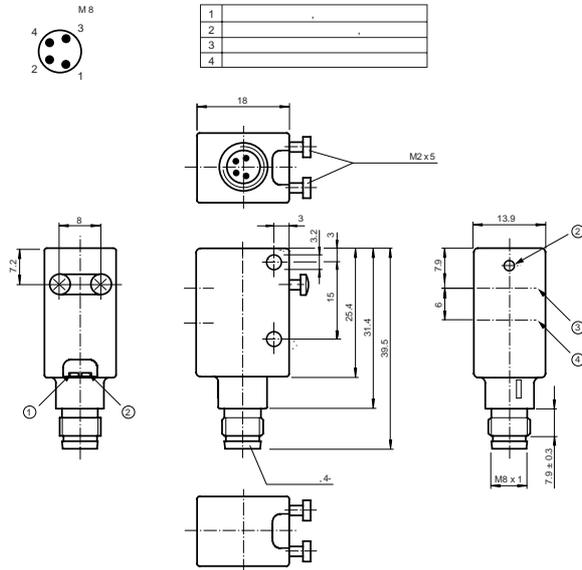


100 ... 2500	◆	GLV30-8-2500/47/73c
24 DC ± 20%	◆	
30 A	◆	
2 pnp,	◆	
/	◆	
.30 DC	◆	
.200 A	◆	
35	◆	
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	
IP67	◆	
M12 x 1, 4-	◆	
.70	◆	

**Электрическое соединение**



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Миниатюрное исполнение
- Точное подавление заднего фона
- Очень маленькая черно-белая разница
- Маленькое, чёткое световое пятно
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Защищены от взаимной интерференции

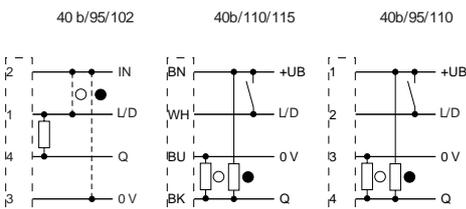


4.4

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона

Свойство	ML4.2-8-H-20-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-20-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-40-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/102	ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-60-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-60-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-60-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-60-RT/40b/95/110	ML4.2-8-H-80-IR/40b/110/115	ML4.2-8-H-80-IR/40b/95/110	ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115	ML4.2-8-H-80-RT/40b/95/110
10 ... 40																	
10 ... 60																	
10 ... 80																	
7 ... 20																	
10 ... 100																	
10 ... 50																	
10 ... 80																	
5 ... 25																	
Скорость срабатывания																	
0,880																	
0,660																	
(6%/90%)																	
Длина кабеля																	
1 мм																	
25 мм																	
50 мм																	
100 мм																	
150 мм																	
200 мм																	
250 мм																	
300 мм																	
350 мм																	
400 мм																	
450 мм																	
500 мм																	
550 мм																	
600 мм																	
650 мм																	
700 мм																	
750 мм																	
800 мм																	
850 мм																	
900 мм																	
950 мм																	
1000 мм																	
1050 мм																	
1100 мм																	
1150 мм																	
1200 мм																	
1250 мм																	
1300 мм																	
1350 мм																	
1400 мм																	
1450 мм																	
1500 мм																	
1550 мм																	
1600 мм																	
1650 мм																	
1700 мм																	
1750 мм																	
1800 мм																	
1850 мм																	
1900 мм																	
1950 мм																	
2000 мм																	
2050 мм																	
2100 мм																	
2150 мм																	
2200 мм																	
2250 мм																	
2300 мм																	
2350 мм																	
2400 мм																	
2450 мм																	
2500 мм																	
2550 мм																	
2600 мм																	
2650 мм																	
2700 мм																	
2750 мм																	
2800 мм																	
2850 мм																	
2900 мм																	
2950 мм																	
3000 мм																	
3050 мм																	
3100 мм																	
3150 мм																	
3200 мм																	
3250 мм																	
3300 мм																	
3350 мм																	
3400 мм																	
3450 мм																	
3500 мм																	
3550 мм																	
3600 мм																	
3650 мм																	
3700 мм																	
3750 мм																	
3800 мм																	
3850 мм																	
3900 мм																	
3950 мм																	
4000 мм																	
4050 мм																	
4100 мм																	
4150 мм																	
4200 мм																	
4250 мм																	
4300 мм																	
4350 мм																	
4400 мм																	
4450 мм																	
4500 мм																	
4550 мм																	
4600 мм																	
4650 мм																	
4700 мм																	
4750 мм																	
4800 мм																	
4850 мм																	
4900 мм																	
4950 мм																	
5000 мм																	

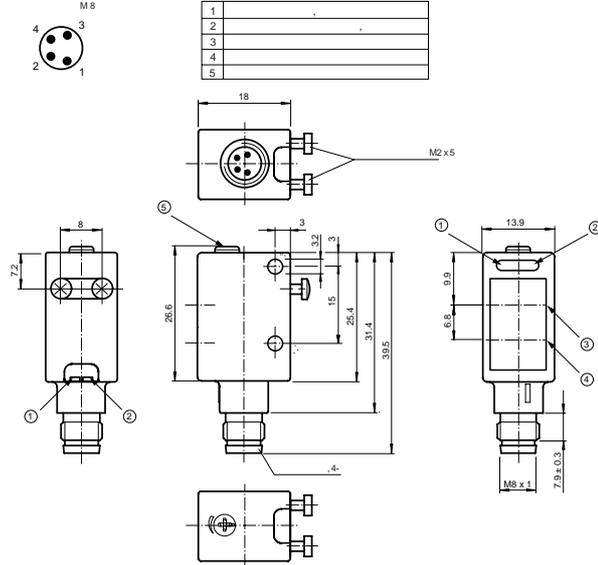
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Миниатюрное исполнение
- Точное подавление заднего фона
- Очень маленькая черно-белая разница
- Маленькое, чёткое световое пятно
- Чётко видимые светодиодные индикаторы: ВКЛ., статус переключения, К.З. и перегрузка
- Двухтактный выход



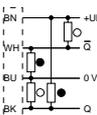
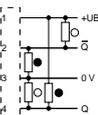
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

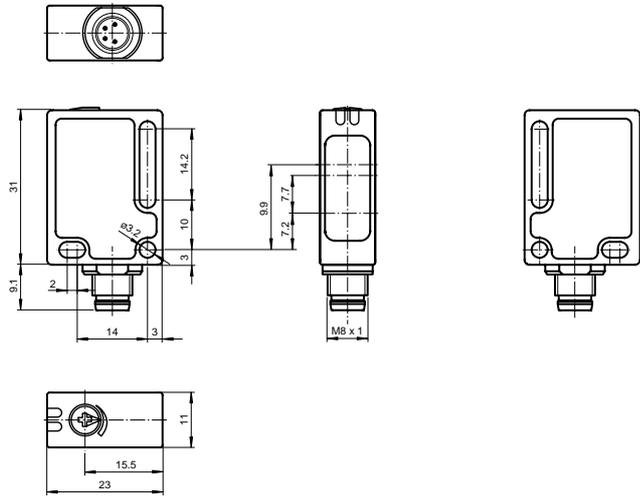
	ML6-8-H-20-RT/59/115/136	ML6-8-H-20-RT/59/95/136	ML6-8-H-40-RT/59/115/136	ML6-8-H-40-RT/59/95/136	ML6-8-H-60-RT/59/115/136	ML6-8-H-60-RT/59/95/136	ML6-8-H-80-RT/59/115/136	ML6-8-H-80-RT/59/95/136	ML6-8-H-120-RT/59/65a/115/136	ML6-8-H-120-RT/59/65a/95/136	ML6-8-H-150-RT/59/65a/115b/136
10 ... 40											
10 ... 60											
10 ... 80											
15 ... 120											
15 ... 150											
7 ... 20											
10 ... 30											
10 ... 100											
10 ... 50											
10 ... 80											
18 ... 120											
18 ... 150											
5 ... 25											
(6%/90%) < [ ]											
30 ... 120											
30 ... 150											
10 ... 30 DC											
10 ... 30 DC, < 25 A											
100 mA											
1000											
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)											
IP67											
2											
200											
M8											
M12x1,4-											
G5/5											
.10											
.15											

**Электрическое соединение**

Опция 59/95/136

Опция 59/115/136





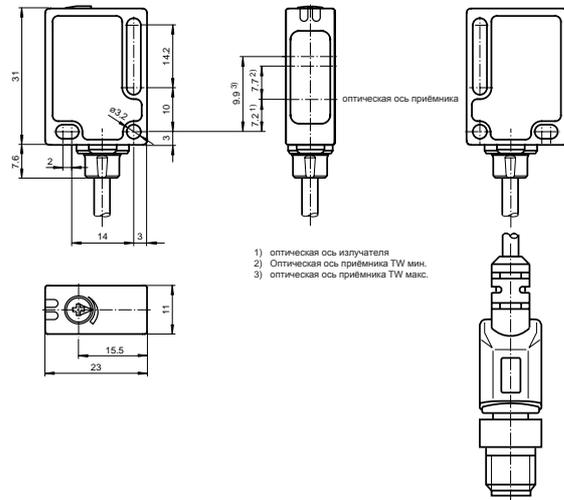
- Миниатюрное исполнение
- Надежное обнаружение всех поверхностей, независимо от цвета и структуры
- Минимальная черно-белая разница
- Точное подавление заднего фона, регулируемо
- Надёжные, даже в жёстких очистительных условиях - сертифицированы согласно ECOLAB
- IP69K



4.4

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона

4 ... 140	5 ... 140	5 ... 350	4 ... 25	5 ... 25	10 ... 350	12 ... 140	13 ... 140	ML 7-8-H-140-IR/59/65a/115b/136	ML 7-8-H-140-IR/59/65a/115/136	ML 7-8-H-140-IR/59/65a/136/143	ML 7-8-H-140-IR/65a/115b/120	ML 7-8-H-140-IR/65a/115/120	ML 7-8-H-140-IR/65a/120/143	ML 7-8-H-140-RT/25/65a/115/127	ML 7-8-H-140-RT/59/65a/115a/136	ML 7-8-H-140-RT/59/65a/115b/136	ML 7-8-H-140-RT/59/65a/115/136	ML 7-8-H-140-RT/59/65a/136/143	ML 7-8-H-140-RT/65a/115b/120	ML 7-8-H-140-RT/65a/115/120	ML 7-8-H-350-IR/59/65a/115a/136	ML 7-8-H-350-IR/59/65a/136/143	ML 7-8-H-350-IR/65a/115b/120	
6% / 90%	< 10 %	< 17 %	< 6 %	25 ... 140	25 ... 350	10 ... 30 DC, 2	< 20 A	II, ≤ 50 AC	1-2	IEC 60664-1	2 npn, ..	2 pnp, ..	max. 100 mA	1	250	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	IP67, IP69K	2	200	M8, 4-	200	M12, 4-	M8, 4-	



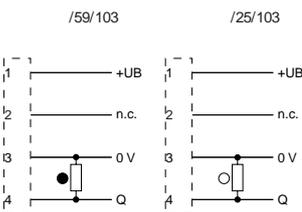
- Миниатюрное исполнение
- Минимальная черно-белая разница
- Возможности гибкого монтажа из-за отверстия с прорезью
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Класс защиты II



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	ML8-8-H-140-RT/25/65a/103/115b	ML8-8-H-140-RT/59/65a/103/115b	ML8-8-H-350-IR/25/65a/103/115b	ML8-8-H-350-IR/59/65a/103/115b
4 ... 350	◆	◆	◆	◆
5 ... 140	◆	◆	◆	◆
4 ... 25	◆	◆	◆	◆
5 ... 25	◆	◆	◆	◆
10 ... 350	◆	◆	◆	◆
13 ... 140	◆	◆	◆	◆
(6%/90%) < 15 %	◆	◆	◆	◆
< 25 %	◆	◆	◆	◆
25 ... 140	◆	◆	◆	◆
25 ... 350	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆
< 20 A	◆	◆	◆	◆
II, ≤ 50 AC	◆	◆	◆	◆
1 PNP, 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆
300 M12, 4-	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆
10	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**

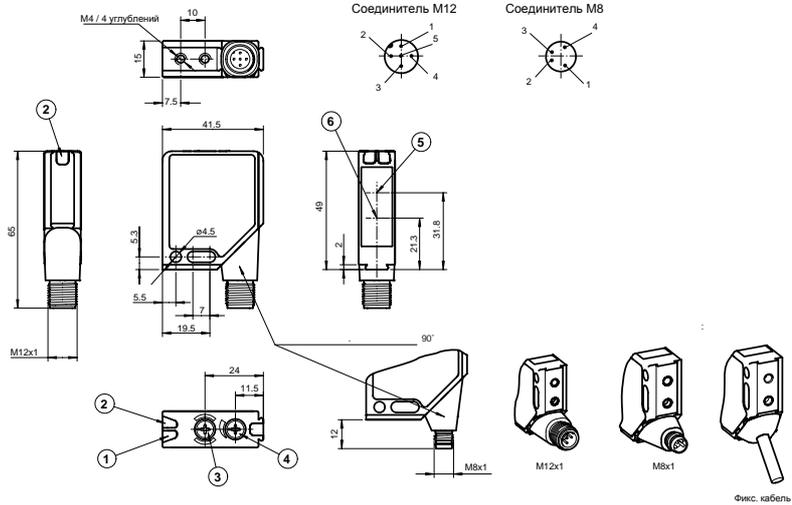


4.4

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

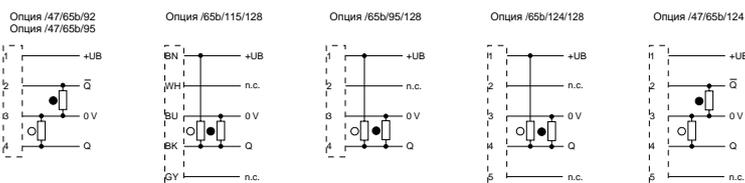


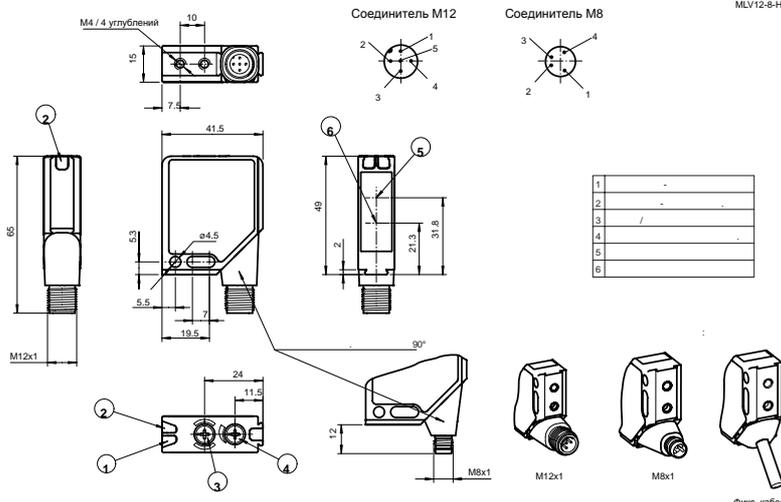
- Надежное обнаружение всех поверхностей, независимо от цвета и структуры
- Минимальная черно-белая разница
- Сверхяркие светодиоды: ВКЛ., К.З.
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Возможна установка устройств, нет интерференции



		MLV12-8-H-100-RT/65b/124/128	MLV12-8-H-250-IR/47/65b/92	MLV12-8-H-250-IR/65b/124/128	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/124	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/92	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/95	MLV12-8-H-250-RT/65b/115/128	MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128	MLV12-8-H-250-RT/65b/95/128
20 ... 250		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40 ... 100		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20 ... 40		◆								
20 ... 50										
20 ... 100		◆								
20 ... 250		◆								
	,880		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	,660		◆							
(6%/90%)	10% 100	◆								
	10% 250									
	6% 250		◆	◆						
	40 ... 100	◆								
	50 ... 250									
			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆								
	≤ 40 A	◆								
	≤ 55 A									
II, .	≤ 300 AC									
1		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp,										
	,0,2 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1000	◆								
	500	◆								
	-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆								
	IP67	◆								
	2500							◆		
			◆	◆	◆	◆	◆		◆	◆
	M12 x 1, 4-									
	M12, 5-									
	M8, 4-									
	: Zn-									
		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	60	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение





- Надежное обнаружение всех поверхностей, независимо от цвета и структуры
- Минимальная черно-белая разница
- Сверхяркие светодиоды: ВКЛ., К.З.
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Возможна установка устройств, нет интерференции



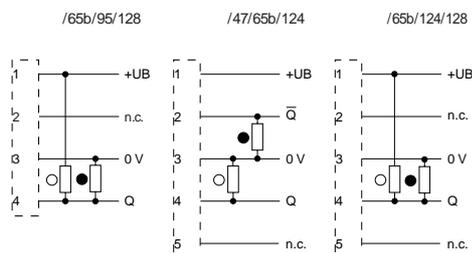
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

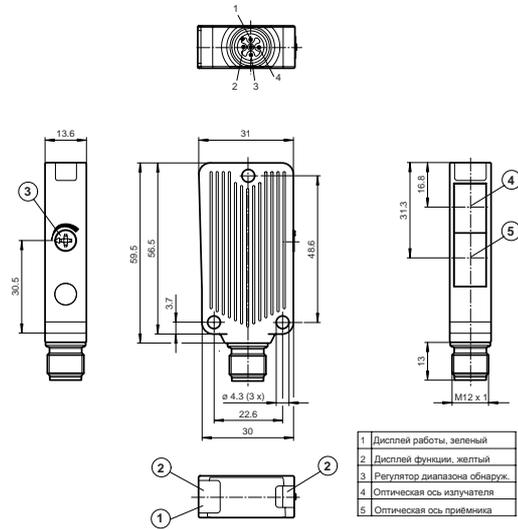
4.4

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона

	MLV12-8-HW-RT/47/65b/124	MLV12-8-HW-RT/65b/124/128	MLV12-8-HW-RT/65b/95/128
50 ... 150	◆	◆	◆
LED, 680	◆	◆	◆
50 ... 150	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆
≤ 55 A	◆	◆	◆
II, ≤ 300 AC	◆	◆	◆
1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆
1, 0,2 A / 30 DC	◆	◆	◆
2 pnp,	◆	◆	◆
0,2 A	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
M12, 5- 90°	◆	◆	◆
M8, 4- 90°	◆	◆	◆
: Zn-	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆

Электрическое соединение





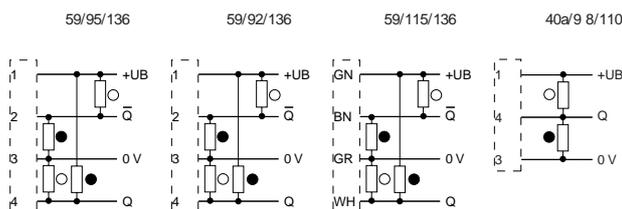
- Надежное обнаружение всех поверхностей, независимо от цвета и структуры
- Минимальная черно-белая разница
- Точное подавление заднего фона, регулируемое
- Очень высокая частота переключения
- Чётко видимые функциональные индикации
- Индикатор К.З. и низкого напряжения



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	MLV41-8-H-350-IR/59/115b/136	MLV41-8-H-350-IR/59/115/136	MLV41-8-H-350-IR/59/92/136	MLV41-8-H-350-IR/59/95/136	MLV41-8-H-350-RT/40a/98/110	MLV41-8-H-350-RT/59/115b/136	MLV41-8-H-350-RT/59/115/136	MLV41-8-H-350-RT/59/92/136	MLV41-8-H-350-RT/59/95/136
50 ... 350	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
20 ... 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30 ... 350	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
880	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
660	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(6%/90%) < 10 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 15 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
+ 10 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50 ... 350	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
25 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II, 50 AC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DIN EN 50178	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8, 4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Delta-Seal	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение











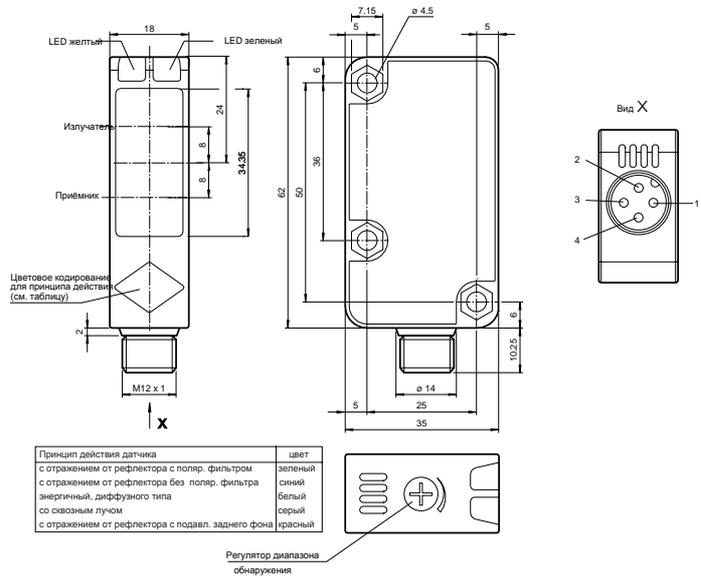








- Подавление задней интерференции
- Чётко видный светодиод
- Мощный двухтактный выход
- Красный свет связи
- Компактный и прочный корпус
- Класс защиты II

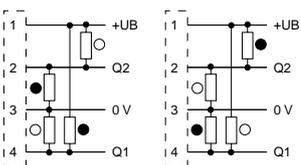


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

за		RL31-8-HGU-300-RT/115b/136	RL31-8-HGU-300-RT/59/73c/136	RL31-8-HGU-300-RT/73c/136
	10 ... 300	◆	◆	◆
	≥ 450	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆
	≤ 25 A	◆	◆	◆
	II, 300 VAC	◆	◆	◆
	2	◆	◆	◆
	100 A	◆	◆	◆
	≤ 500	◆	◆	◆
	-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
	M12 x 1, 4-ы	◆	◆	◆
	25	◆	◆	◆
	50	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**

Опция /59/73c/136      Опция /25/73c/136

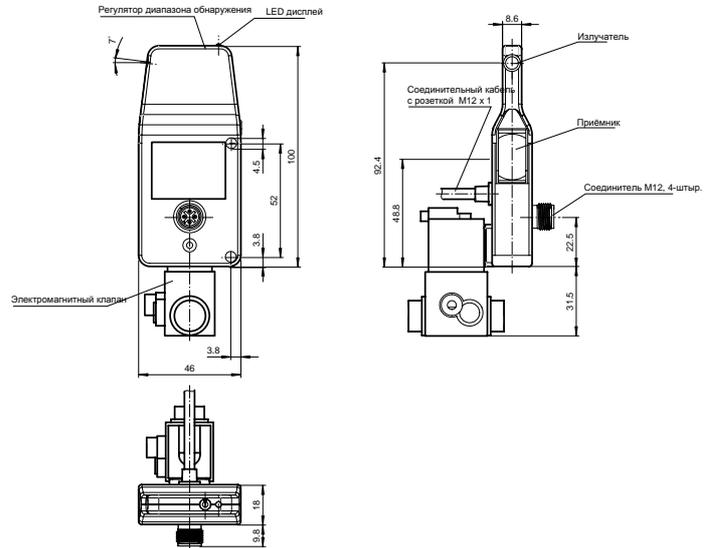


4.4

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

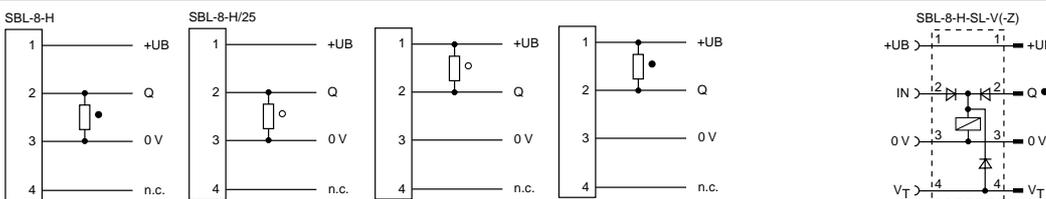


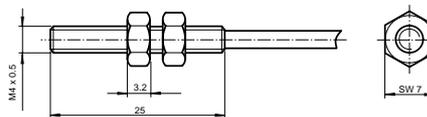
- Для установки между роликами рольганга
- Минимальная черно-белая разница
- Степень защиты IP65
- Каскадное соединение  
SBL-8-H-SL-V  
SBL-8-H-SL-V-Z  
SBL-8-H-SL-V-Z-3110



		SBL-8-H	SBL-8-H/25	SBL-8-H/25/30	SBL-8-H/30	SBL-8-H-SL-V	SBL-8-H-SL-V-Z	SBL-8-H-SL-V-Z-3110
за		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	40 ... 900	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	40 ... 340	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	40 ... 900	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- ая разница (6%/90%)	< 10 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	340 ... 900	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Каскад	макс. 25 датчиков за линию	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	макс. 50 датчиков за линию	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	24 В DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	24 В DC -20%+10%	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого хода	макс. 125 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	макс. 30 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	макс. 80 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Выходной сигнал	1 нрп, стойкий к К.З., защищен от обратной полярности	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 нрп, стойкий к К.З., защищен от обратной полярности	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип переключения	темное включение	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	светлое включение	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток переключения	макс. 200 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	100 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Пневматический выход	2/3 way valve	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип клапана	бестоковой закрытый	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее давление	0 ... 7 бар	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ... 8 бар	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Среда	воздух	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-20 ... 50 °C (253 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP 65	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель M12 x 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	соединитель M12 x 1 ; соединительный кабель с розеткой, прямой M12 x 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал								
Корпуса	пластмасса	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Оптич. торцевой пов-сти	пластмассовая линза	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Масса	прибл. 200 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	прибл. 50 г	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Миниатюрное исполнение в корпусе M4
- Корпус из высококачественной стали
- Крепёжные гайки спроектированы так, что их нельзя чрезмерно затягивать
- Преобразователи сигналов SU10... или SU11... подходят для эксплуатации

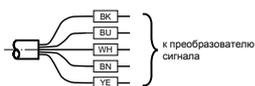


4.4

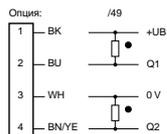
Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона

		KT10-8-H-8	SU10/40a/49/116	SU11/32/40a/82b/115	SU11/32/40a/82b/92	SU11/40a/49/115	SU11/40a/49/92
за		◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,5 ... 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(6 %/90 %)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 10 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	40 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 рпр, 1 рпр	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 рпр, светлое/ темное переключение	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й	70	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 рпр, -20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP40	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ы	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	V2A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	20	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	60	◆	◆	◆	◆	◆	◆

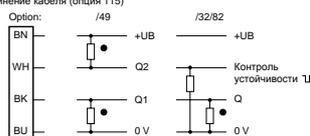
Электрическое соединение



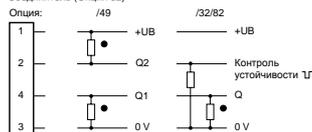
преобразователь сигнала SU10 ...



преобразователь сигнала SU11 ...  
соединение кабеля (опция 115)



Соединитель (Опция 92)

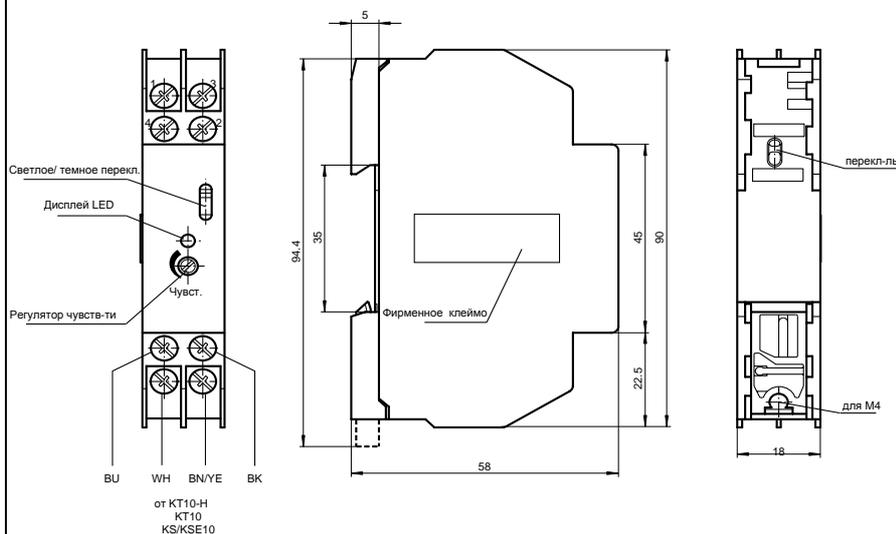


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

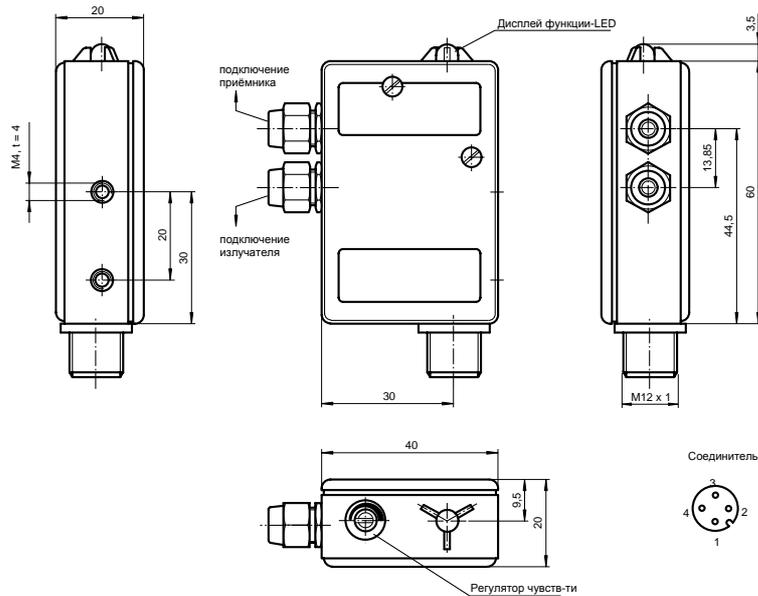
**Усилитель SU10/40a/49/116**



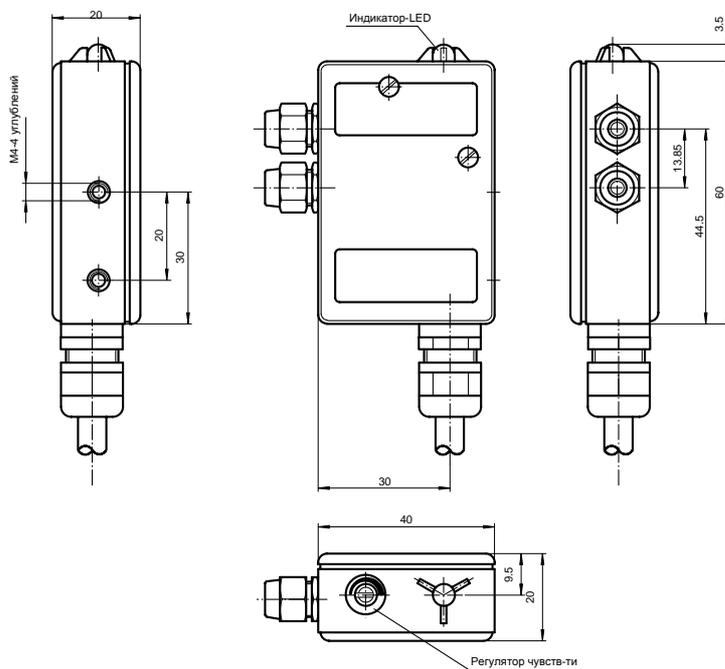
Усилитель для монтажа на стандартном корытообразном рельсе



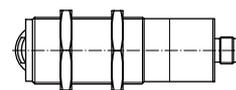
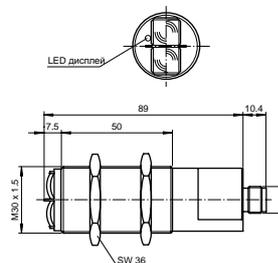
**Усилитель SU11.../92**



**Усилитель SU11.../115**







Соединитель



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

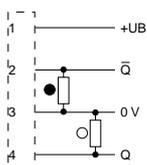
- **M30 пластмассовый корпус**
- **Темное переключение**  
GLV30-8-H-2371
- **Светлое/ темное переключение**  
GLV30-8-H-150-IR/4773c



Параметр	GLV30-8-H-150-IR/4773c	GLV30-8-H-2371
20 ... 150	◆	◆
0 ... 145	◆	◆
0 ... 170	◆	◆
(6%/90%) < 10	◆	◆
180	◆	◆
24 DC ± 20%	◆	◆
30 A	◆	◆
1 pnp, 0	◆	◆
2 pnp, ◆	◆	◆
/	◆	◆
200 A	◆	◆
35	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M12 x 1, 4-ъковый	◆	◆
70	◆	◆

**Электрическое соединение**

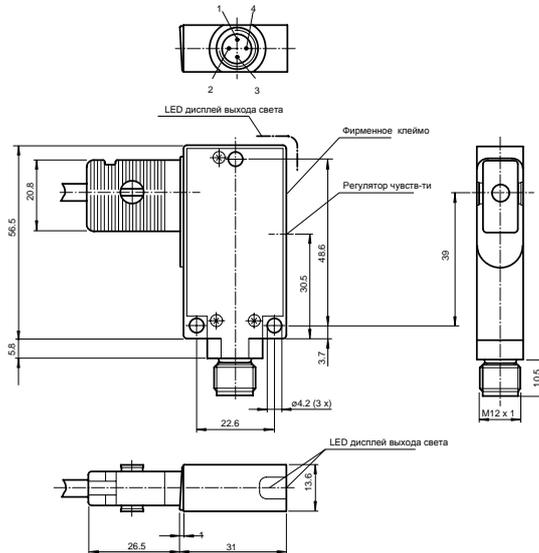
Опция 4773c



**4.4**

Фотоэлектрические датчики, диффузного типа с подавлением заднего фона





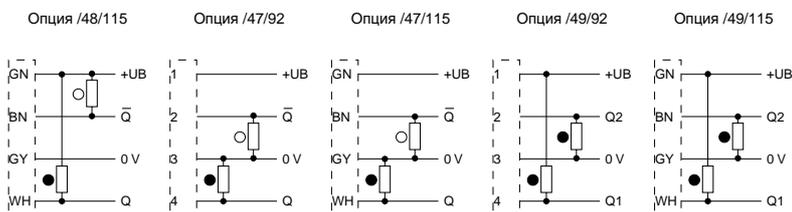
- Прочный алюминиевый корпус
- Волоконно-оптический адаптер с быстро натягивающейся задвижкой
- Требуется мало места
- Широкий выбор волоконно-оптического изделия в виде аксессуаров

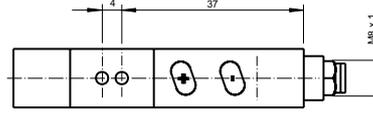
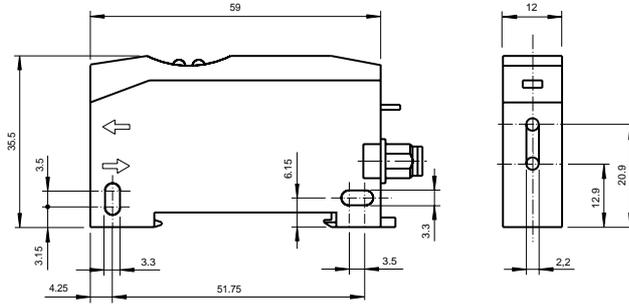


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	MLV40-LL-IR/47/115	MLV40-LL-IR/47/92	MLV40-LL-IR/48/115	MLV40-LL-IR/49/115	MLV40-LL-IR/49/92	MLV40-LL-RT/48/115	MLV40-LL-RT/49/115
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn 1 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 npn,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 ,4- ы	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Защищены от взаимной интерференции
- Монтаж - DIN rail
- Широкий выбор волоконно-оптического изделия в виде аксессуаров
- Функция самодиагностики
- Эргономичное исполнение упрощает установку и работу
- Очень мощный красный светодиод связи
- Выход: открытые коллекторы, TTL совместимые



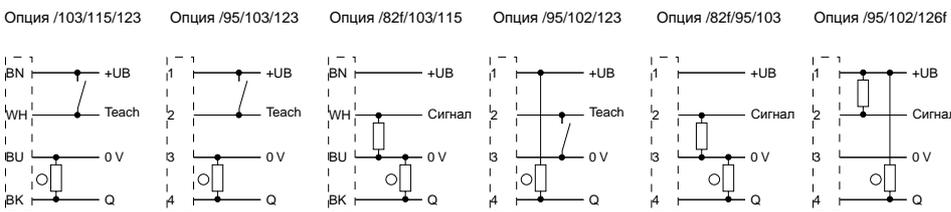
Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.5

Фотоэлектрические датчики, волоконно-оптические датчики

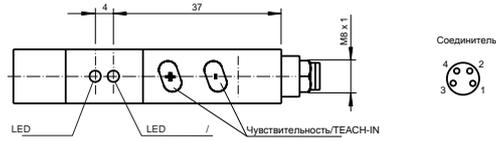
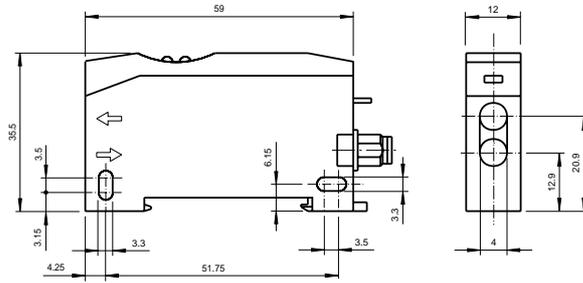
	SU15.1-K/103/115/123	SU15.1-K/82/103/115	SU15.1-K/82/95/103	SU15.1-K/95/102/123	SU15.1-K/95/102/126f	SU15.1-K/95/103/123
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
... 100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 1.5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
nnp, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
pnp, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4- , M8 x 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 , 4 x 0,14 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
70	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения.

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

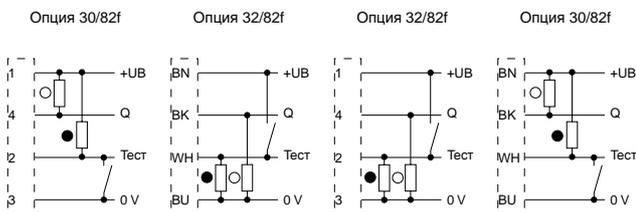


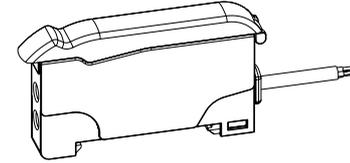
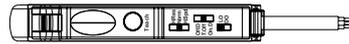
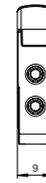
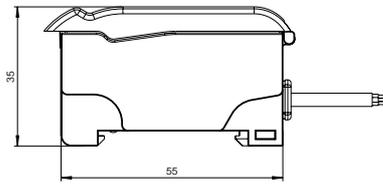
- Параметризация посредством оптической линии связи (например, дополнительные временные инкременты)
- Доаварийная индикация и выходы (динам. и стат.)
- Видимый красный свет
- Защищены от взаимной интерференции
- Монтаж - DIN rail
- Широкий выбор волоконно-оптических изделий в виде аксессуаров



	SU15-G/30/82f/115	SU15-G/30/82f/95	SU15-G/32/82f/115	SU15-G/32/82f/95
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
≤ 26 A	◆	◆	◆	◆
1 , npn, NC NO	◆	◆	◆	◆
1 (pnp), /	◆	◆	◆	◆
1 , pnp, NC NO	◆	◆	◆	◆
1 (pnp), /	◆	◆	◆	◆
0.200	◆	◆	◆	◆
й ≤ 1,5 кГц	◆	◆	◆	◆
npr, /	◆	◆	◆	◆
pnp, /	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆
4- ы , M8 x 1	◆	◆	◆	◆
2 , 4 x 0,14 2	◆	◆	◆	◆
30	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**





- Обтекаемое исполнение
- Видимый красный свет с ярким пятном пучка для легкой центровки
- Удобный монтаж на DIN rail
- 3 времени отклика, селективируемые
- Высокая частота переключения
- Функция самодиагностики

SU18-16/40a/102/115/126a  
SU18-16/40a/110/115/126a



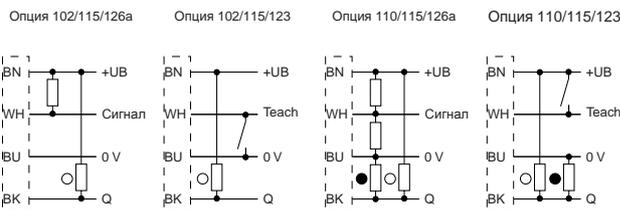
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

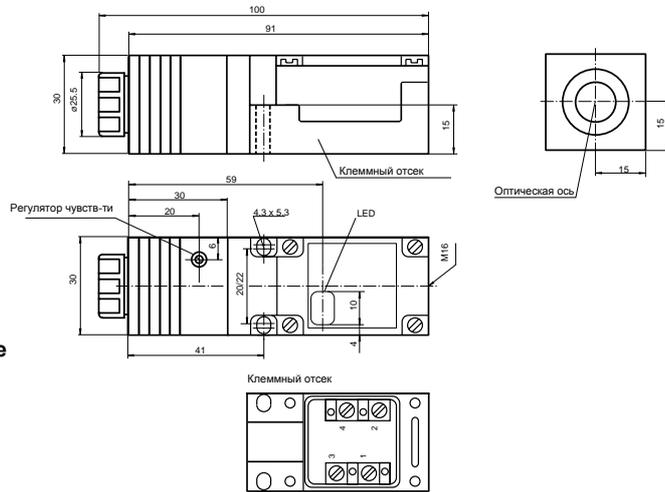
4.5

Фотоэлектрические датчики, волоконно-оптические датчики

	SU18-40a/102/115/123	SU18-40a/110/115/123	SU18-16/40a/102/115/126a	SU18-16/40a/110/115/126a	SU18-40a/102/115/126a	SU18-40a/110/115/126a
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆
,660	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 30 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn/pnp	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
250	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn/pnp	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 55 °C (263 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
4 x 0,14	◆	◆	◆	◆	◆	◆
45	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



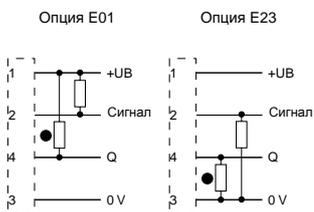


- Светлое/ темное переключение, параметризируемое
- Защищены от взаимной интерференции
- Регулируемое положение головки датчика
- Для стекловолоконного световода



	OJ500-M1K-E01	OJ500-M1K-E23
/	◆	◆
( ) : 0 ... 500	◆	◆
LED	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆
1 NPN	◆	◆
1 PNP	◆	◆
≤ 200 mA	◆	◆
≤ 1,5 / 200	◆	◆
20	◆	◆
1 npn	◆	◆
1 pnp	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M16, ≤ 2,5mm <sup>2</sup>	◆	◆
100	◆	◆

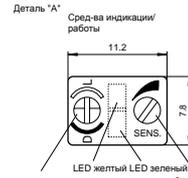
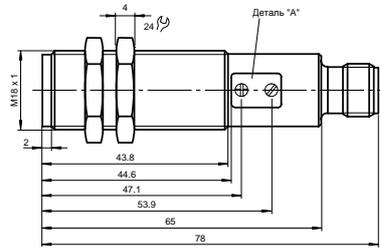
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.5

Фотоэлектрические датчики, волоконно-оптические датчики



- Удобная контрольная панель с ярким светодиодным дисплеем
- Мигающий светодиод питания в случае К.З.
- Светлое/ темное переключение - как потенциометр
- Защищены от взаимной интерференции, возможна установка нескольких устройств
- Не чувствительные к внешней засветке, даже к переключаемым энергосберегающим лампам
- Класс защиты II
- Широкий выбор волоконно-оптических изделий в виде аксессуаров

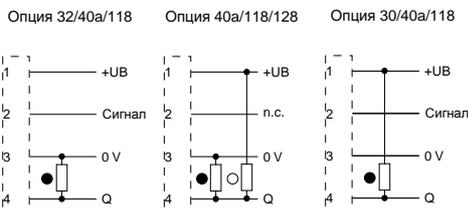


4.5

Фотоэлектрические датчики, волоконно-оптические датчики

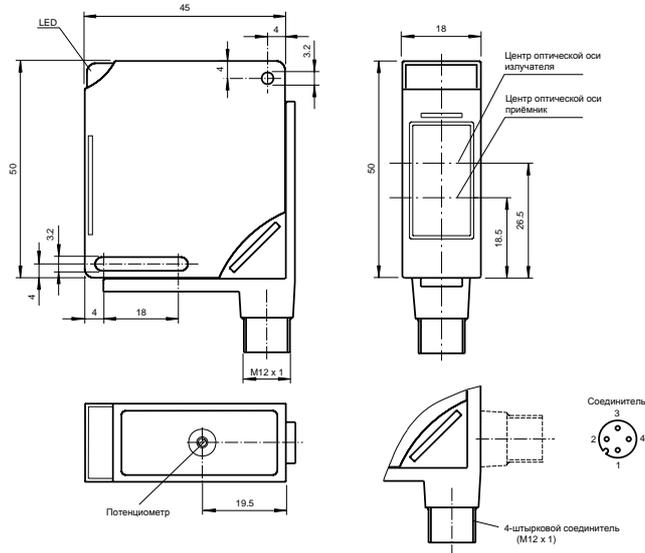
	VL18LL-M/30/40a/118	VL18LL-M/32/40a/118	VL18LL-M/40a/118/128
λ	◆	◆	◆
λ <sub>max</sub>	◆	◆	◆
λ <sub>min</sub>	◆	◆	◆
λ <sub>ср.</sub>	◆	◆	◆
λ <sub>ср.</sub> , 650 нм	◆	◆	◆
U <sub>пит.</sub>	◆	◆	◆
U <sub>пит.</sub> , 10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆
I <sub>пит.</sub>	◆	◆	◆
I <sub>пит.</sub> , < 35 А	◆	◆	◆
Класс защиты	◆	◆	◆
Класс защиты, II, ≤ 300 V AC	◆	◆	◆
Степень защиты	◆	◆	◆
Степень защиты, 1-2 IEC 60664-1	◆	◆	◆
Тип транзистора	◆	◆	◆
Тип транзистора, 1 NPN	◆	◆	◆
Тип транзистора, 1 PNP	◆	◆	◆
Средний ток	◆	◆	◆
Средний ток, 200 А	◆	◆	◆
Температура окр. среды	◆	◆	◆
Температура окр. среды, 500	◆	◆	◆
Температура окр. среды, -25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Защита от пыли	◆	◆	◆
Защита от пыли, IP67	◆	◆	◆
Тип резьбы	◆	◆	◆
Тип резьбы, M12, 4-	◆	◆	◆
Длина	◆	◆	◆
Длина, 60	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- Одобрение АТЕХ для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Обнаружение частично прозрачных предметов
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Регулируемая чувствительность
- Степень защиты IP67

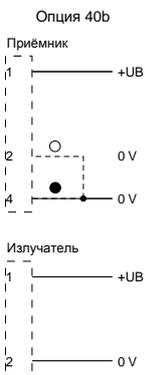


4.6

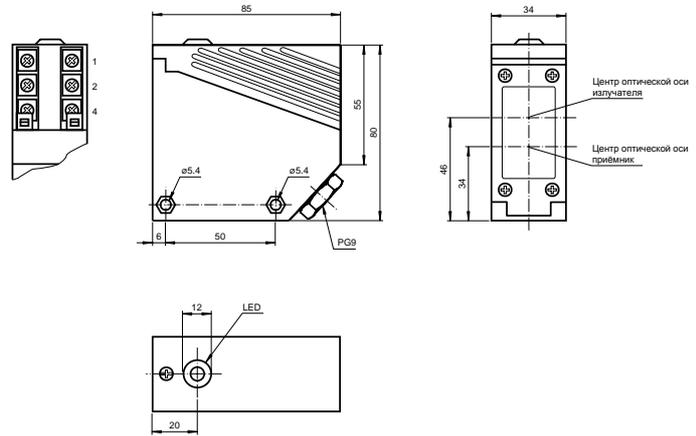
Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

1: $\text{Ex}$ II 2G EEx ia IIC T6	◆
0 ... 10	◆
660	◆
6...16 DC(R <sub>0</sub> .0 )	◆
1 NAMUR NC/NO	◆
й ≤ 100	◆
≥ 22 A	◆
1,2: ≤ 2,2 A	◆
1,4: ≥ 1 A	◆
1,2: ≥ 1 A	◆
1,4: ≤ 2,2 A	◆
EC PTB 99 ATEX 2036 X	◆
-25...70 °C(248...343K)	◆
IP 67	◆
V1 M12 x 1, 4- ы , 90°	◆
60	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Одобрение АTEX для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Видимый красный свет
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Регулируемая чувствительность
- Защита от помех



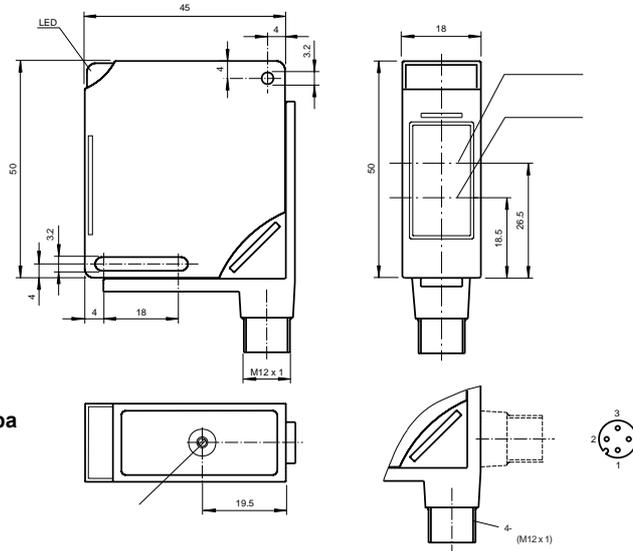
/	1:  II 2G EEx ia IIC T6	◆	L36/LV36-Ex/40b/116
0 ... 30		◆	
,660		◆	
6...20 DC(R, .0 )		◆	
1 NAMUR NC/NO,		◆	
й ≤ 100		◆	
а C ≥22 A, :		◆	
1,2: ≤2,2 A		◆	
1,4: ≥1 A		◆	
1,2: ≥1 A		◆	
1,4: ≤2,2 A		◆	
ЕС	РТВ01 АTEX2184 X	◆	
	-25...70°C(248...343K)	◆	
	IP54	◆	
	PG9, 2,5 2	◆	
200 ( )		◆	

**Электрическое соединение**



4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска



- Одобрение АТЕХ для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Защита от блика посредством поляризационного фильтра
- Видимый красный свет
- Регулируемая чувствительность
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Степень защиты IP67



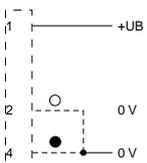
4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

1:	Ex II 2G EEx ia IIC T6	MLV11-54-Ex/40b/112
0...3		
300...3000	H85	
	,660	
6...20 DC(R	.0 )	
1 NAMUR	NC/NO	
й	≤ 100	
а	1,2: ≤2,2 A 1,4: ≥1 A	
	1,2: ≥1 A 1,4: ≤2,2 A	
ЕС	PTB 99 ATEX 2036 X -25...70 °C(248...343K) IP67	
V1	M12 x 1,4-ы, 90°	
к		
60		

Электрическое соединение

Опция 40b



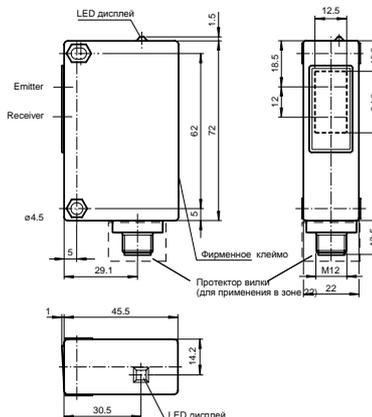
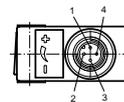
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

- Одобрение АTEX для зоны 2 и зоны 22
- Обтекаемое исполнение специально для складских и конвейерных систем
- Отличные оптические технические данные
- Стойкая к царапанию и действию растворителей оптическая крышка из стекла

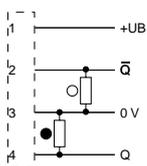
Протектор вилки  
(для применения в зоне 22)



		RL32-54-Ex2/47/73c	RL32-55-Ex2/47/73c
2:	II 3G EEx nA II T4;	◆	◆
22:	II 3D IP65 T 75°C	◆	◆
0...10		◆	◆
0...4		◆	◆
0...4		◆	◆
03...10		◆	◆
60		◆	◆
,860		◆	◆
10...30	DC	◆	◆
да	40 A	◆	◆
2 ррр,		◆	◆
.50 A		◆	◆
й	250	◆	◆
	TUV 01 ATEX1765X	◆	◆
	-20 ... 50 °C(253 ... 323K)	◆	◆
	IP65	◆	◆
	12M x 1,4 -	◆	◆
	Terluran GV15	◆	◆
60		◆	◆

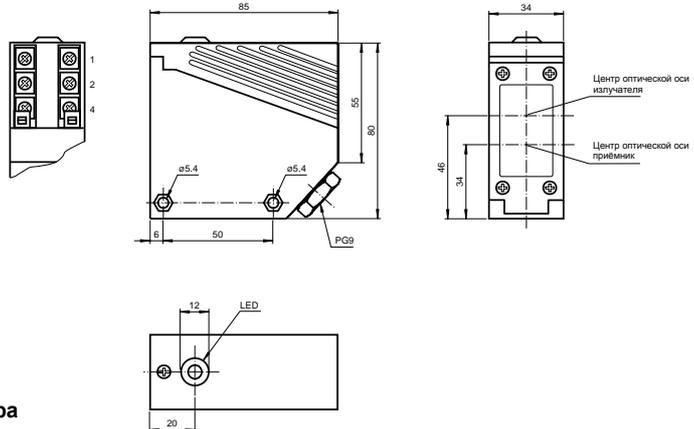
**Электрическое соединение**

Опция /47/73c



4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска



- Одобрение АTEX для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Защита от блика посредством поляризационного фильтра
- Защита от помех
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Регулируемая чувствительность
- Стойкая к царапанию линза из минерального стекла



4.6

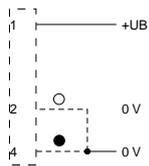
Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

1:  II 2G EEx ia IIC T6	◆
0 ... 8	◆
800 ... 8000	◆
H85	◆
660	◆
660	◆
6...20 DC (R <sub>i</sub> .0 )	◆
1 NAMUR NC/NO ,	◆
й ≤ 100	◆
а 1,2: ≤ 2,2 A	◆
3,4: ≥ 1 A	◆
1,2: ≥ 1 A	◆
3,4: ≤ 2,2 A	◆
EC РТВ01 АTEX 2184 X	◆
-25... 70 °C (248... 343 K)	◆
IP 54	◆
PG9, 2,5 2	◆
200	◆

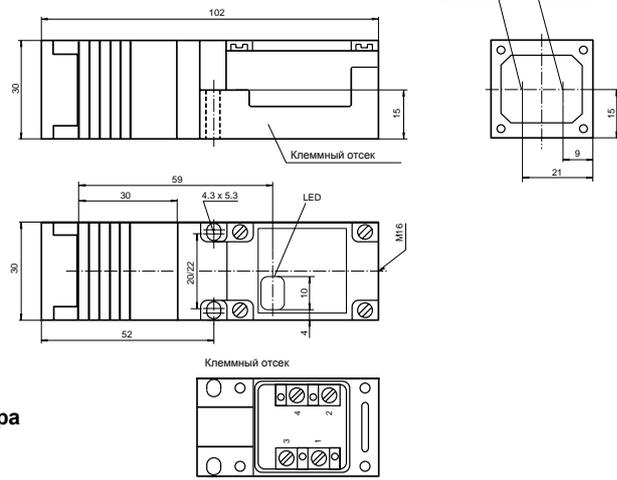
RL36-55-Ex/40b/116

Электрическое соединение

Опция 40b



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



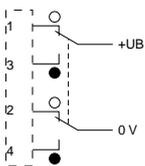
- Одобрение АTEX для зоны 20 (Пыль) и зоны 1 (Газ)
- Взрывобезопасные, EEx ia IIC T6
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Защита от блика посредством поляризационного фильтра
- Регулируемое положение головки датчика
- Стойкая к царапанию линза из минерального стекла
- Степень защиты IP67



	Zone 1: $\text{Ex}$ II 2G EEx ia IIC T6 Zone 20/21: $\text{Ex}$ II 1D Ex iaD 20 T 85°C	
	0...2	
	100...2000	
	C 110-2	
	,660	
	6...20 DC (R <sub>i</sub> .0 )	
	1 NAMUR NC/NO,	
й	≤ 100	
	1,2: ≤ 2,2 A	
	3,4: ≥ 1 A	
	1,2: ≥ 1 A	
	3,4: ≤ 2,2 A	
EC	PTB 01 ATEX 2203 X, ZELM 03 ATEX 0196 X	
	-25...70°C(248...343K)	
	IP 67 с EN 60529, II	
	PG9 ≤ 25 <sup>2</sup>	
	100	

Электрическое соединение

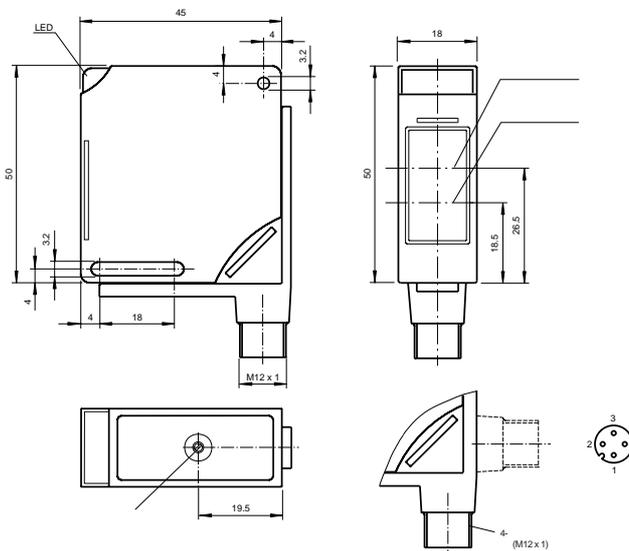
Опция 40b



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Одобрение АТЕХ для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Датчик диффузного типа для стандартных применений
- Регулируемая чувствительность
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Степень защиты IP67



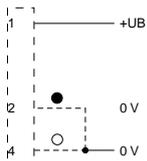
4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

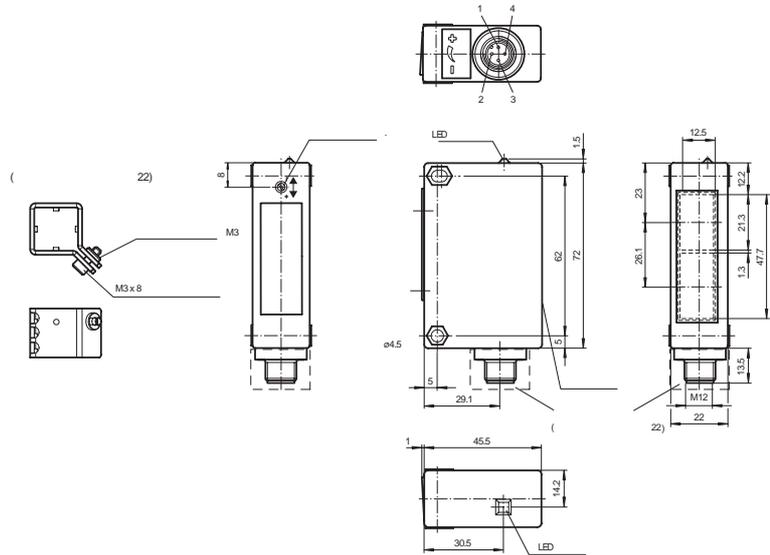
1:  II 2G EEx ia IIC T6	◆	MLV11-8-500-Ex/40b/112
0 ... 500	◆	
180 ... 500	◆	
,200 200	◆	
,860	◆	
.6 ... 20 DC (R <sub>i</sub> 0 )	◆	
1 NAMUR NC/NO,	◆	
й ≥ 100 Гц	◆	
1,2: ≤ 1 A	◆	
1,4: ≥ 22 A	◆	
1,2: ≥ 22 A	◆	
1,4: ≤ 1 A	◆	
PTB99 ATEX2036X	◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	
IP67	◆	
V1 M12 x 1,4-ы, 90°	◆	
60	◆	

Электрическое соединение

Опция 40b



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Одобрение АТЕХ для зоны 2 и зоны 22
- Обтекаемое исполнение специально для складских и конвейрных систем
- Регулируемое подавление заднего фона
- Отличные оптические технические данные
- Стойкая к царапанию и действию растворителей оптическая крышка из стекла

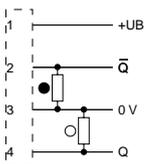


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	2: II 3G EEx nA II T4;	22: II 3D IP65 T5°C	RL32-8-H-2482-400-Ex2/47/73c	RL32-8-H-800-Ex2/47/73c
30 ... 400			◆	◆
30 ... 800			◆	◆
(6%/90%) < 15 %	,200	200	◆	◆
	,860		◆	◆
40 A			◆	◆
2 ррр,			◆	◆
.50 A			◆	◆
250			◆	◆
TUV 01 ATEX1765X			◆	◆
-20 ... 50 °C(253...323K)			◆	◆
IP65			◆	◆
M12 x 1,4			◆	◆
Terluran GV15			◆	◆
60			◆	◆

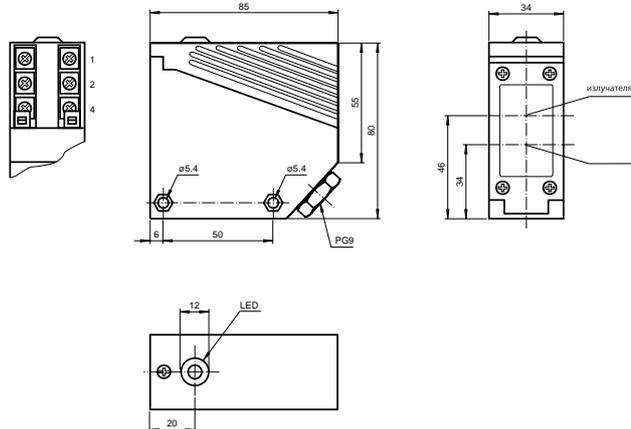
**Электрическое соединение**

Опция /47/73c



**4.6**

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска



- Одобрение АТЕХ для зоны 1
- Взрывобезопасный, EEx ia IIC T6
- Регулируемая чувствительность
- Светлое/ темное переключение, программируемое
- Защита от помех



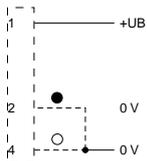
4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

1: Ex II 2G EEx ia IIC T6	◆	RL36-8-2000-Ex/40b/116
0 ... 2000	◆	
350 ... 2000	◆	
... ,200 200	◆	
... ,860	◆	
6 ... 20 DC (R ... .0 )	◆	
1 NAMUR	◆	
й ≥ 100	◆	
1,2: ≤ 1 mA	◆	
1,4: ≥ 2,2 mA	◆	
1,2: ≥ 2,2 mA	◆	
1,4: ≤ 1 mA	◆	
PTB 01 ATEX 2184 X	◆	
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
IP54	◆	
PG9 ≤ 2,5 <sup>2</sup>	◆	
200	◆	

Электрическое соединение

Опция 40b

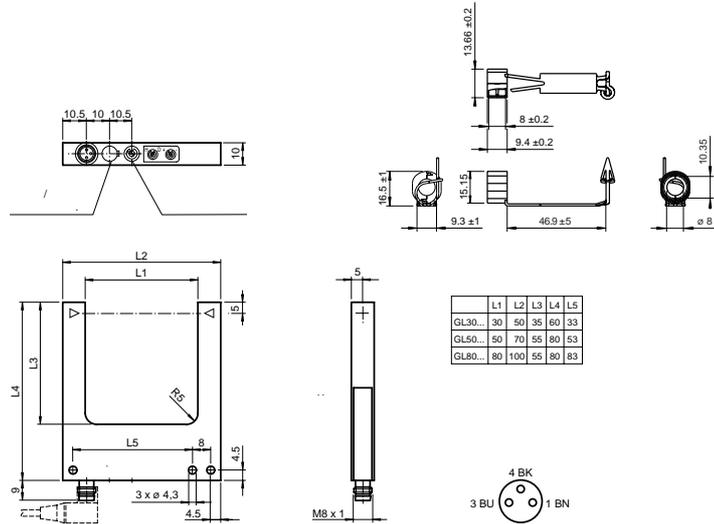


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- Одобрение АТЕХ
- Оптимизированы для обнаружения мелких частей
- Высокая частота переключения
- Регулятор чувствительности и светлое/ темное переключение - как стандартные свойства
- Инфракрасный свет
- Степень защиты IP67
- Корпус из цинка, отлитого под давлением, с порошковым покрытием



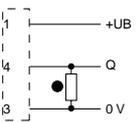
4.6

Фотоэлектрические датчики для зон повышенного риска

	GL 30-IR-EX2/32/40a/98a	GL 50-IR-EX2/32/40a/98a	GL 80-IR-EX2/32/40a/98a
3G	◆	◆	◆
Ex II 3GExop is nA IIC T6 GcX	◆	◆	◆
30	◆		
50		◆	
80			◆
0,3	◆	◆	◆
10...30 DC	◆	◆	◆
≤ 15 A	◆	◆	◆
1 pnp,	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆
-20... 60°C (253...333K)	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆
8,3-ы	◆	◆	◆
Zn-	◆	◆	◆
60	◆		◆

Электрическое соединение

Опция 32/40a/98a

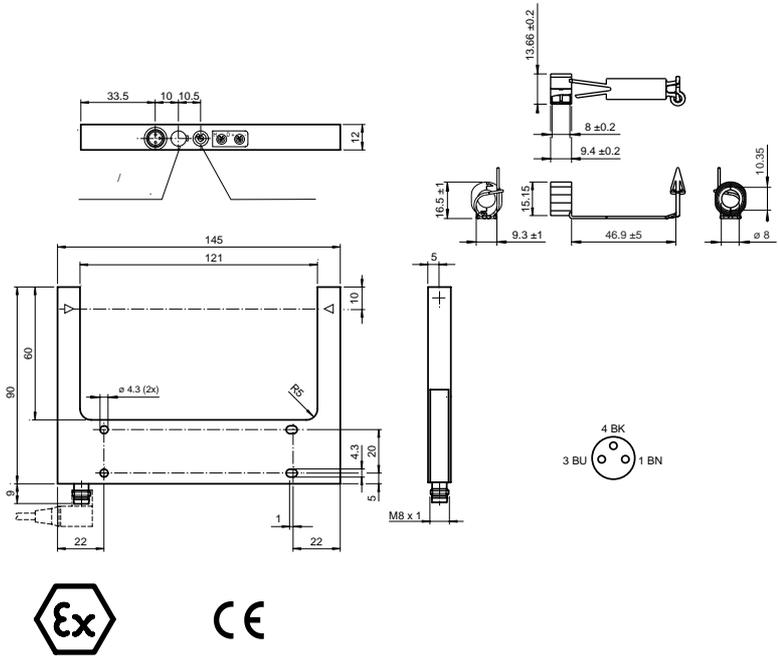


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

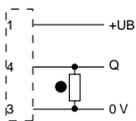
- Одобрение АTEX
- Оптимизированы для обнаружения мелких частей
- Высокая частота переключения
- Регулятор чувствительности и светлое/ темное переключение - как стандартные свойства
- Инфракрасный свет
- Степень защиты IP67
- Корпус из цинка, отлитого под давлением, с порошковым покрытием



3G	◆	GL121-IR-EX2/32/40a/98a
/	◆	
Ex II 3GExop is nA IIC T6 GcX 121mm	◆	
0,3	◆	
10... 30 В DC	◆	
≤ 15 А	◆	
1 рпр,	◆	
/	◆	
.100 А	◆	
й 2	◆	
-20... 60 °С (253... 333К)	◆	
IP67	◆	
8,3-ы	◆	
Zn-отлитый под давл., с порошк. покрытием	◆	
295г	◆	

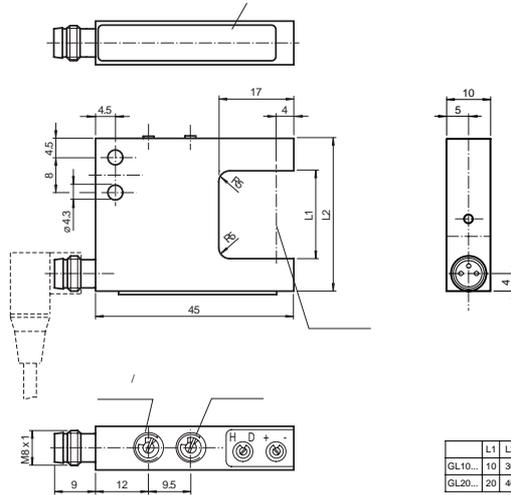
**Электрическое соединение**

Опция 32/40a/98a





- Оптимизирован для распознавания мелких деталей
- Высокая частота переключения
- Возможна установка нескольких устройств, без взаимной интерференции
- Серийные настройка чувствительности и темное/светлое переключение
- Степень защиты IP67
- Одобрение cULus
- Прочный алюминиевый корпус
- Инфракрасный свет

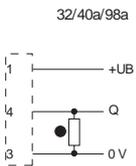


4.7

Фотоэлектрические датчики, щелевого типа / рамочного типа

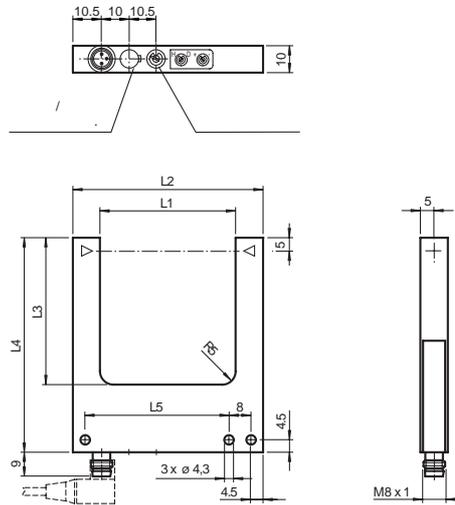
	GL 10-RT/32/40a/98 a	GL 10-IR/32/40a/98 a	GL 20-RT/32/40a/98 a	GL 20-IR/32/40a/98 a
/	◆	◆	◆	◆
10	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
0,3	◆	◆	◆	◆
IRED	◆	◆	◆	◆
LED	◆	◆	◆	◆
CE, cULus	◆	◆	◆	◆
10...30 DC, 2	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆
1 pnp,	◆	◆	◆	◆
. 100	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
3	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
M8- ,3-	◆	◆	◆	◆
20	◆	◆	◆	◆
25	◆	◆	◆	◆

Электрическое подключение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





	L1	L2	L3	L4	L5
GL30...	30	50	35	60	33
GL50...	50	70	55	80	53
GL80...	80	100	55	80	83

- Оптимизирован для распознавания мелких деталей
- Высокая частота переключения
- Возможна установка нескольких устройств, без взаимной интерференции
- Серийные настройка чувствительности и темное/светлое переключение
- Степень защиты IP67
- Одобрение cULus
- Прочный алюминиевый корпус
- Видимый красный свет



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

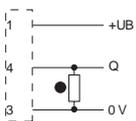
4.7

Фотоэлектрические датчики, щелевого типа / рамочного типа

	GL 30-IR/32/40a/98a	GL 30-RT/32/40a/98a	GL 50-RT/32/40a/98a	GL 50-IR/32/40a/98a	GL 80-RT/32/40a/98a	GL 80-IR/32/40a/98a
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50		◆	◆	◆	◆	◆
80			◆	◆	◆	◆
0,3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LED	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CE cULus	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 15	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp, ...	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M8- ,3-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Zn-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
125	◆	◆	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
90			◆	◆		

Электрическое подключение

Опция 32/40a/98a





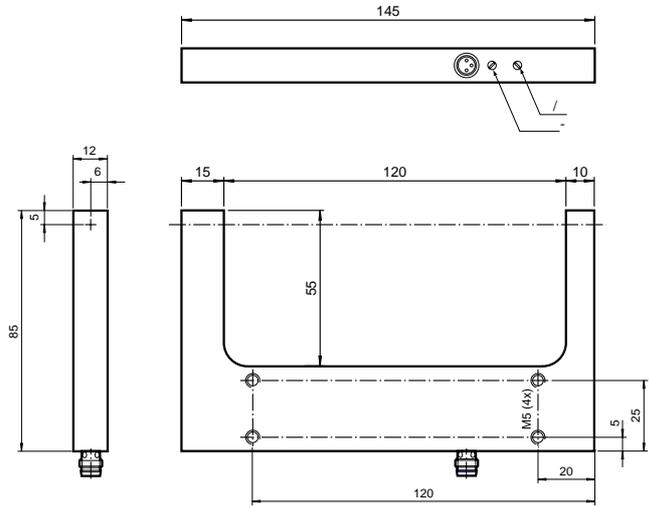








- Высокая частота переключения
- Высокое разрешение
- Прочный алюминиевый корпус
- Светлое/темное переключение
- Корпус с возможностью юстировки
- Регулируемая чувствительность

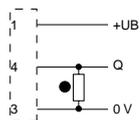


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

/	120	◆	GL120-LAS/32/40a/98a
	0,05	◆	
	,650	◆	
2		◆	
EC		◆	
10 ... 30 DC		◆	
45 A		◆	
1 PNP		◆	
		◆	
.200		◆	
10000		◆	
-10 ... 60 °C (263 ... 333 K)		◆	
IP65		◆	
M8-	,3-	◆	
		◆	
		◆	
30		◆	

**Электрическое соединение**

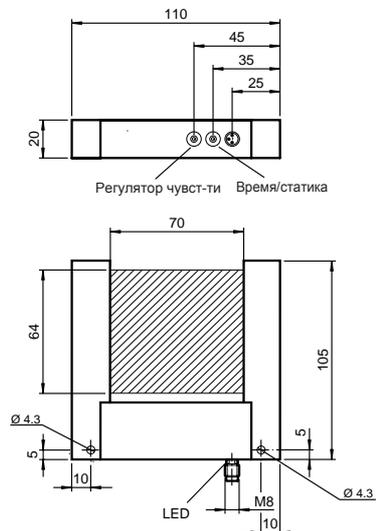
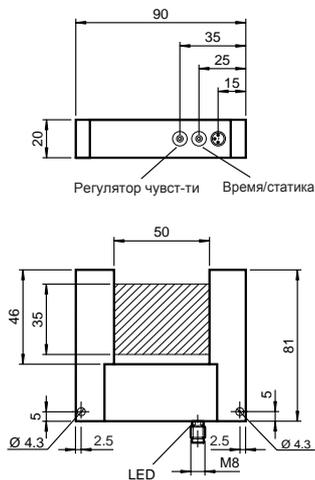
Опция 32/40a/98a







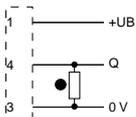
- Высокая частота переключения
- Высокое разрешение
- Прочный алюминиевый корпус
- Функция времени
- Регулируемая чувствительность



	RAL50-IR/32/98	RAL70-IR/32/98
50	◆	◆
70	◆	◆
0,5	◆	◆
0,8	◆	◆
35 x 50	◆	◆
70 x 64	◆	◆
24 DC± 20%	◆	◆
40 A	◆	◆
1 PNP	◆	◆
/	◆	◆
200	◆	◆
0,1 ... 150	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M8- ,3-	◆	◆
200	◆	◆
300	◆	◆

Электрическое соединение

Опция 32/98



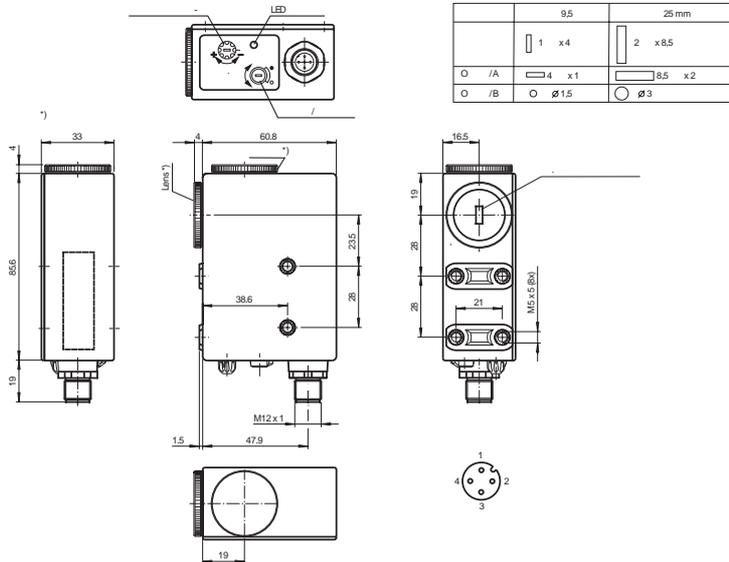
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Оптическая система сменяемая на 90°
- Двухтактный выход
- Время отклика 30 мксек, пригодных для предельно быстрого сканирования процессов
- Прочный пластмассовый корпус
- Степень защиты IP67

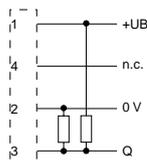
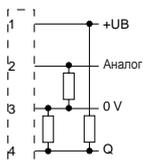


	DK10-9,5/79B/92/110	DK10-9,5/92/110	DK10-9,5/9S20/92/110	DK10-9,5/A/79B/92/110	DK10-9,5/A/92/110
9,5 +/-3	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC ≤ 55 A	◆	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆	◆
30 μ	◆	◆	◆	◆	◆
0,3 ... 10 A, (RL ≤ 600 )	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
M12 - , 4-	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**

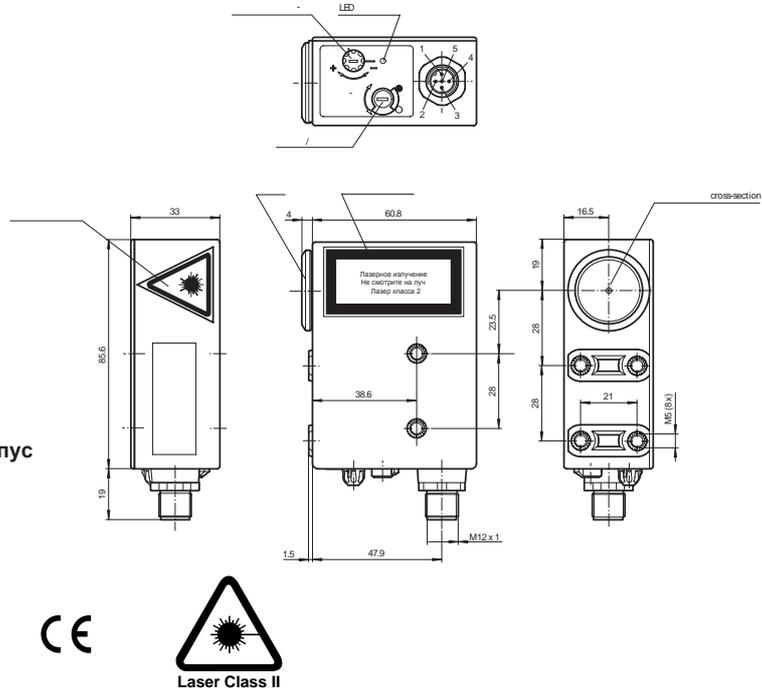
Опция 79b/110

Опция 92/110





- Лазер класса 2, безопасен для глаз
- Время отклика 30 мкс, пригодно для предельно быстрого сканирования процессов
- Прочная, водонепроницаемый пластмассовый корпус
- Лазерный датчик печатной метки отличие для обнаружения очень мелких печатных меток



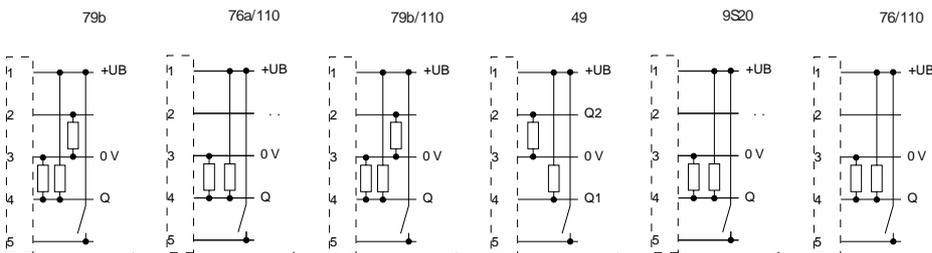
Laser Class II

4.8

Фотоэлектрические датчики, датчики контраста печатной метки

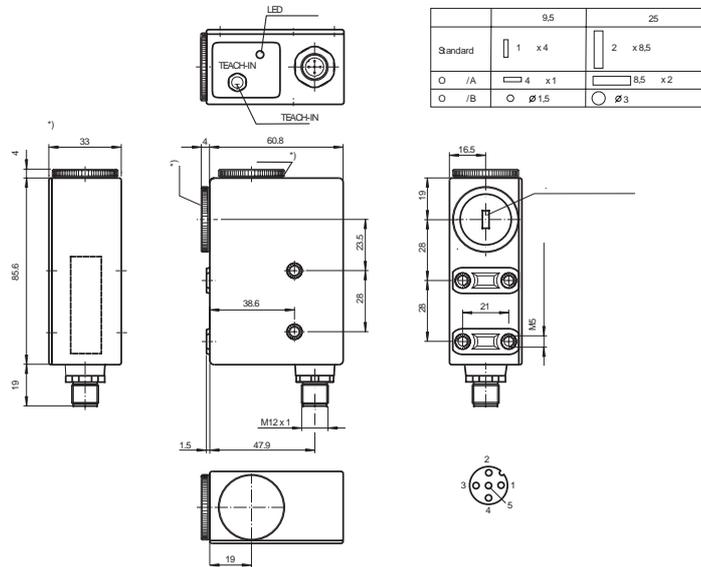
	DK10-LAS/35/49	DK10-LAS/35/79b	DK10-LAS/76a/110/124	DK10-LAS/79b/110/124	DK10-LAS/9S20	DK10-LAS/9S50/76a/110/124	DK10-LAS-54/76/110/124
0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3 ... 800	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,650	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 55 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp / 1 npn	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
и 30 мк	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,3 ... 10 A, (RL ≤ 600 мс)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 60 °C (263 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 - 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(Makrolon)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- Статическое TEACH-IN: автоматическое переключение - пороговая адаптация
- Время отклика 30 мкс, пригодно для предельно быстрого сканирования процессов
- Мощный двухтактный выход
- Оптическая система сменяемая на 90°
- Прочная, водонепроницаемый пластмассовый корпус

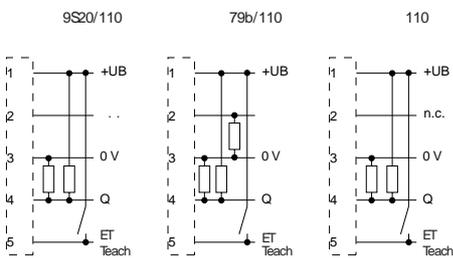


4.8

Фотоэлектрические датчики, датчики контраста печатной метки

TEACH-IN -		DK20/35A/9S20	DK20/35B	DK20/35B/79B	DK20/A/35B	DK20-25/110/124	DK20-25/A/110/124	DK20-25/B/110/124	DK20-9,5/110/124	DK20-9,5/79B/110/124	DK20-9,5/9S20/110/124	DK20-9,5/A/110/124	DK20-9,5/A/79B/110/124	DK20-9,5/B/110/124	DK20-9,5/B/79B/110/124
25	+/- 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
50			◆	◆											
9,5	+/- 3														
Teach-in	10...30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 70 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	30 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,3 ... 10 A, (RL ≤ 600 Ω)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12 - 5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon, ...)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

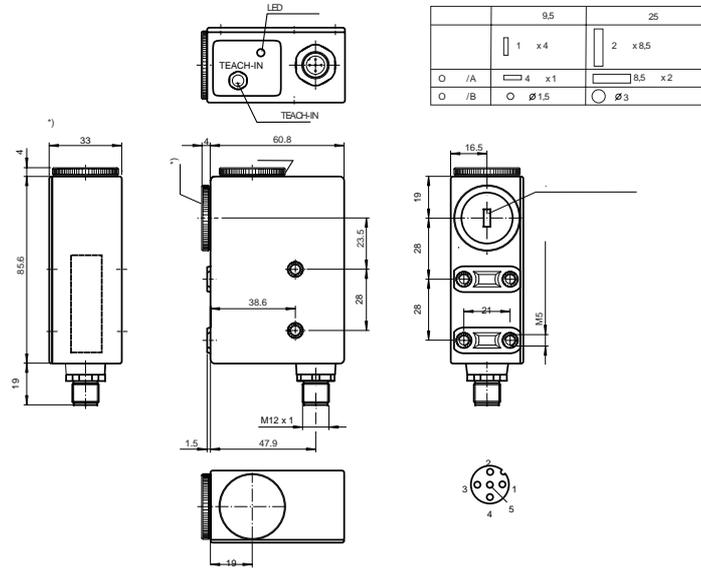


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



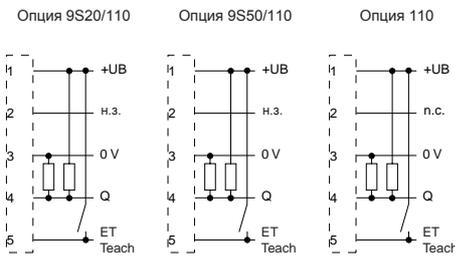


- Динамическое TEACH-IN: автоматическое переключательное пороговая адаптация одним нажатием ключа
- Время отклика 30 мкс, пригодно для предельно быстрого сканирования процессов
- Мощный двухтактный выход
- Оптическая система сменяемая на 90°
- 3 излучённых цвета: зеленый, красный и синий
- Прочная, водонепроницаемый пластмассовый корпус



		DK21-25/110/124	DK21-25/B/110/124	DK21-9.5/110/124	DK21-9.5/9S20/110/124	DK21-9.5/9S50/110/124	DK21-9.5/A/110/124
TEACH-IN -	25 +/-6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	9.5 +/-3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Teach-in	10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 60 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0.200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	30 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	M12 - ,5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	(Makrolon, )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение

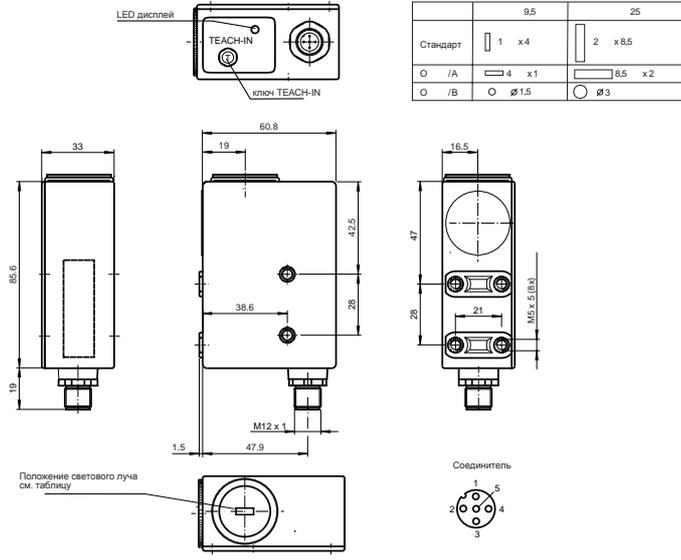


Фотоэлектрические датчики, датчики контраста печатной метки

4.8

В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





- TEACH-IN для автоматической настройки порогового значения
- Время отклика 30 мсек, пригодно для предельно быстрого сканирования процессов
- Мощный двухтактный выход
- Высокая точность для точного позиционирования
- 3 излучённых цвета: зеленый, красный и синий
- Прочная, водонепроницаемый пластмассовый корпус



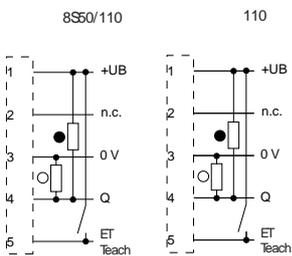
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.8

Фотоэлектрические датчики, датчики контраста печатной метки

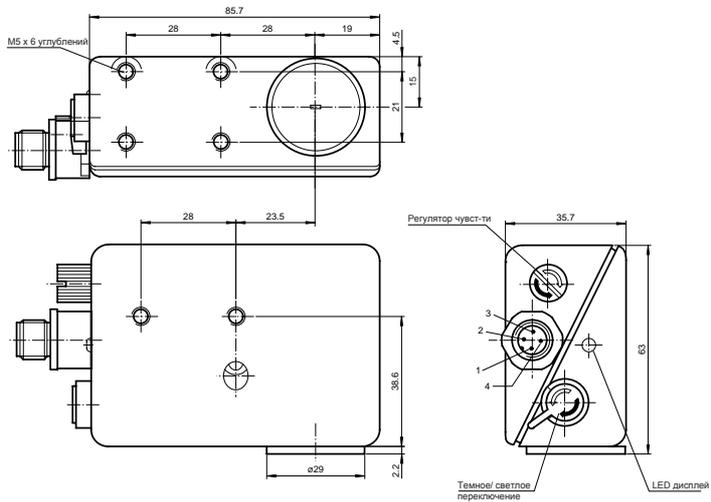
		DK31-9,5/110/124	DK34-9,5/110/124	DK34-9,5/8S50/110/124	DK35-9,5/110/124
TEACH-IN -		◆	◆	◆	◆
TEACH-IN -		◆	◆	◆	◆
	9,5 ± 3	◆	◆	◆	◆
	3 (R,G,B)	◆	◆	◆	◆
Teach-in		◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
	≤ 75 A	◆	◆	◆	◆
	0 U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	.200 A	◆	◆	◆	◆
и	30 μ Teach-In	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
	M12, 5-	◆	◆	◆	◆
	PC (Makrolon, )	◆	◆	◆	◆
M	200	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



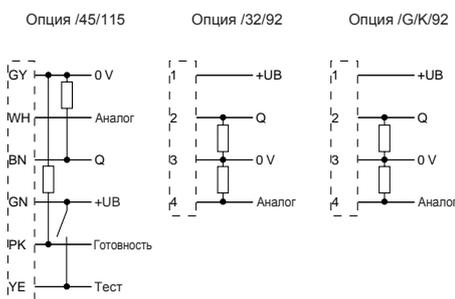


- Датчик диффузного типа для обнаружения флуоресцентных меток или материалов
- Ультрафиолетовый свет излучателя
- Переключающий и аналоговый выходы
- Прочная, водонепроницаемая металлический корпус
- Деактивация эмиттера  
RL-UV3/45/115



	RL-UV3/32/92	RL-UV3/45/115	RL-UV3/G/K/92	RL-UV3/H/9S/32/92	RL-UV4/32/92
0 ... 100	◆	◆	◆		
0 ... 130				◆	
0 ... 80					◆
28 +/- 3					◆
12 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆
50 A	◆	◆	◆	◆	◆
1 npn		◆			
1 npn, . .			◆		
1 pnp, . .				◆	
/	◆	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆	◆
30 A					◆
0,7					◆
100 μ	◆	◆	◆	◆	◆
0,5 ... 8 DC	◆	◆	◆	◆	◆
: 1 x PNP, 30mA, . .					
+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 50 °C (253 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆
M12 - , 4-	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆
M	◆	◆	◆	◆	◆
290	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

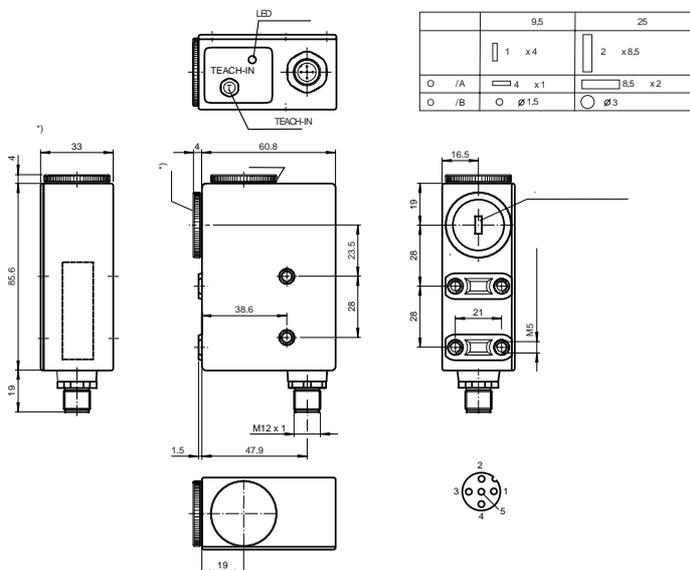




В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

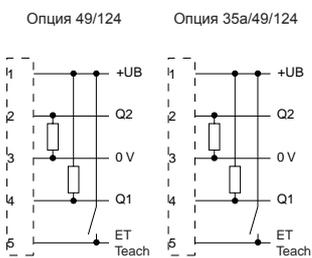
- Датчик диффузного типа для обнаружения цветных печатных меток на фоне различных цветов
- TEACH-IN для автоматической настройки порогового значения
- 3 излучённых цвета: зеленый, красный и синий
- Прочный, водонепроницаемый пластмассовый корпус
- Оптическая система, сменяемая на 90°
- Очень короткое время отклики
- Импульсное реле времени задержки

DF20/9S20/49/124



		DF20/35A/49/124	DF20/49/124	DF20/9S20/49/124	DF20/B/49/124
TEACH-IN -		◆	◆	◆	◆
	25 ± 4	◆			
	9.5 ± 2		◆	◆	◆
	в	◆	◆	◆	◆
	3 (RGB)	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
	≤ 55 A	◆	◆	◆	◆
	Teach-In	◆	◆	◆	◆
	1 pnp 1 npn, U <sub>B</sub> , npn 0	◆	◆	◆	◆
	pnp	◆	◆	◆	◆
	.200 A	◆	◆	◆	◆
и	30 μ	◆	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆	◆
	M12, 5-	◆	◆	◆	◆
	PC (Makrolon,	◆	◆	◆	◆
M	200	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



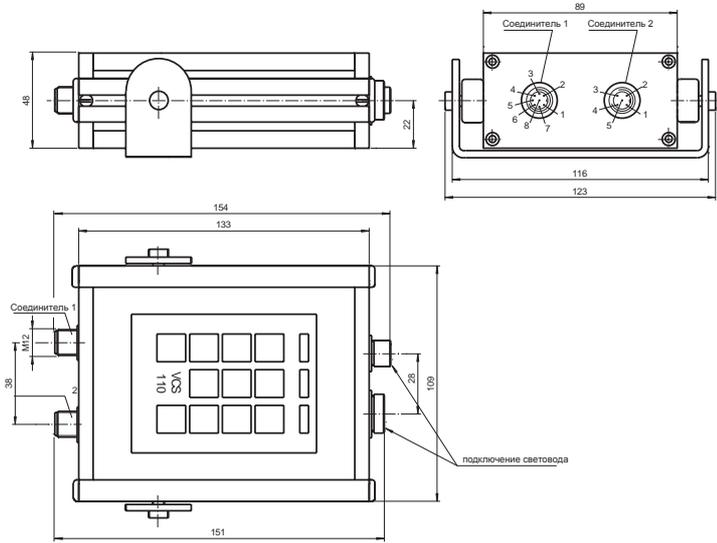
4.9

Фотоэлектрические датчики, датчики цвета



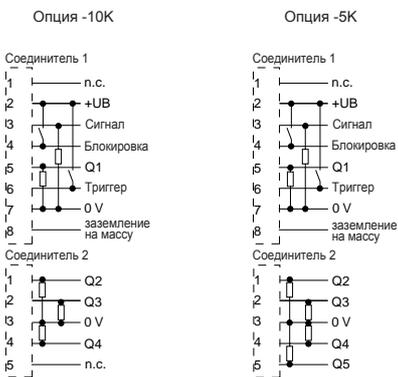


- Сохранение цвета посредством ключа TEACH-IN
- Программируемые до 10 каналов
- Цветовое разрешение запоминаемо
- Источник излучения – светодиодный белый свет
- Абсолютно- или двоично-кодированные сигнальные выходы
- Для стекловольной оптики или пластиковой волоконной оптики



		VCS110-10K	VCS110-5K
TEACH-IN		◆	◆
	. 100	◆	◆
	18 ... 30 DC	◆	◆
	. 100 A	◆	◆
	4 pnp,	◆	◆
	5 pnp,	◆	◆
	+U <sub>B</sub> ,	◆	◆
	. 200 A	◆	◆
	4	◆	◆
	pnp, TEACH-IN	◆	◆
	-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆
	IP65	◆	◆
	12, 8-	◆	◆
	12, 5-	◆	◆
M	300	◆	◆

Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

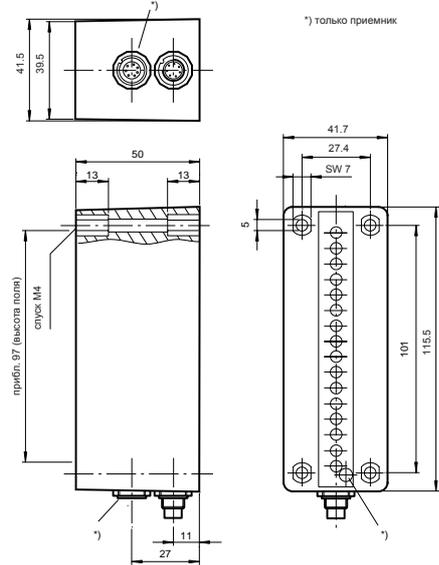
Фотоэлектрические датчики, датчики цвета

4.9



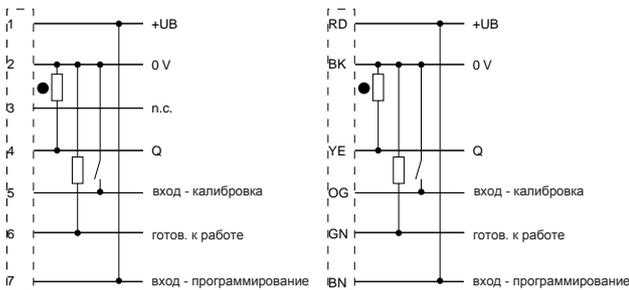


- Световые сетки с высокой разрешающей способностью
- Световая сетка с 16 лучами, пересекающиеся
- Подходят для обнаружения прозрачных объектов
- Автоматическое переключение пороговой адаптации устраняет последствия загрязнения
- Самый маленький размер препятствия - 1 мм



	PR16A-150-K-2-F-F	PR16A-150-K-2-F-S	PR16A-150-K-2-W-S	PR16A-30-K-2-F-F	PR16A-30-K-2-F-S	PR16A-30-K-2-W-S
300 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500 ... 1500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
97	◆	◆	◆	◆	◆	◆
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆
6,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
24 ... 28 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
7- , M8 x 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M :130 , :160	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Электрическое соединение



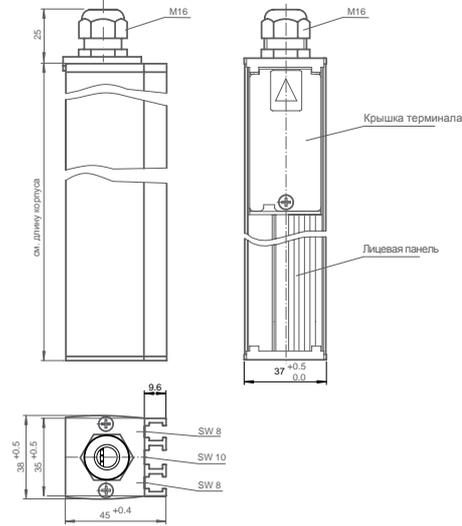
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.10

Фотоэлектрические датчики, световые сетки



- Интервал между лучами- 20 мм
- Параметризуемые посредством программного обеспечения Windows
- Прочный корпус
- Нет необходимости в дополнительных устройствах переключения

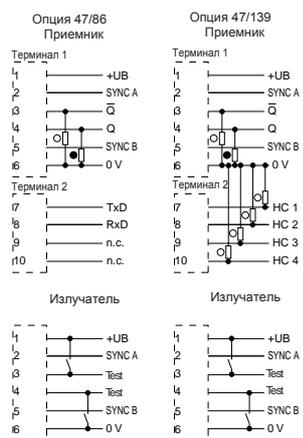


4.10

Фотоэлектрические датчики, световые сетки

					PLVscanP16-0300-20/47/139	PLVscanP32-0620-20/47/139	PLVscanP48-0940-20/47/139	PLVscanP48-0940-20/47/86	PLVscanP64-1260-20/47/139	PLVscanP64-1260-20/47/86
	1,5 ... 4	> 0,3			300	620	940	940	1260	1260
	[ ]				16	32	48	48	64	64
	20				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30	DC			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.7				◆	◆	◆	◆	◆	◆
		+U <sub>B</sub>	3	0	4	◆	◆	◆	◆	◆
	RS232				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 pnp, ( ) , 4 pnp, ..				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 pnp, ( ) 1 x RS232				◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200 A				◆	◆	◆	◆	◆	◆
		[ ]	0 ... 1,25	5	24	48	72	24	96	32
	-10 ... 60 °C (263 ... 333 K)				◆	◆	◆	◆	◆	◆
L	[ ]				432	745	1072	1072	1392	1392
	IP50				◆	◆	◆	◆	◆	◆
		PG9			◆	◆	◆	◆	◆	◆
		( )			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	MMA				◆	◆	◆	◆	◆	◆
M	[g]				900	1500	2100	2100	2700	2700

Электрическое соединение

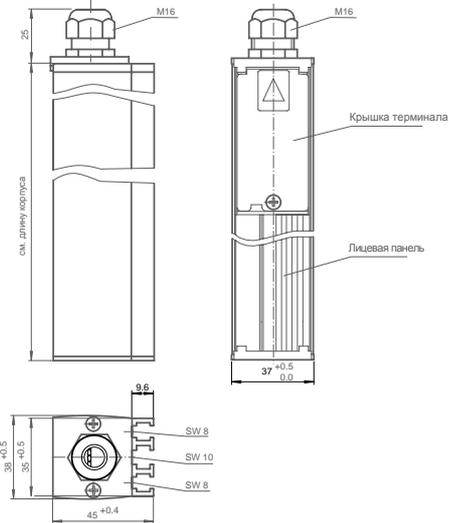


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Интервал между лучами- 42,5 мм
- Параметризуемые посредством программного обеспечения Windows
- Прочный корпус
- Нет необходимости в дополнительных устройствах переключения

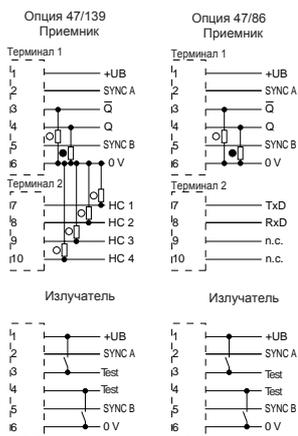


	PLVScanP08-0300-42/47/139	PLVScanP16-0640-42/47/139	PLVScanP24-0980-42/47/139	PLVScanP32-1320-42/47/139	PLVScanP40-1660-42/47/139	PLVScanP48-2000-42/47/139	PLVScanP48-2000-42/47/86	PLVScanP56-2340-42/47/139	PLVScanP56-2340-42/47/86	PLVScanP64-2680-42/47/139	PLVScanP64-2680-42/47/86
1,5 ... 4	300	640	980	1320	1660	2000	2000	2340	2340	2680	2680
[ ]	8	16	24	32	40	48	48	56	56	64	64
42,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
15 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.7	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RS232	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp, +U <sub>B</sub> 3 0 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp, ..( ) , 4 pnp,	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp, ..( ) 1 x RS232	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
[ ]	12	24	36	48	60	72	24	84	28	96	32
-10 ... 60 °C (263 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 1,25 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
L [ ]	387	727	1067	1407	1747	2087	2087	2427	2427	2767	2767
IP50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PG9	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
MMA ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M [ ]	700	1100	1500	1900	2300	2700	2700	3200	3200	3600	3600

4.10

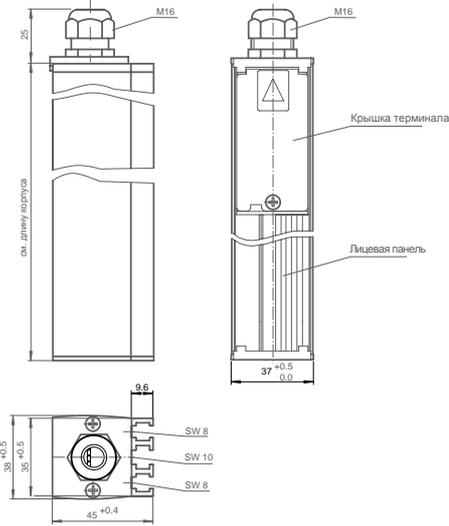
Фотоэлектрические датчики, световые сетки

Электрическое соединение





- Интервал между лучами - 48,5 мм
- Параметризуемые посредством программного обеспечения Windows
- Прочный корпус
- Нет необходимости в дополнительных устройствах переключения

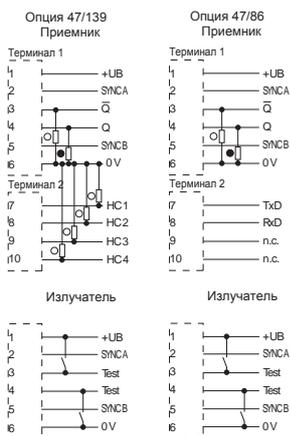


4.10

Фотоэлектрические датчики, световые сетки

	PLVscanP08-0340-48/47/139	PLVscanP16-0728-48/47/139	PLVscanP16-0728-48/47/86	PLVscanP24-1116-48/47/139	PLVscanP24-1116-48/47/86	PLVscanP32-1504-48/47/139	PLVscanP40-1892-48/47/139	PLVscanP48-2280-48/47/139	PLVscanP56-2668-48/47/139	PLVscanP64-3056-48/47/139	PLVscanP64-3056-48/47/86
3...8											
[ ]	> 0,3										
48,5											
20...30 DC											
.10											
RS232											
2 pnp, +U <sub>B</sub>	3	0	4								
2 pnp, ( ) ,4 pnp,											
2 pnp, ( ) 1 x RS232											
200 A											
[ ]	0...1,25	5									
-10...60°C (263...333 K)											
L [ ]											
IP50											
PG9											
MMA ( )											
M [ ]	800	1200	1200	1600	1600	2000	2400	2800	3200	3600	3600

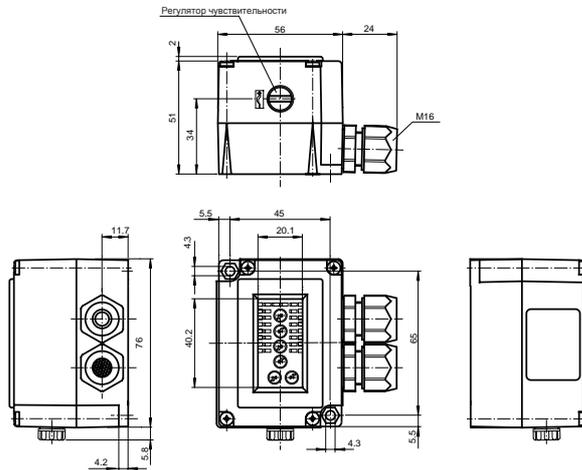
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- 8 бит данных, параллельная передача
- Очень большой угол расхождения луча
- Возможно каскадное подключение
- Соединение посредством подпружиненных клемм
- Степень защиты IP67



	DAD15-8P	DAD15-8P/35	DAD15-8P-NPN	DAD15-8P-NPN/35
0 ... 1500	◆	◆	◆	◆
0 ... 2500	◆	◆	◆	◆
. 1000	◆	◆	◆	◆
. 500	◆	◆	◆	◆
1,5	◆	◆	◆	◆
1,5	◆	◆	◆	◆
± 20°	◆	◆	◆	◆
± 8°	◆	◆	◆	◆
35	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
10 ... 60 DC	◆	◆	◆	◆
40 A	◆	◆	◆	◆
225 /	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
10 , ,npn ; 10 , ,npn	◆	◆	◆	◆
8	◆	◆	◆	◆
10 , ,pnp ; 10 , ,pnp	◆	◆	◆	◆
. 200 A	◆	◆	◆	◆
≤ 800 A	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
16,	◆	◆	◆	◆
Terluran,	◆	◆	◆	◆
M	◆	◆	◆	◆
170	◆	◆	◆	◆

4.11

Фотоэлектрические датчики, передача данных

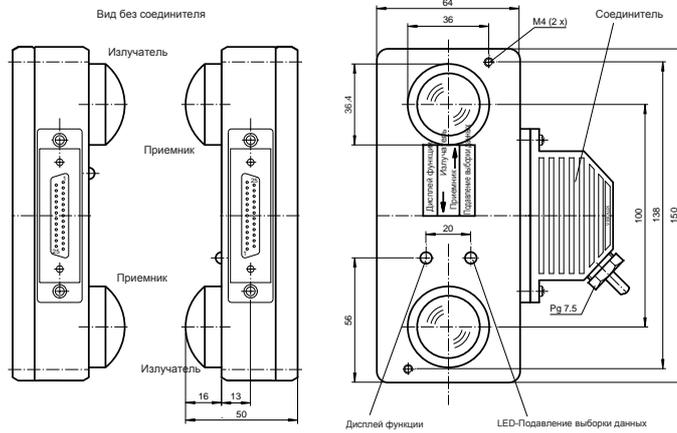
Электрическое соединение

Пин	Функция	Описание	Схема
1, 14	0V	-	
2	+UB	+	
3	SYNC	C	
4	REC		
5	D8OUT		
6	D7OUT		
7	D6OUT		
8	D5OUT		
9	D4OUT		
10	D3OUT		
11	D2OUT		
12	D1OUT		
13, 25	-		
15	D8IN		
16	D7IN		
17	D6IN		
18	D5IN		
19	D4IN		
20	D3IN		
21	D2IN		
22	D1IN		
23	IN-Master/Slave	/	
24	IN Enable		

\*) DAD15-P +UB  
 DAD15-P-NPN 0V  
 \*\*) DAD15-P 0V  
 DAD15-P-NPN +UB



- Компактный, плоский алюминиевый корпус
- 3 интерфейса в устройстве могут быть выбраны посредством DIP переключателей
- Сочленяющийся разъем с защитной крышкой включен в комплект поставки

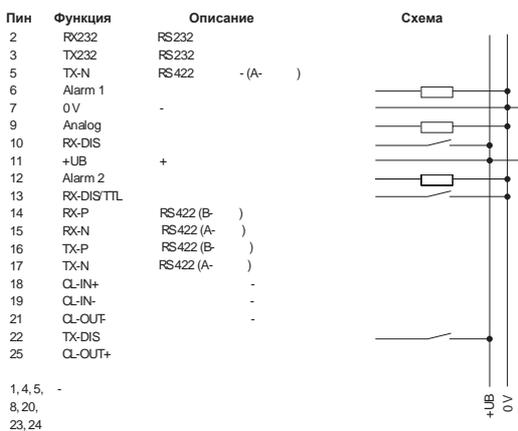


	DAD30	DAD30/35	DAD30-RT	DAD30-RT/35	DAD30-W
0 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 15	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆
1800	◆	◆	◆	◆	◆
4200	◆	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆	◆
:1°	◆	◆	◆	◆	◆
:5°	◆	◆	◆	◆	◆
E :16°	◆	◆	◆	◆	◆
FSK	◆	◆	◆	◆	◆
24 DC± 25 %	◆	◆	◆	◆	◆
200 A	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 19,2 k /s	◆	◆	◆	◆	◆
F1 = 83 , F2 = 118	◆	◆	◆	◆	◆
+24 DC	◆	◆	◆	◆	◆
RS 232, RS 422, CL 20 A /	◆	◆	◆	◆	◆
2 pnp- , ,30 DC 0.1 A	◆	◆	◆	◆	◆
+1,8 ... 5,8 DC, .10 A,	◆	◆	◆	◆	◆
:2,5 , :4,2	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆
Sub-D ,25-	◆	◆	◆	◆	◆
M 500	◆	◆	◆	◆	◆

4.11

Фотоэлектрические датчики, передача данных

Электрическое соединение

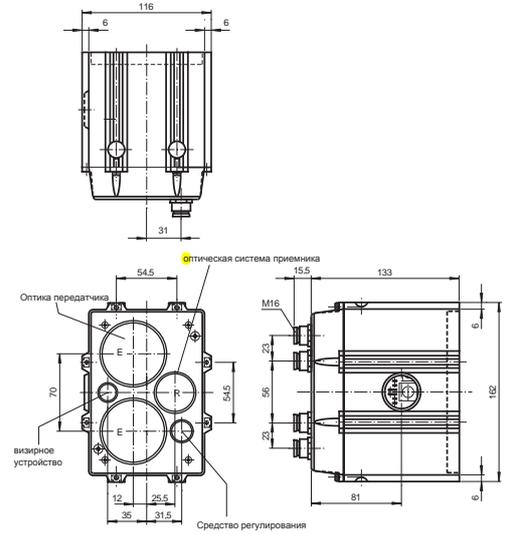
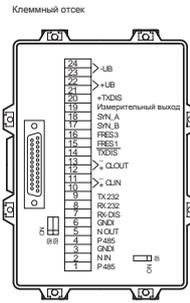


В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на www.pepperl-fuchs.com

- 3 интерфейса в устройстве могут быть выбраны посредством DIP переключателей
  - RS 232
  - RS 422
  - CL
- Достижимы большие диапазоны обнаружения
- Легкое регулирование посредством интегрированного светодиода центровки и возможности обнаружения
- Индикатор "линия" для интенсивности сигнала
- Прочный алюминиевый корпус



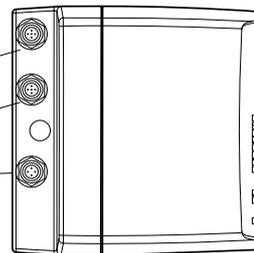
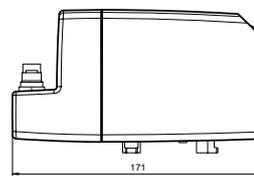
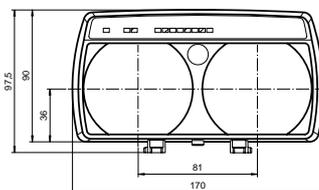
	LS230-DA	LS230-DA-GUF	LS230-DA-RT
0 ... 180	◆	◆	◆
0 ... 230	◆	◆	◆
6300	◆	◆	◆
8000	◆	◆	◆
:2°	◆	◆	◆
:5°	◆	◆	◆
FSK	◆	◆	◆
24 DC± 25 %	◆	◆	◆
.1000 A	◆	◆	◆
250 A	◆	◆	◆
0 ... 19,2 k /s	◆	◆	◆
F1 = 83 , F2 = 118	◆	◆	◆
+U L L	◆	◆	◆
RS232, RS422, CL 20 A	◆	◆	◆
2 pnp- , ,30 DC0.1 A	◆	◆	◆
2,5 ... 6 DC, .10 A, :3,5 , :5	◆	◆	◆
-20 ... 50 °C (253 ... 323 K)	◆	◆	◆
-30 ... 50 °C (243 ... 323 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
4 16 B	◆	◆	◆
M 1600	◆	◆	◆

Электрическое соединение

Пин	Функция	Описание	Схема
1	RX-P	RS422 + (B- )	
2	RX-N	RS422 - (A- )	
3,6	GNDI		
4	TX-P	RS422 + (B- )	
5	TX-N	RS422 - (A- )	
7	RX-DIS	TTL	
8	RX232	RS232	
9	TX232	RS232	
10	CL-IN+	20 A	
11	CL-IN-	20 mA	
12	CL-OUT+	20 mA	
13	CL-OUT-	20 mA	
14	TX-DIS	TTL	
15	Alarm 1		
16	Alarm 2		
17,18	-		
19	Analog	2,5 ... 6	
20	TX-DIS		
21,22	+UB	+	
23,24	0V	(GND)	

4.11

Фотоэлектрические датчики, передача данных



Bus IN  
Соединитель M12 x 1,  
5-штырьковый, B-coded

Bus OUT/концевая заделка  
Розетка M12 x 1,  
5-штырьковая, B-coded

Питание  
Соединитель M12 x 1,  
4-штырьковый

- Устройство для PROFIBUS
- Разъем для быстрой установки
- Не требуется параметризация
- Применяемые до диапазона обнаружения 0
- Индикатор "линия" для интенсивности сигнала
- Версия для низкотемпературных применений

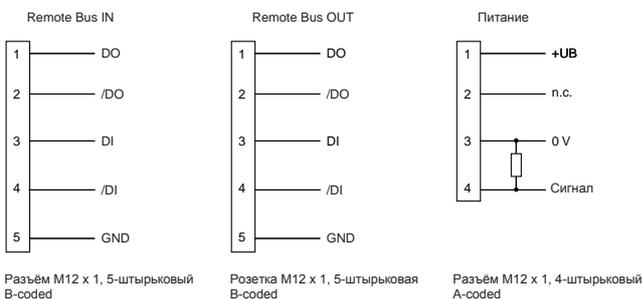
LS610-DA-IBS/F1/146  
LS610-DA-IBS/F2/146



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

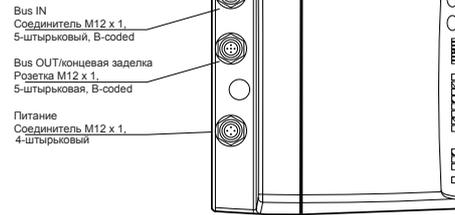
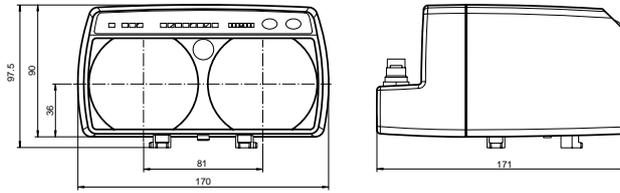
	LS610-DA-IBS/F1	LS610-DA-IBS/F1/146	LS610-DA-IBS/F1/35	LS610-DA-IBS/F2	LS610-DA-IBS/F2/146	LS610-DA-IBS/F2/35
0 ... 120	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 240	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1,1°	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 2 /s	◆	◆	◆	◆	◆	◆
F1 = 8,25	◆	◆	◆	◆	◆	◆
F2 = 12,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RS 422,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp (	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-20 ... 50 °C (253 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-30 ... 50 °C (243 ... 323 K),	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12x1 ,4- , B-coded (Remote Bus In),	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12x1 ,5- , B-coded (Remote Bus Out)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M	◆	◆	◆	◆	◆	◆
700	◆	◆	◆	◆	◆	◆

**Электрическое соединение**



4.11

Фотоэлектрические датчики, передача данных

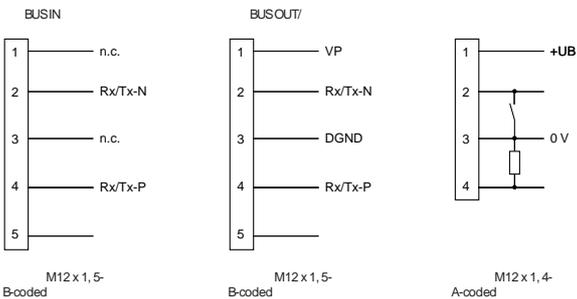


- Устройство для PROFIBUS
- Безошибочное прерывание луча благодаря TVT (Технология Проверки Телеграммы)
- Разъем для быстрой установки
- Простая параметризация без открытия устройства
- Применяемые до диапазона обнаружения 0
- Индикатор "линия" для интенсивности сигнала
- Версия для низкотемпературных применений  
LS610-DA-P/F1/146  
LS610-DA-P/F2/146



	LS610-DA-P/F1	LS610-DA-P/F1/146	LS610-DA-P/F1/35	LS610-DA-P/F2	LS610-DA-P/F2/35	LS610-DA-P/F2/146
0 ... 120	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 240	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1,1°	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
93,75; 187,5; (350); 500; 1500 /	◆	◆	◆	◆	◆	◆
F1 = 8,25	◆	◆	◆	◆	◆	◆
F2 = 12,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PROFIBUS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 pnp ( - )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-30 ... 50 °C (243 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12x1 ,4- ,5- , B-coded (Bus In)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12x1 ,5- , B-coded (Bus Out)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M 700	◆	◆	◆	◆	◆	◆

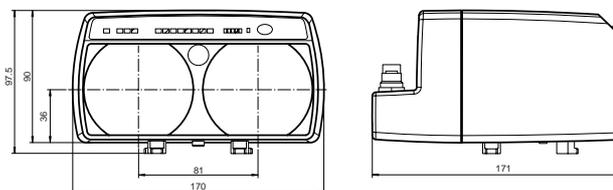
Электрическое соединение



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

4.11

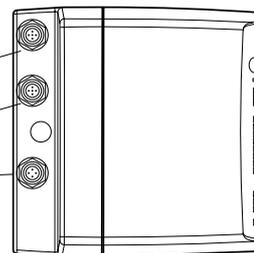
Фотоэлектрические датчики, передача данных



Bus IN  
Соединитель M12 x 1,  
5-штырьковый, B-coded

Bus OUT/концевая заделка  
Розетка M12 x 1,  
5-штырьковая, B-coded

Питание  
Соединитель M12 x 1,  
4-штырьковый



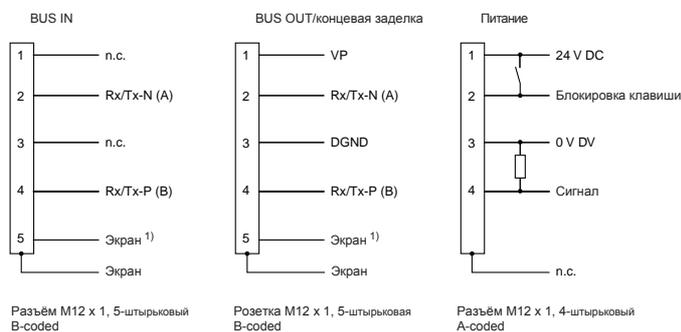
- Устройство для PROFIBUS
- Идентичные блоки передачи данных с идентичными блоками
- Безошибочное прерывание луча благодаря TVT (Технология Проверки Телеграммы)
- Разъем для быстрой установки
- Простая параметризация без открытия устройства
- Применяемые до диапазона обнаружения 0
- Индикатор "линия" для интенсивности сигнала



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	LS611-DA-P	LS611-DA-P/35
0 ... 150	◆	◆
0 ... 300	◆	◆
2	◆	◆
1,2°	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆
200	◆	◆
93,75; 187,5; 500; 1500 /	◆	◆
F1 = 8,25	◆	◆
PROFIBUS DP -V0, -V1, -V2; FMS MPI; FMS-DP	◆	◆
1 pnp ( ) ON	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆
IP65	◆	◆
M12x1 4- B-coded (Remote Bus In)	◆	◆
M12x1 5- B-coded (Remote Bus Out)	◆	◆
/	◆	◆
M 700	◆	◆

**Электрическое соединение**



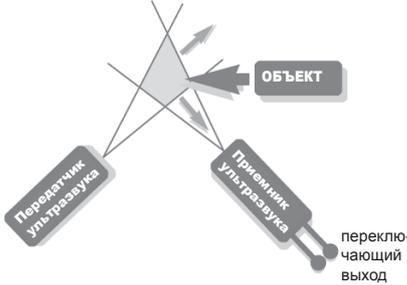
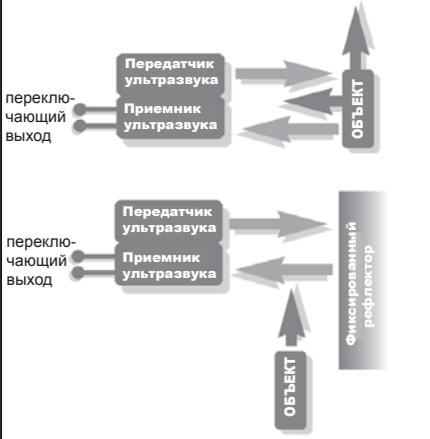
4.11

Фотоэлектрические датчики, передача данных

# Ультразвуковые датчики

<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
Обзор _____	468
Физика и технология ультразвуковых датчиков _____	470
7 шагов `выбор подходящего датчика SSS` _____	472
Типовой код _____	487
<b>Технические описания _____</b>	<b>488</b>
<b>Цилиндрическое исполнение</b>	
<b>Датчики со сквозным пучком _____</b>	<b>488</b>
Серия 18GM40 _____	488
Серия 30GM _____	489
<b>Датчики прямого обнаружения _____</b>	<b>490</b>
Серия 12GM _____	490
Серия 18GM40 _____	493
Серия 18GM75 _____	497
Серия 30GM _____	503
Серия D1 _____	517
Серия LUC _____	518
<b>Кубовидн исполнение</b>	
<b>Датчики со сквозным пучком _____</b>	<b>519</b>
Серия F64 _____	519
Серия <i>VariKont</i> (в стиле концевого выключателя) _____	521
<b>Датчики прямого обнаружения _____</b>	<b>522</b>
Серия <i>VariKont</i> (в стиле концевого выключателя) _____	522
Серия FP _____	526
Серия F12 _____	530
Серия F42 _____	531
Серия F43 _____	542
Серия F54 _____	543
<b>Датчики для обнаружения двойного листа, `этикеток и клеевого соединения, двойного материала</b>	
Серия UDC-18GM (обнаружение двойного листа) _____	546
Серия UDC-30GM (обнаружение двойного материала) _____	550
Серия ULB-18GM (обнаружение наклеек) _____	551
Серия UGB-18GM (обнаружение сращивания) _____	552

## Обзор

	Диапазон обнаружения (макс.)	Выход					Подключение		
		PNP	NPN	Двухтактный	Реле	Аналог	Кабель	Соединитель	Клеммный отсек
 <p><b>Датчики для отдельной оценки</b></p> <p>Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия FP Серия F54</p>	6000 мм 3000 мм 6000 мм 2000 мм						•	•	•
 <p><b>Датчики со сквозным пучком</b></p> <p>Серия 18GM40 Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия F64</p>	1000 мм 4000 мм 1500 мм	•	•				•	•	•
 <p><b>Датчики прямого обнаружения и отражения от рефлектора</b></p> <p>Серия 12GM Серия 18GM40 Серия 18GM75 Серия 30GM Серия <i>VariKont</i> Серия FP Серия F12 Серия F42 Серия F43 Серия F54 Серия D1 Серия LUC</p>	400 мм 800 мм 1000 мм 6000 мм 3000 мм 6000 мм 800 мм 4000 мм 2000 мм 2000 мм 550 мм 4000 мм	•	•	•	•	•	•	•	•
 <p><b>Обнаружение двойного листа</b></p> <p>Серия UDC-18GM(A) (обнаружение двойного листа) Серия ULB-18GM (обнаружение наклеек) Серия UGB-18GM (обнаружение сращивания) Серия UDC-30GM(A) (обнаружение двойного материала)</p>	60 мм 60 мм 150 мм	•	•				•	•	•

- 1) по запросу
- 2) 10 ... 30 В DC без функции токового выхода
- 3) 10 ... 252 В DC / 20 ... 252 В AC
- 4) DC: 10 ... 30 В DC,  
DC/AC: 20 ... 253 В DC  
15 ... 253 В AC
- 5) только DC

Напряжение питания	T-образная чувствительная головка	Дисплей сообщает об ошибке	Функция таймера/Расширение импульса	NO / NC программируемое	Синхронизируемый вход	TEACH-IN/ программируемое	Регулируемая ширина звукового пучка	Последовательный порт	Параллельный порт (8 бит)	Страница
10 ... 30 В DC					•					503
10 ... 30 В DC					•					522
10 ... 60 В DC					•					526
10 ... 30 В DC					•					543
10 ... 30 В DC	• <sup>1)</sup>	•					•			488
18 ... 30 В DC		•	•							489
20 ... 30 В DC		•								521
7,5 ... 30 В DC										519
10 ... 30 В DC		•		•		•				490
10 ... 30 В DC	•	•		•		•				493
18 ... 30 В DC	• <sup>1)</sup>	•		•	•	•	•			497
10 ... 30 В DC		•		•	•	•		•		504
15 ... 30 В DC		•		•	•	•		•	•	523
15 ... 30 В DC		•		•	•	•		•	•	527
10 ... 30 В DC		•		•	•	•	•			530
DC/AC <sup>4)</sup>		•		•	• <sup>5)</sup>	•	•			531
15 ... 30 В DC <sup>2)</sup>		•	•	•	•	•		•		542
10 ... 30 В DC		•		•	•	•				544
DC/AC <sup>3)</sup>		•				•				517
10 ... 30 В DC		•				•				518
18 ... 30 В DC	•		•			•				546
18 ... 30 В DC						•				551
18 ... 30 В DC			•			•				552
18 ... 30 В DC			•			•				550

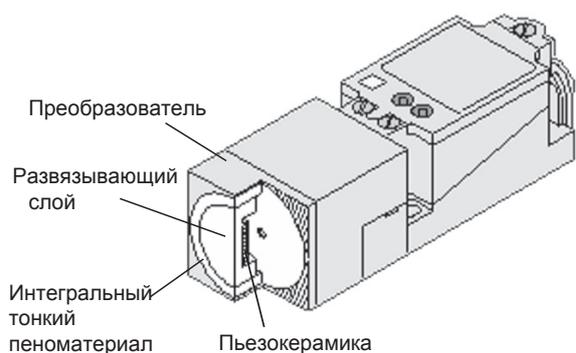
- 1) по запросу  
2) 10 ... 30 В DC без функции токового выхода  
3) 10 ... 252 В DC / 20 ... 252 В AC  
4) DC: 10 ... 30 В DC,  
DC/AC: 20 ... 253 В DC  
15 ... 253 В AC  
5) только DC

### Физика и технология ультразвуковых датчиков

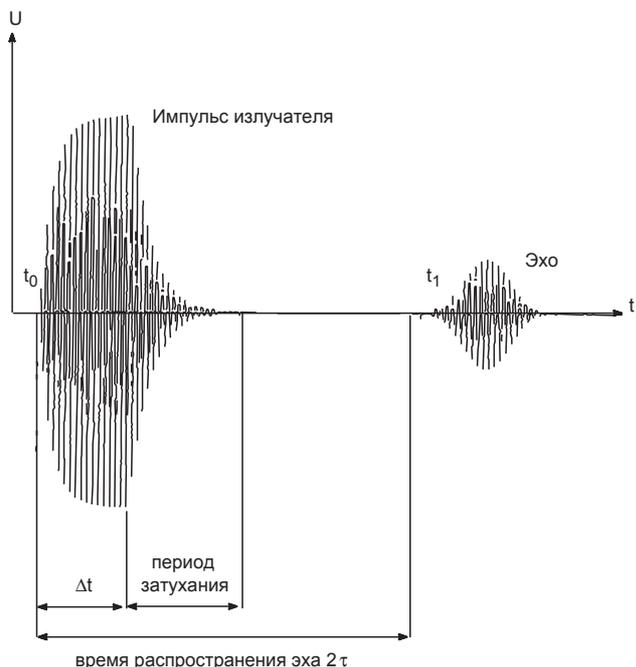
Звук с частотой более чем 16 кГц не воспринимается человеческим слухом. Подобные звуки называют ультразвуками. Акустика ультразвуковых частот движется со скоростью 344 м/с в воздушной среде - равно как и слышимый звук. Оценивая скорость звука и его рабочий цикл, можно определить точное расстояние до предмета.

Ультразвуковые датчики Perreut+Fuchs работают с пьезоэлектрическим преобразователем, который является как звуковым излучателем, так и приемником. Здесь используется запатентованная развязывающая пленка из специального материала - для расщепления акустики ультразвуковых частот от воздуха - акустически тонкая среда.

Этот водонепроницаемый ультразвуковой датчик помещен в корпус с пенополиуретаном.



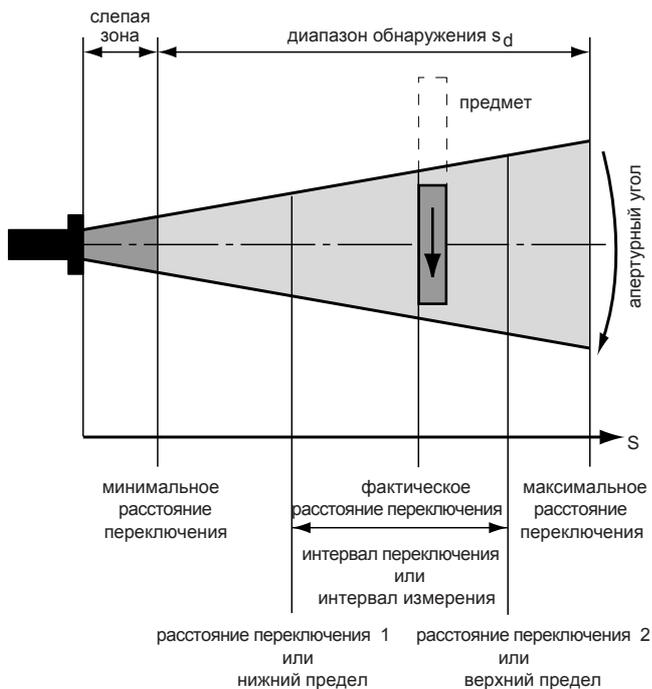
Преобразователь посылает пакет звуковых импульсов и преобразовывает импульс эха в напряжение. Интегрируемый контроллер вычисляет расстояние по времени эха и скорости звука. Длительность излучаемого импульса  $\Delta t$  и время затухания звукового преобразователя являются причиной для формирования слепой зоны, в которой ультразвуковой датчик не может обнаружить предмет. Ультразвуковая частота находится между 65 кГц и 400 кГц, в зависимости от типа датчика; частота следования импульсов между 14 гц и 140 гц.



Активный диапазон ультразвукового датчика обозначается как диапазон обнаружения  $s_d$ . Диапазон обнаружения - расстояние, в пределах которого ультразвуковой датчик обнаруживает объект. Номер модели определяет максимальный диапазон обнаружения датчика.

Ультразвуковой датчик обнаруживает предметы в пределах его диапазона обнаружения, независимо от того, приближаются ли эти предметы к чувствительному элементу в осевом направлении или двигаются через звуковой конус в поперечном направлении.

Ультразвуковые датчики доступны в версиях с переключающими выходами и / или аналоговым выходом. Различные функции выхода доступны в зависимости от модели.



Ультразвуковой пучок имеет угол раствора приблизительно  $\pm 5^\circ$ . Уровень звукового давления за пределами этого конуса - меньше чем половина (- 6 децибелов) значения на оси датчика.

Угол раствора определяет пространственный размер звукового конуса. Диаметр звукового конуса  $D$  для определенного расстояния от датчика  $S$  может быть вычислен:

$$D = 2 \cdot \tan \alpha \cdot S$$

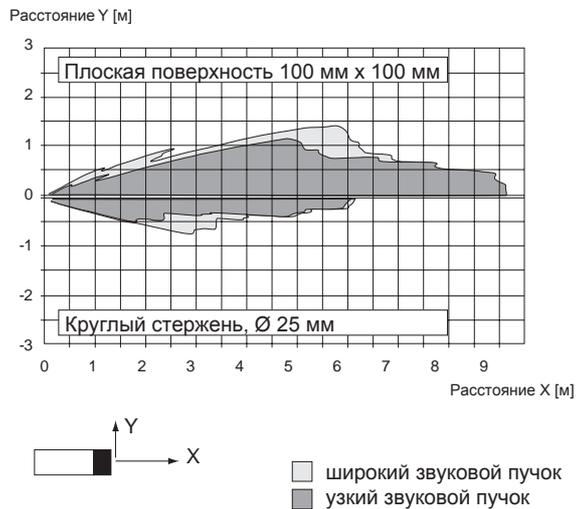
В вышеупомянутом уравнении используется только угол между кривой и центральной линией ( $0^\circ$  (половина ширины луча)).

Для простого определения диаметра  $D$ , далее приведен список тангенциальных величин для углов между  $2^\circ$  и  $20^\circ$ .

Угол $\alpha$	$\tan \alpha$	Угол $\alpha$	$\tan \alpha$
$2^\circ$	0,035	$12^\circ$	0,213
$4^\circ$	0,07	$14^\circ$	0,249
$6^\circ$	0,105	$16^\circ$	0,287
$8^\circ$	0,141	$18^\circ$	0,325
$10^\circ$	0,176	$20^\circ$	0,364

Следующий рисунок показывает диапазон обнаружения для типичных предметов. В пределах этих областей датчик обнаруживает указанный предмет.

Пример: UB6000-F42...

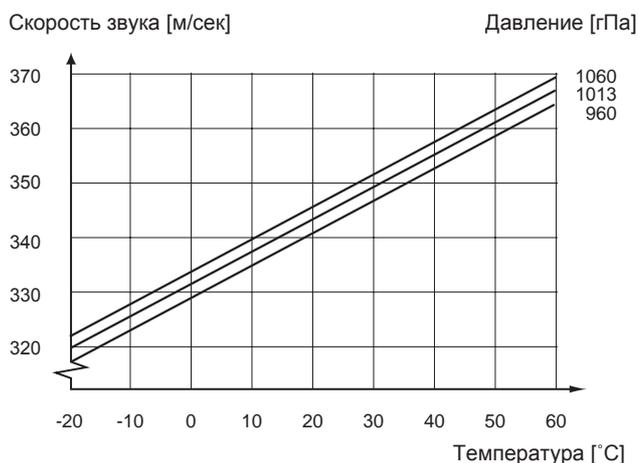


где A = Плоская поверхность, 100 мм x 100 мм  
B = Круглый стержень, диаметр 25 мм

Спецификации для определенного модельного номера ссылаются на стандартную плоскую пластину размером 100 мм x 100 мм. Эта пластина должна быть размещена вертикально к оси пучка для того, чтобы эхо отражалось обратно к датчику. Объект должен находиться полностью в пределах определенной области для гарантированного точного обнаружения. Звуковые импульсы отражаются в сторону, если пластина повернута под углом к этой оси, и следовательно, эхо не достигает датчика. Характеристики обнаружения круглого стержня как объекта также показаны на рисунке. Заметьте, что он должен быть размещен перпендикулярно к оси обнаружения для достижения указанных результатов. Из-за физических параметров распространения звука, диапазон и скорость ультразвукового пучка зависят от:

- температуры воздуха
- относительной влажности
- атмосферного давления

Следующий рисунок показывает теоретическую зависимость между температурой воздуха, давлением и скоростью звука.



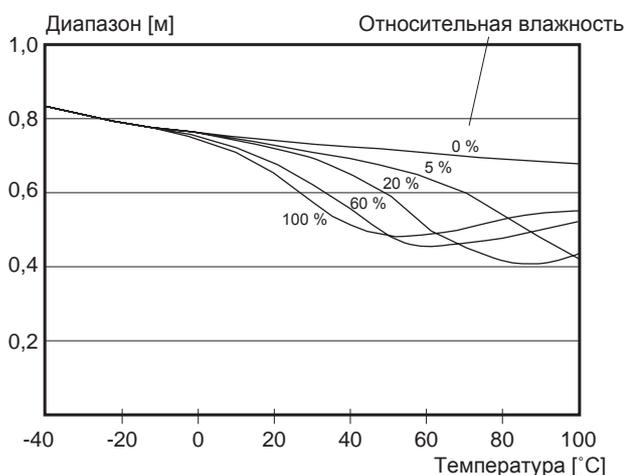
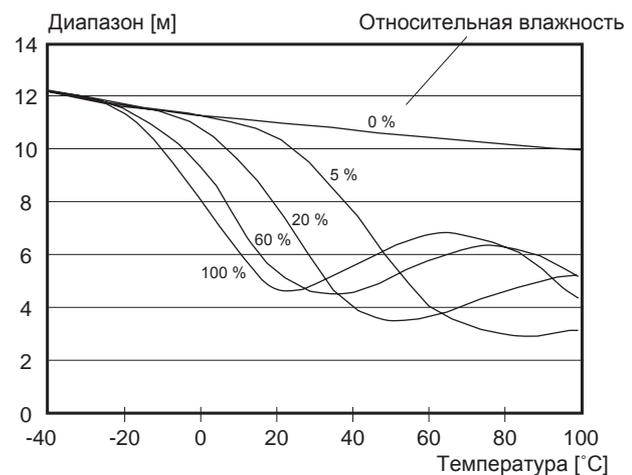
Поскольку в наших ультразвуковых датчиках вычисляется время эха сигнала, большинство датчиков термокомпенсированы. Эта особенность способствует устранению большинства температурных влияний на выходе датчика.

Эта температурная компенсация выполняется электрическим температурным чувствительным элементом, который является составной частью датчика.

Датчик излучает определенное внутреннее тепло, которое зависит от рабочего режима и исполнения. Это внутреннее тепло создает дополнительную температурную погрешность на 2 % во время первых 60 минут работы после подачи питания.

Быстрые изменения неустановившейся температуры не могут быть компенсированы с помощью ультразвукового датчика.

Зависимость между диапазоном обнаружения ультразвуковых датчиков и температурой воздуха, а так же между амплитудой и относительной влажностью показаны на следующих диаграммах. Диаграммы, представленные здесь, относятся к датчикам серий UC 4000-30GM... и UC500-30GM..., но также справедливы в принципе и для всех ультразвуковых датчиков.



Возникает существенное увеличение диапазона обнаружения при низких температурах, которое фактически независимо от относительной влажности. Приведенный диапазон при высоких температурах, однако, сильно зависит от относительной влажности.

**Заданные в технической документации значения диапазонов обнаружения наших ультразвуковых датчиков о температуре окружающей среды +20 °C (+68 °F) и относительной влажности 50 %.**

## 7 шагов к выбору подходящего датчика

Номенклатура изделий ультразвуковых датчиков огромна; они используются в самых различных областях. Для определения правильного типа датчика для каждого применения, на следующих пяти страницах подробно описаны пять критериев отбора:

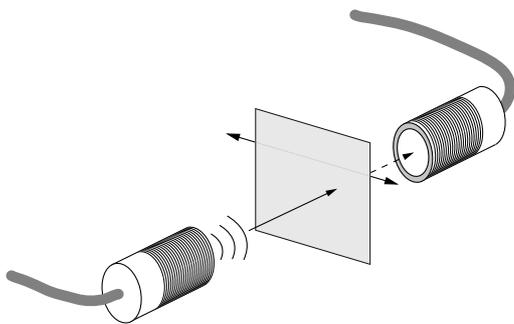
1. Принцип обнаружения
2. Выходные функции
3. Типы корпуса
4. Электрические соединения
5. Программирование

### 1. Принцип действия

Ультразвуковой датчик вычисляет время, которое требуется звуку для движения от датчика до объекта и назад на датчик (прямое обнаружение) или проверяет, был ли получен посланный сигнал отдельным приемником (обнаружение прерыванием пучка).

#### Ультразвуковые датчики со сквозным пучком

Передатчик и приемник являются отдельными устройствами и монтируются друг напротив друга. Выход выключателя активизируется, если ультразвуковой пучок прерывается предметом.



#### Особенности:

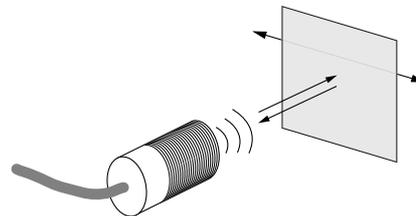
- Широкий диапазон, так как ультразвуковой пучок проходит сигнальное расстояние один раз.
- Менее восприимчив к интерференции, подходит для работы в трудных условиях.
- Очень быстрые переключения.
- Повышенная стоимость монтажа, так как должны быть подключены обе единицы.

#### Ультразвуковые датчики прямого обнаружения

Передатчик и приемник находятся в одном и том же корпусе. Это минимизирует стоимость монтажа, так как необходимо монтировать и подключить только один прибор. Время срабатывания дольше, чем у датчиков со сквозным пучком.

## Прямое обнаружение

Сам предмет служит звуковым рефлектором.



#### Особенности:

- Диапазон обнаружения зависит от свойств поверхности и угла падения на объект.
- Простая установка, полноценный датчик в одном блоке.

Обнаружение предметов представлено двоичным сигналом в переключающем выходе, или аналоговым сигналом расстояния в аналоговом выходе (4... 20 мА или 0... 10 В), или же цифровое расстояние оценивают в последовательном или параллельном порту.

#### Двоичное обнаружение предмета

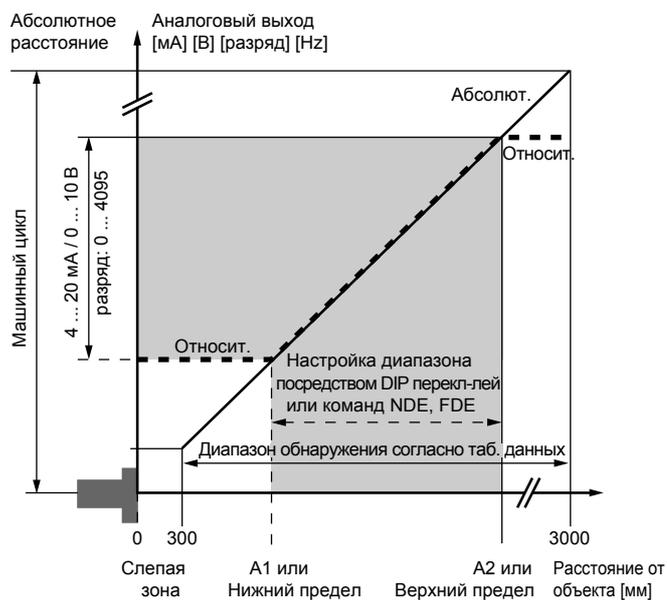
Рабочий цикл звуковых импульсов определяет расстояние до предмета. Точка переключения или окно переключения определяется с точностью до миллиметра позиционирования посредством предварительной обучающей настройки или программирования. Расстояние до предмета от датчика, сравнивается с точкой переключения или окном переключения. выходные переключатели включаются или выключаются в зависимости от результата этого сравнения (см. раздел "Выходная функция" на странице 474).

#### Аналоговое измерение расстояния

Датчик определяет расстояние до предмета, измеряя время, которое протекает между отправкой ультразвуковой вспышки и достижением отраженного от объекта эха. Датчики работают в прямом режиме обнаружения и имеют различные аналоговые выходы, в зависимости от модели:

- Аналоговый вольтовый выход: 0 В ... 10 В
- Аналоговый токовый выход: 4 мА ... 20 мА
- 8-разрядный параллельный выход
- Последовательный выход RS 232
- Абсолютный: расстояние как послед-ность цифр в [мм]
- Относительный: тип ...RS:
  - трехразрядная последовательность (0 ... 254) тип ...R2:
  - четырёхразрядная последовательность (0 ... 4095)

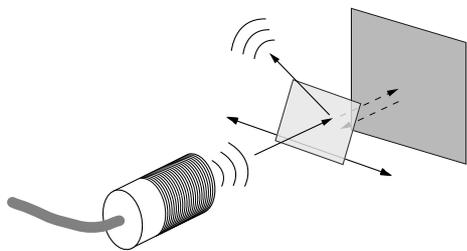
Произвольное измерительное окно может быть установлено в рамках близких и дальних пределов определения (нижний / верхний предел) датчика. Относительные данные определяют положение предмета в измерительном окне.



### Режим отражения от рефлектора

Излучатель и приемник устанавливаются в одном и том же корпусе. Ультразвуковой луч отражается назад на приемник с помощью пластинчатого рефлектора. Предметы, входящие в диапазон обнаружения, обнаруживаются:

- путем изменения в измеряемом расстоянии
- путем потери в отраженном сигнале из-за поглощения или отражения



#### Особенности:

- Только одна головка обнаружения
- Высокая надежность обнаружения сложных объектов (звукопоглощающие предметы или предметы с угловыми поверхностями),
- Менее восприимчивы к интерференции; подходят для применения в трудных рабочих условиях

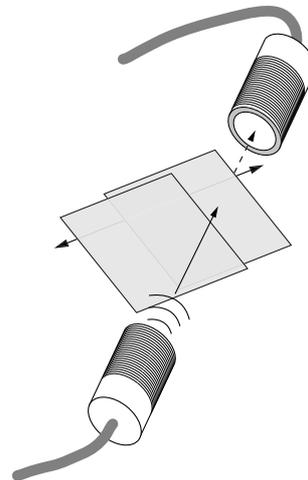
Режим работы с отражением от рефлектора может быть осуществлен с помощью ультразвукового датчика диффузного типа с переключающим выходом. Не требуется каких-либо других специальных типов датчиков.

#### Обнаружение двойного листа

Обнаружение двойного листа является специальным случаем применения для датчиков со сквозным пучком, специально разработанных для:

- обнаружения двойного листа
- обнаружения этикетки
- обнаружения мест склейки
- обнаружения двойного материала

В таких случаях применения - в полиграфической промышленности, система датчиков со сквозным пучком обнаруживает, состоит ли предмет из одного или нескольких слоев.



Ультразвуковые датчики обнаружения двойного листа подходят для обнаружения:

- отсутствия листа
- одного листа
- двойного листа

Устройства подходят для обнаружения этикеток / соединений внахлест, обнаруживают разницу между материалом с этикеткой или материалом с соединением внахлест клеем или липкой лентой.

Ультразвуковое отслеживание двойного листа используется там, где необходимо различать одинарные и двойные листы для защиты машин или во избежание производственного брака.

Полная система состоит из двух частей: (1) ультразвуковой излучатель и (2) ультразвуковой приемник с интегрированным блоком оценки.

#### Особенности:

- Обнаружение бумаги от 10 гр/м<sup>2</sup> до 2000 гр/м<sup>2</sup>
- Обнаружение тонких пластмассовых или металлических пленок
- TEACH-IN для различных материалов
- Подходит для использования с блестящими и прозрачными материалами
- Автоматически приспособливает выход к медленному изменению окружающих условий
- Сверхбыстрые скорости обработки
- Нечувствительны к пыли и загрязнениям

#### Примеры применения:

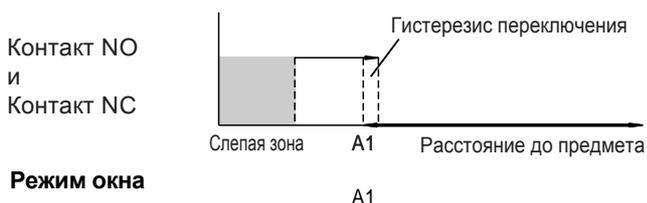
- Использование в печатных машинах
- Отслеживание липких этикеток в маркировочных машинах - Конвертовскрывающие машины
- Счётные машины для документов
- Упаковочные машины
- Обнаружение воздуха, одинарных и двойных листов в бумагоперерабатывающих машинах, таких как принтеры или копировальные устройства.

## 2. Выходные функции

### Переключающий выход

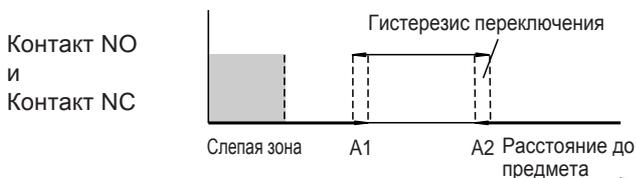
#### Точка переключения

У датчиков с двумя независимыми точками переключения каждый выход становится активным, когда предмет находится в диапазоне переключения A1, A2. Эти точки переключения могут быть произвольно настроенными в диапазоне обнаружения.



#### Режим окна

В режиме окна ультразвуковой датчик меняет свое состояние выхода при обнаружении первого эха, и таким образом, предмет находится в пределах окна переключения. Пределы окна A1, и A2 могут быть настроены по требованию. Если множественные эха попадают на датчик в разное время, и одно из них до A1, то выход не будет переключаться, даже если более позднее эхо будет находиться в пределах окна переключения. Датчик оценивает только первое обнаруженное эхо. Множественные эха не могут быть оценены.



(“Режим отражения от рефлектора” на странице 473)

#### Режим отражения от рефлектора

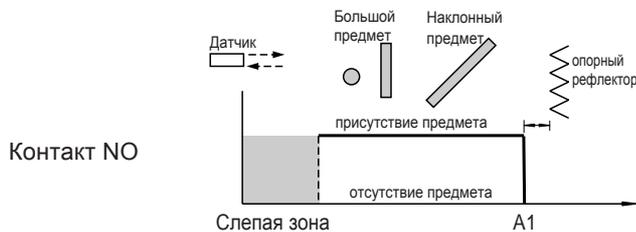
Выход ультразвукового датчика включается в следующих случаях:

- Датчик получает эхо от маленького предмета в звуковом конусе и от опорного рефлектора.
- Датчик обнаруживает большой предмет и больше не получает эхо от опорного рефлектора.
- Датчик не получает эхо, так как наклонный предмет отклоняет звук.

Положение опорного рефлектора не должно изменяться. Установленное или настроенное расстояние переключения A1 должно быть меньше на значение  $\Delta E$ , чем расстояние до рефлектора.

Пример:

UC3000...  $\Delta E > 2\%$  of 3000 мм = 60 мм  
UC6000...  $\Delta E > 2\%$  of 6000 мм = 120 мм

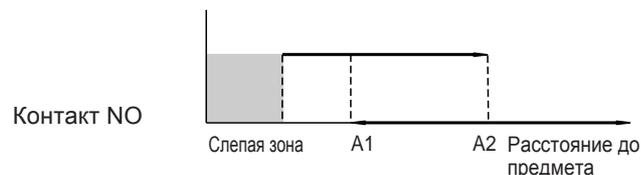


**Заметка** Режим отражения от рефлектора возможен со всеми нашими ультразвуковыми датчиками, которые поддерживают режим окна. Маленькая область окна определяется точками A1 и A2. Фиксированный опорный рефлектор должен быть размещен вне этой области. Предмет в этом окне вызовет изменение статуса выхода, независимо от его отражающих свойств. Необходимая выходная функция (NO или NC) может быть настроена посредством программирования режима окна для противоположной выходной функции.

Пример: для обнаружения предмета с выходной функцией NO, окно должно быть настроено с выходной функцией NC.

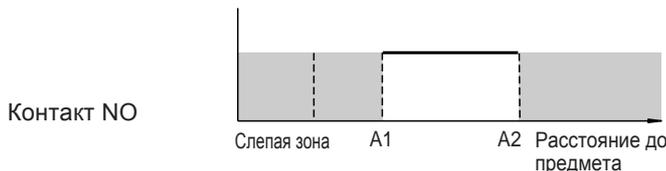
#### Фиксирующий режим (режим гистерезиса)

Датчики с режимом двойной точки переключения имеют два независимо регулируемых транзисторных выхода. Выход переключается, когда предмет приближается к точке близкого переключения A1. Он не переключается обратно, пока предмет не пройдет точку дальнего переключения A2. Две точки переключения формируют большой гистерезисный диапазон. Режим двойной точки переключения может использоваться во многих применениях (таких, как контролируемые уровни заполнения) для выполнения задачи с одним выходом, который иначе требовал бы два выхода в нормальном режиме переключения-расстояния.



#### Контроль области

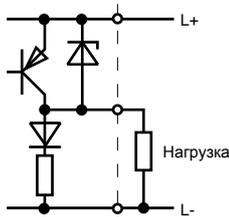
Ультразвуковой датчик контролирует оценочное окно. Выход переключается только в том случае, если предмет обнаружен в окне. Эха, кроме эх из оценочного окна, игнорируются программным обеспечением датчика. Благодаря этому активному маскированию переднего плана в режиме контроля области, эхо от областей за пределами окна переключения (передний план) не вызывает интерференцию.



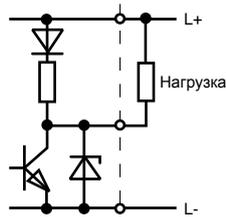
## Выход транзистора NPN/PNP

### Точка переключения

Выходы ультразвукового датчика могут быть или NPN, или PNP. Датчиками, представленными в данном каталоге, являются преимущественно типы PNP. В данном случае нагрузка подключена к -L, на выходе переключения датчика +L подключено к нагрузке.



npr



npr

### Релейный выход

Многие ультразвуковые датчики имеют релейные выходы. Пожалуйста, обратитесь к соответствующим техническим спецификациям для получения информации о максимальных переключающих нагрузках и электрическом исполнении датчиков. Информация, связанная с механическим сроком службы, относится к числу переключения механизмов релейных контактов в режиме холостого хода. Эта величина также может быть достигнута низкими электрическими контактными нагрузками. При номинальной нагрузке для электрических контактов срок службы уменьшается до величины, указанной для электрического срока службы. Сформулированные данные о сроке службы являются величинами MTBF.

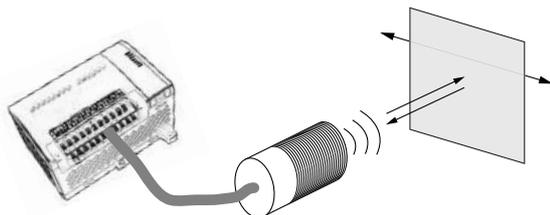
### Аналоговый выход: 4 мА... 20 мА/0 В... 10 В

Этот выход выдает токовые или вольтовые сигналы, пропорциональные расстоянию. Пределы аналогового измерительного окна могут быть запрограммированы по требованию в рамках диапазона обнаружения. В зависимости от типа датчика, это может быть достигнуто с помощью:

- Teach-in с проводом для программирования или разъемом для программирования
- DIP-переключателя
- Интерфейса RS 232

### Внешняя оценка

Для датчиков UB...-H3... внешний синхроимпульс инициирует измерительный цикл. Датчик передает ультразвуковой импульс и, по получению эха с выдержкой по времени, выводит вольтовой импульс. Измерение времени эха выполняется элементом оценки.



### Цифровой выход, параллельный

Расстояние выводится в форме 8-битового слова данных параллельно на трех линиях.

### Цифровой выход, последовательный

Эти ультразвуковые датчики могут быть запрограммированы посредством двунаправленного интерфейса RS-232 или выводить измеренное расстояние в последовательной форме.

### Выходы:

- абсолютное/относительное расстояние 8-или 12-битовое разрешение
- состояния переключения
- предмет в измерительном окне (A1, A2 или NDE, FDE) \* - предмет в диапазоне обнаружения - и т.д.
- \* NDE = нижний предел (близкое расстояние оценки)  
FDE = верхний предел (дальнее расстояние оценки)

### Программные входы:

- расстояния переключения A1, A2
- измерительное окно (NDE, FDE)
- нарастающая / понижающая рампа аналогового выхода
- Функция NO/NC
- фильтр (для адаптации к применению)
- и т.д.

Программирование производится посредством программы Ultra 3000 service program или с помощью терминальной программы с индивидуальными командами. Список действительных команд содержится в справочнике Ultra 3000. ПО и инструкции доступны на нашем веб-сайте <http://www.pepperl-fuchs.com>.

### Цифровой выход, последовательный/параллельный

Эти ультразвуковые датчики работают так же, как и датчики с последовательным интерфейсом, а также дополнительно предлагают 8-битовый параллельный выход для измеренного расстояния. Параллельный интерфейс программируется через RS 232, используя Ultra 3000.

## 3. Типы корпуса

### Цилиндрический

Серии: 12GM...  
18GM40... / 18GM40A...  
18GM75...  
30GM...



#### Особенности:

- Материал: никелированная медь или нержавеющая сталь.
- Резьба: M12 x 1, M18 x 1 или M30 x 1,5
- Активная область на осевой торцевой поверхности (18GM40 и 18GM75 - также с прямоугольной головкой обнаружения)
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: UC...-30GM... -T...



#### Особенности:

- Материал: пластмасса, нержавеющая сталь.
- Резьба: M30 x 1,5
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Лучше всего подходит для применений при низкой температуре
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: UC...-30GM... -K...



#### Особенности:

- Головка датчика и элемент оценки являются отдельными деталями. Это позволяет производить установку в ограниченном пространстве.
- Материал: нержавеющая сталь.
- Резьба: M30 x 1,5 (усилительная электроника)  
M18 x 1 or M30 x 1,5 (головка преобразователя)
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Установка: В имеющуюся резьбовую втулку или посредством монтажных приспособлений Pepperl+Fuchs, (см. Главу «Аксессуары»)

Серии: LUC...



#### Особенности:

- Материал: ПБТ.
- Резьба: G1½A и 1½" NPT из нержавеющей стали или Полипропилена
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Установка: В существующий резьбовой фланец
- Ультразвуковой датчик, покрытый тефлоном для использования в коррозионной среде

#### Серия: D1

Тип D1 был разработан специально для монтажа в одно отверстие в контейнерных крышках для контроля уровня заполнения. Дисплей и рабочие элементы расположены под прозрачной, наглухо закрепленной колпачковой гайкой.



#### Особенности:

- Материал (корпуса): пластмасса
- Материал (фланец): нержавеющая сталь
- Монтаж в одно отверстие
- Легкое программирование через DIP-переключатели
- Большой диапазон рабочего напряжения

### Прямоугольные

**VariKont**® (обозначение: +U1+ и +U9+)

Корпус **VariKont**® был разработан Pepperl+Fuchs и неоднократно подтвердил себя. Он смонтирован в посадочном месте, которое идентично механическому концевому выключателю. Он чрезвычайно гибок благодаря 5-позиционной быстроповоротной головке. Электронная секция может быть отделена от основы датчика и заменена независимо от нее.



#### Особенности:

- Материал: ПБТ
- Активная секция регулируется в 5 направлениях независимо от способа монтажа.
- Электронная часть заменяется при установленной основе датчика: электропроводка и настройка остаются неизменными.
- Подключение через клеммный отсек
- Стандартизированная схема монтажного отверстия, идентична механическим концевым выключателям (в соответствии с EN 60947)

Серия: FP



#### Особенности:

- Материал: ПБТ
- Активная область перпендикулярна к монтажной поверхности
- Электронная часть заменяется при установленной основе датчика: электропроводка и настройка остаются неизменными
- Подключение через клеммный отсек остаются неизменными.
- Подключение через клеммный отсек

Серия: F12



#### Особенности:

- Прочный, водонепроницаемый и небьющийся корпус
- Материал: никелированный, цинковое литье под давлением, ПК, ПБТ
- Активная область на осевой торцевой поверхности
- Многообразие монтажных возможностей за счет отверстия с прорезью и монтажа типа "ласточкин хвост"
- Отличная видимость светодиодов с передней и задней сторон датчика
- Соединение: вращающийся на 90° разъем M12, быстроразъемное соединение Micro

Серия: F42



#### Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна
- Легкое программирование через интегрированную клавиатуру. Не требуется никакого внешнего средства программирования
- Светодиоды для индикации состояния и для поддержки пользователя
- Версии с обнаружением сверху или сбоку – идеально подстраиваются под условия применения
- DC-версии с полупроводниковыми переключающими выходами или с аналоговыми выходами
- AC/ DC - версии с широким диапазоном напряжения питания и с релейным выходом

## Серия: F43



### Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна
- Светодиоды со стороны разъёма
- Отсутствует слепая зона в версии с двойными головками

## Серии: F54



### Особенности:

- Материал: ПБТ
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна

## Серии: F64



### Особенности:

- Ультразвуковой датчик со сквозным пучком
- Материал: ПА
- Прямой монтаж на поверхности без дополнительного монтажного кронштейна

## Обнаружение двойного листа

Ультразвуковое обнаружение двойного листа - это измерительная система, состоящая из цилиндрического ультразвукового датчика и приемника с интегрированным блоком оценки - каждый в отдельной резьбовой муфте M18.



### Особенности:

- Блок оценки материала (только типы UDB...): Makrolon в UDC-моделях; блок оценки интегрирован в приемнике (рисунок слева).
- Материал (головки датчиков): никелированная медь
- Бесконтактное определение одинарных и двойных листов
- Сверхбыстрая производительность процесса
- Нечувствителен к загрязнениям
- Распознаваемая плотность бумаги – между 10 гр\м<sup>2</sup> и 2000 гр\м<sup>2</sup>
- Установка: В существующее резьбовое отверстие или посредством монтажного кронштейна MN-UDB01 (см. Главу «Аксессуары»)

### Применения:

Ультразвуковые детекторы двойного листа используются везде, где необходимо автоматическое дифференцирование одинарного или двойного листа для защиты машины или предотвращения брака.

### Типичные применения:

- использование в печатных машинах
- обнаружение этикеток в этикеточных машинах
- использование в машинах для вскрытия конвертов
- использование в счетчиках документов
- использование в упаковочных машинах
- обнаружение воздуха, одинарных листов и двойных листов в машинах для обработки бумаги.

## 4. Электрические соединения

### 3- проводное DC с (тип E)

Трехпроводные датчики обладают отдельными соединениями для питания и нагрузки. Нагрузка может быть переключена к положительному значению (pnp) или отрицательному (npn). Датчики защищены от перегрузки, короткого замыкания и от обратной полярности. Ток утечки незначителен.

### С аналоговым выходом

Эти  $\ddot{O}$  датчики посылают выходной сигнал, пропорциональный измеренному значению. У них также существуют отдельные соединения для питания и нагрузки. Выходной сигнал находится в диапазоне 0/4 мА... 20 мА (токовый выход) или 0/2 В... 10В (вольтовый выход).

Дополнительно они могут иметь переключающие выходы или выходы контроля, а также защищены от перегрузки короткого замыкания и от обратной полярности.

### С внешней оценкой

Эти  $\ddot{O}$  датчики имеют вход тактового импульса, который издает импульс за эхо-время на отдельном выходном соединении. Время издания эхо-импульса на выходе пропорционально времени эха. Для работы этих датчиков требуется отдельный внутренний элемент (см. раздел с данными).

### С последовательным интерфейсом

Эти  $\ddot{O}$  датчики имеют соединения для интерфейса RS-232 в дополнение к соединениям для питания. Этот интерфейс может использоваться для программирования, а так же для считывания датчика. Возможно наличие дополнительных аналоговых или переключающих выходов.

### С параллельным интерфейсом

Эти  $\ddot{O}$  датчики имеют соединения для параллельного выхода в дополнение к соединениям для питания. Они также могут иметь входы и выходы контроля или последовательный интерфейс. Из-за большого количества соединительных линий эти датчики доступны только с кабельными соединениями.

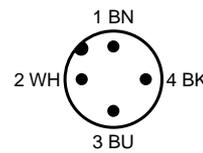
Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs доступны в трех различных соединительных типах:

**Кабельное соединение** - длины, диаметры проводов и материалы кабелей представлены в индивидуальных технических спецификациях. У датчиков с кабельными соединениями нет дополнительного обозначения в типовом коде.

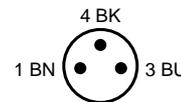
**Клеммный отсек -концевой выключатель Серии VariKont® (+U1+или+U9+)** и серии FP оборудованы клеммными отсеками. Максимальный диаметр кабеля или поперечного сечения проводов задан в технических спецификациях.

**Быстроразъемное соединение** - тип соединителя, маркированный символом «V»... в типовом коде (см. рис.).

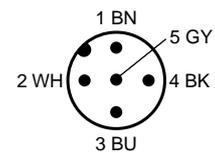
(круглый соединитель M12 x 1)



Соединитель устройства V3 (M8 x 1)



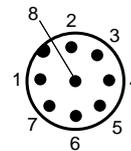
V15 (M12 x 1)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V1, V15, V3:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Коричневый	BN
2	Белый	WH
3	Синий	BU
4	Черный	BK
5	Серый	GY

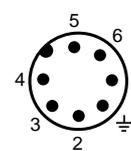
V17 (M12 x 1)



Назначения цветов, готовых к использованию сопряженных соединителей V17:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Белый	WH
2	Коричневый	BN
3	Зеленый	GN
4	Желтый	YW
5	Серый	GY
6	Розовый	PK
7	Синий	BU
8	Пустой (экран)	

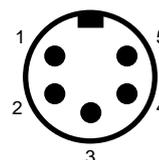
V17 (M12 x 1)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V7:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Белый	WH
2	Коричневый	BN
3	Зеленый	GN
4	Желтый	YW
5	Серый	GY
6	Розовый	PK
7	Синий	B

V95 (7/8"-16 UN 2A)



Назначения цветов готовых к использованию сопряженных соединителей V95:

Пин	Цвет	Сокращение
1	Черный	BK
2	Синий	BU
3	Зеленый/Желтый	GN/YE
4	Коричневый	BN
5	Белый	WH

Обзор электрических соединений

Ультразвуковые датчики  
5

Типичные электрические данные	Тип	Переключ-щий выход/Замечания	Стандартное обозначение (выбор)	
<p>3-проводное</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p> <p>Выход 100 мА/200 мА</p>	<p>E0</p> <p>E1</p> <p>E01</p> <p>E4</p> <p>E7</p> <p>E2</p> <p>E3</p> <p>E23</p> <p>E5</p> <p>E6</p>	<p>npr</p> <p>npr</p> <p>npr</p> <p>npr</p> <p>npr</p> <p>pnp</p> <p>pnp</p> <p>pnp</p> <p>pnp</p> <p>pnp</p>	<p>NO</p> <p>NC*</p> <p>E0 + E1</p> <p>NC*/</p> <p>NO</p> <p>(программируемый)</p> <p>2 x E4*</p> <p>NO</p> <p>NC*</p> <p>E2 + E3</p> <p>NC/</p> <p>NO*</p> <p>(программируемый)</p> <p>2 x E5*</p>	
<p>Аналоговое</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p> <p>Выход 4 мА ... 20 мА</p> <p>Выход 0 В ... 10 В</p>	<p>IU</p> <p>I</p> <p>U</p>	<p>Датчик с аналоговым выходом для измерения расстояния</p>		
<p>Последовательное</p> <p>Ном. напряжение программирования 10 В ... 30 В DC</p>	<p>R2</p> <p>(RS)</p>	<p>Программируемый датчик с RS-232 интерфейсом</p> <p>Старое обозначение</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение: (Версия E6, pnp)</p>	
<p>Параллельное</p> <p>Ном. напряжение питания 20 В ... 30 В DC</p>	<p>8B</p>	<p>Программируемый датчик с 8-бит. параллельным выходом</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение: Приемопередатчик (Параллельный интерфейс)</p>	
<p>Внешняя оценка</p> <p>Ном. напряжение питания 10 В ... 30 В DC</p>	<p>H3</p>	<p>Передачик/ приемник</p>	<p>Стандартное обозначение/Соединение:</p>	

Примечание: стандартные обозначения являются примерными. Типы с отметкой \* не представлены.

## 5. Программирование

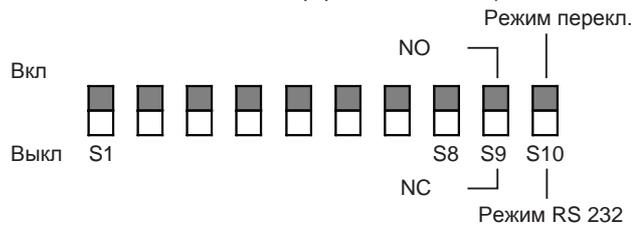
Точки переключения A1 и A2 или нижние и верхние пределы измерительного окна ультразвуковых датчиков в диффузном режиме могут быть запрограммированы различными способами - в зависимости от их типа.

### DIP –переключатель в клеммном отсеке

Ближние и дальние точки переключения (A1 или A2) настраиваются по шагам, используя по 4 DIP-переключателя. Размер шага регулируемых точек переключения определяется программным обеспечением датчика. Для датчиков в следующем примере комбинация DIP-переключателя 0000... 1000 соответствует 150 мм и 1001... 1111 - 200 мм. Различные шаги могут применяться в других датчиках с кодовыми переключателями (см. технические данные для соответствующего типа датчика). Следующие модели оборудованы DIP-переключателями в клеммном отсеке:

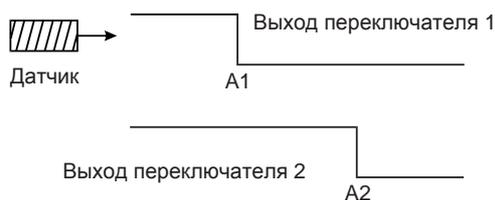
- UC500+U9+E6/E7+R2, UC500+U9+IUE2/IUE0+R2
- UC3000+U9+E6/E7+R2, UC3000+U9+IUE2/IUE0+R2
- UB1000+FP1+E6
- UC6000-FP-E6/E7-R2-P5, UC6000-FP-IUE2/IUE0-R2-P5

Пример 1: UC3000+U9+E6+R2  
(датчик с 2 выходами переключения или интерфейсом RS-232)



ближнее				дальнее					
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	A1/мм	A2/мм
0	0	0	0	0	0	0	0	300	400
0	0	0	1	0	0	0	1	450	550
0	0	1	0	0	0	1	0	600	700
...	...								
0	1	0	1	1	1	0	0	1050	2400
...	...								
1	1	1	1	1	1	1	1	2900	3000

(1 = ВКЛ, 0 = ВЫКЛ)



(S9 = ВКЛ, NO)

Пример 2: UB1000+FP1+E6  
(датчик с 2 выходами перекл. или 1 выход перекл. и окно переключения)

S10	Рабочие характеристики	
0		
1		

Перекл. S1 ... S8: Регулирование диапазона переключения (200 мм ... 1000 мм)

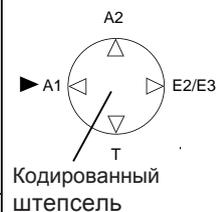
Перекл. S9: (0) NC/(1) NO

Перекл. S10: (0) две независимых точки переключения (1) Измерительное окно

### Штепсель для программирования

Следующие ультразвуковые датчики оборудованы штепселем для программирования с интегрированным температурным зондом. Он может быть подключен в четырех различных положениях:

UC300 UC500 UC1000 UCC1000 UC2000 UC4000 UC6000	30GM	E6 E6R2 E7R2 IU IUR2	(K)	V1 V15
LUC4T	G5P G5S N5P N5S	IU		V15



Точки переключения A1 и A2 оценки (E2/E3) или нижний и верхний пределы измерительного окна настраиваются посредством **TEACH-IN**.

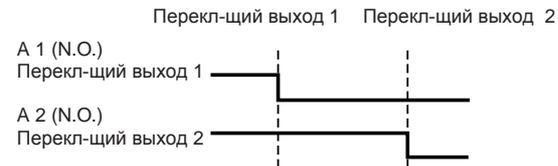
Положение	Функция
A1	Настойка расстояния A1(точка переключения или предел измерительного окна)
A2	Настойка расстояния A2(точка переключения или предел измерительного окна)
E2/E3	E2: отдельные точки перекл./понижающая аналоговая рампа E3: окно/возрастающая аналоговая рампа
T	Температурная компенсация включена.

Состояние запоминается при съеме штепселя. Точки переключения (настроены посредством teach-in) и функции сохраняются при отключении питания.

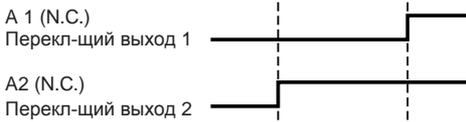
### Переключающие выходы: Типы ...E6R2/E7R2

#### 1. Режим точки переключения

Когда  $A1 < A2$ , оба переключающих выхода активизируются как нормально-открытые контакты.

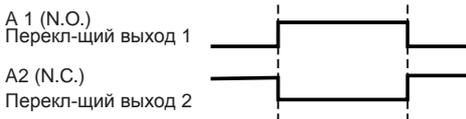


Когда  $A1 > A2$ , оба переключающих выхода активизируются как нормально-закрытые контакты.



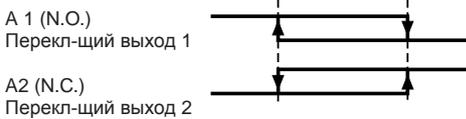
#### 2. Режим окна

Обмен переключающих расстояний недействителен.

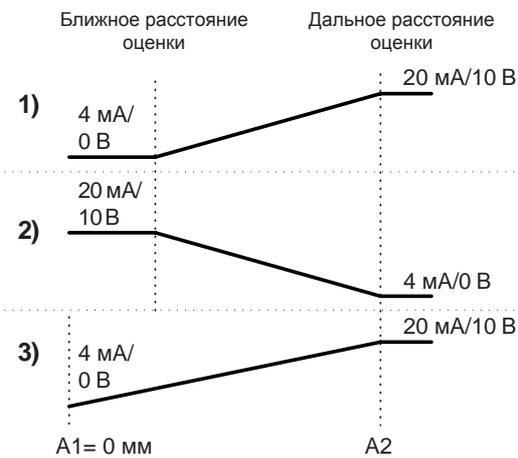


#### 3. Режим гистерезиса

Обмен переключающих расстояний недействителен.



### Аналоговый выход: типы ...IU и IUR2



### Программные блоки UB-PROG 2/UB-PROG 3

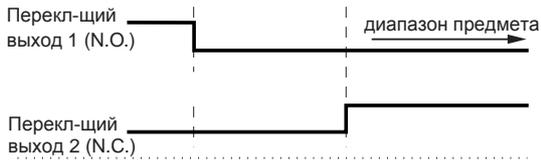
Ультразвуковые датчики:

UB300		-E01	
UB400	-12GM	-E23	
UB500	-18GM40	-E4	
UB1000	-18GM75	-E5	-V1
UB2000	-30GM	-E6	-V15
UB4000	-F54	-E7	
UB6000		-I	
		-U	

позволяют производить установку программных блоков **UB-PROG 2/UB-PROG 3**, в питающей линии. Это позволяет осуществить настройку точек переключения A1 и A2 или пределов оценки посредством teach-in. У каждой точки переключения/каждого предела оценки есть своя собственная кнопка.

Функция окна или функция NC/NO могут быть настроены для датчиков с переключающими выходами, в зависимости от порядка нажатия программных кнопок A1 и A2. Диапазон оценки и режим работы аналогового выхода могут быть настроены для датчиков с аналоговым выходом.

### Переключающий выход: Типы ...E01/E02

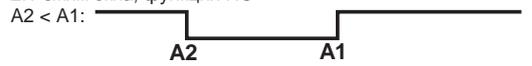


Точка перекл. 1  $\rightarrow \infty$ : Переключ-щий выход 1, (N.O.)  
Обнаружение присутствия предмета  
Точка перекл. 2  $\rightarrow \infty$ : Переключ-щий выход 2, (N.C.)  
Обнаружение присутствия предмета

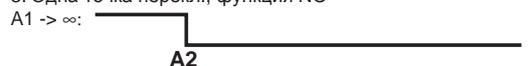
#### 1. Режим окна, функция NO



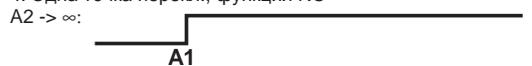
#### 2. Режим окна, функция NC



#### 3. Одна точка перекл., функция NO

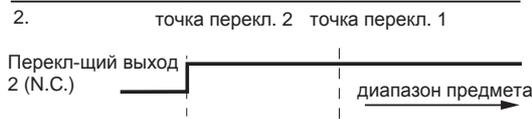
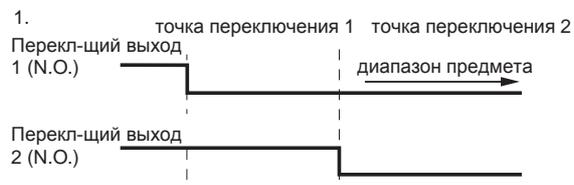


#### 4. Одна точка перекл., функция NC



5.  $A1 \rightarrow \infty, A2 \rightarrow \infty$ : Обнаружение присутствия предмета  
Предмет обнаружен: Переключающий выход закрыт.  
Предмет не обнаружен: Переключающий выход открыт.

### Переключающий выход: типы ...E6/E7

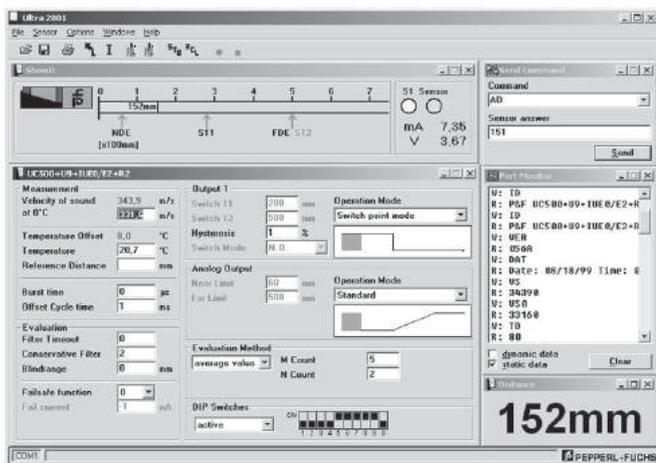


точка перекл. 1  $\rightarrow \infty$ : Переключ-щий выход 1, (N.C.)  
Обнаружение присутствия предмета  
точка перекл. 2  $\rightarrow \infty$ : Переключ-щий выход 2, (N.O.)  
Обнаружение присутствия предмета  
точка перекл. 1 и 2  $\rightarrow \infty$ : Оба Переключ-щих выхода, (N.O.)  
Обнаружение присутствия предмета

### Сервисная программа Ultra 3000 PC (RS-232, двунаправленный интерфейс)

Приложение Ultra 3000 может использоваться для программирования и считывания параметров и измеренных значений ультразвуковых датчиков с обозначением R2 (RS) в их типовом коде.

Датчики должны быть подключены к ПК/портативным компьютерам, используя соответствующий интерфейсный кабель (см. ниже), который может быть заказан отдельно. Ultra 3000 работает под WINDOWS™ 32-бит. системами (WINDOWS 95™ и выше) и предлагает современный пользовательский интерфейс. Работа осуществляется манипулятором типа "мышь".



### Адаптер программирования UC-F43-R2

разработан для вставки между датчиками серии -F43- и питающим проводом. Розетка кабельного разъема с 9-штыревыми контактами с кабелем длиной 1 м позволяет легко подключить датчик к RS 232 интерфейсу ПК. Использование адаптера программирования позволяет отказаться от необходимой прокладки кабеля.

Сервисная программа Ultra 3000 PC может использоваться для фактического программирования ультразвуковых датчиков серии -F43-.

### Адаптер программирования UC-FP/U9-R2

Интерфейсный кабель UC-30GM-R2 позволяет осуществлять программирование ультразвуковых датчиков серии...-0GM-UC-.. R2-V15 посредством сервисной программы Ultra 3000 PC. Он соединяет RS -232 порт ПК с программным/температурным гнездом датчика. Программный/температурный штепсель выключен из розетки во время программирования.

### UC-FP/U9-R2 адаптер программирования

Этот адаптер позволяет Вам программировать концевой выключатель (U9) и типы FP, которые оснащены последовательным интерфейсом. Он соединяет RS - 232 порт ПК с винтовой клеммой в подложке датчика.

## 6. Общая информация

### Разрешение

Ультразвуковые датчики Pepperl+Fuchs серии UC... оснащены интегрированным 12-битовым цифро-аналоговым преобразователем (ЦАП). Разрешение на 12 бит соответствует 4096 шагам. Время эха ультразвукового датчика определяется разрешением на 1 сек (датчики без интерфейса RS 232) или на 1,085 сек (датчики с интерфейсом RS 232) из-за тактирования микроконтроллера. Это соответствует физическому разрешению на 0,172 мм или 0,186 мм. Это является максимальным разрешением датчика, если измерительное окно (диапазон между A1 и A2 или между нижним и верхним пределами) меньше или равно

$$4096 \times 0,172 \text{ мм} = 705 \text{ мм}$$

или

$$4096 \times 0,186 \text{ мм} = 762 \text{ м}$$

До этого размера окна разрешение зависит исключительно от тактовой частоты микроконтроллера. ЦАП управляет разрешением датчика, если выбрано большее измерительное окно. В таком случае это может быть вычислено по следующей формуле:

$$(A2 - A1) / 4096$$

или

$$(\text{верхний предел} - \text{нижний предел}) / 4096$$

### Пример:

Датчик UC4000-30GM-IUR2-V1 настроен со следующими параметрами:

верхний предел: 3500 мм  
нижний предел: 800 мм

В этом применении физическое разрешение датчика составляет

$$(3500 \text{ мм} - 800 \text{ мм}) / 4096 = 0,66 \text{ мм.}$$

Ультразвуковые датчики с 8-битовым параллельным выходом разделяют измерительное окно на 256 шагов. Их разрешение может быть вычислено следующим образом:

$$(\text{верхний предел} - \text{нижний предел}) / 256$$

если заданное измерительное окно больше чем 44 мм. Для более малых измерительных окон разрешение составляет 0,172 мм. Разрешение, данное в технической спецификации относится к наиболее возможному измерительному окну.

### Точность

Для определения абсолютной точности измеренного значения ультразвукового датчика, необходимо учитывать следующие факторы:

- температура
- атмосферное давление
- относительная влажность
- турбулентность
- участки перегрева в воздухе, окружающем датчик или объект
- датчик в горячем состоянии рабочего режима.

Дальнейшее воздействие имеют допуски электронных блоков и разницы в частотной характеристике ультразвукового датчика из-за переменных сил звукового сигнала, отраженного предметом. Принимая во внимание эти влияния, могут быть достигнуты точность, повторяемость, и линейность  $\geq 0,2\%$ .

### Ударопрочность и виброустойчивость

Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs соответствуют стандартам DIN EN 60947-5-2 для низковольтного коммутационного оборудования, Часть 5, раздел 2: бесконтактные переключатели. Ссылка сделана на методы испытаний применимой среды в пределах структуры этого стандарта.

#### Ударопрочность

Наши ультразвуковые датчики были испытаны на сопротивления механическим ударам в соответствии с IEC 60068-2-27 при следующих условиях: 6 ударов в каждом направлении вдоль 3-х осей под прямым углом друг к другу (6 индивидуальных тестов).

Форма импульса:	полусинус
Пиковое ускорение:	30 г (300 м/сек <sup>2</sup> )
Длительность импульса:	11 мсек

#### Виброустойчивость

Наши ультразвуковые датчики были испытаны на виброустойчивость в соответствии с IEC 60068-2-6 при следующих условиях:

Вибрация в трех, перпендикулярных друг к другу направлениях.

Частотный диапазон:	10 Гц ... 55 Гц
Амплитуда:	1 мм
Продолжительность:	каждые 30 минут (55 Гц)

### Электромагнитная совместимость

DIN EN 60947-5-2 "Стандарт для бесконтактных переключателей" также ссылается на применимые стандарты для документации электромагнитной совместимости. Ультразвуковые датчики от Pepperl+Fuchs отвечают следующим требованиям:

- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-2 (устойчивость к электростатическому разряду)
- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-3 (устойчивость к высокочастотной интерференции)
- Помехоустойчивость в соответствии с DIN EN 61000-4-4 (устойчивость к быстрым переходным процессам)
- Излучаемая интерференция в соответствии с EN 55011 и DIN EN 50081-2.

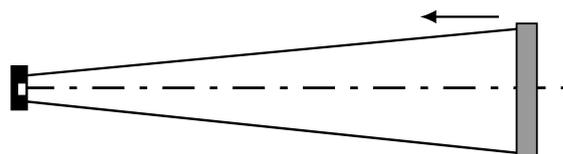
## 7. Установка и эксплуатация

Ультразвуковые датчики могут устанавливаться и работать в любом положении. Однако, при этом необходимо избегать чрезмерных пылевых или грязевых отложений. При очистке ультразвуковых датчиков заботьтесь о том, чтобы не повредить поверхность датчика (развязывающая пленка) или составную пену, в которую вставлен преобразователь.

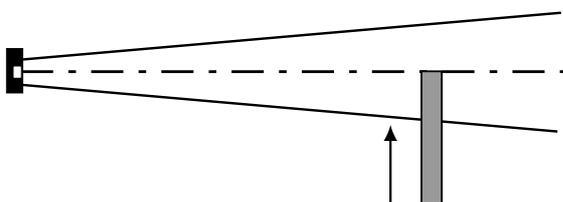
Капли воды или формирование корочек на развязывающей пленке будут нарушать функциональные возможности ультразвукового датчика. Небольшое отложение пыли не является критичным.

#### Направление срабатывания

Предметы, которые будут обнаружены, могут войти в звуковой пучок из любого произвольного направления. Дальности действия датчика и характеристические кривые в технических спецификациях могут использоваться для определения ожидаемых точек переключения.

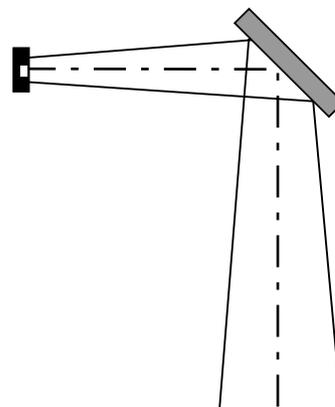


Для предметов, двигающихся радиально (под прямым углом или любым другим углом, сбоку по направлению к оси звукового конуса), обратитесь к характеристической кривой в технической спецификации.



#### Отклонение угла пучка

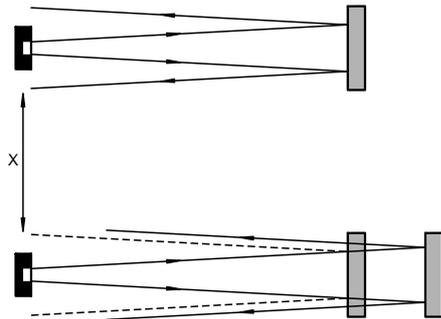
Угол пучка может быть отклонен гладкими, плоскими рефлекторами. Но не отклоняйте сигнал более двух раз, так как затухание сигнала, которое происходит при каждом отклонении, приведет к пониженному диапазону.



При этом требуется точная центровка поверхностей рефлектора. Pepperl + Fuchs предлагает 45-ти градусные рефлекторы для некоторых типов датчика для достижения отклонения на 90°.

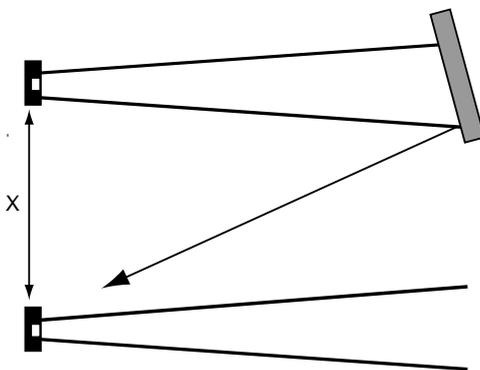
## Взаимная интерференция

Для предотвращения взаимной интерференции соблюдайте минимальные расстояния между датчиками одинакового типа, как показано на следующем чертеже.



Диапазон обнаружения, мм	X, м	Диапазон обнаружения, мм	X, м
до 500 до 2000	> 0,3 > 1,0	до 4000 до 6000	> 2,0 > 2,5

Указанные значения представлены в качестве рекомендации. Они достигаются тогда, когда углы пучков расположены параллельно друг к другу и поверхности предметов находятся под прямым углом к осям углов пучков. Фактический требуемый интервал "X" зависит от центровки, типа предметов для обнаружения, и условий, связанных с другими предметами, которые расположены в углу пучка. Для обнаружения предметов с трудной центровкой, необходимо соблюдать большее расстояние "X".



Указанный интервал может быть значительно снижен за счет синхронизации ультразвуковых датчиков. Для этих целей Pepperl+Fuchs предлагает серию датчиков, оборудованных входами синхронизации. Они могут использоваться в синхронизированном или мультиплексном режиме. Синхронизация может быть достигнута с внешним сигналом синхронизации или с самосинхронизацией в некоторых типах датчиков. Необходимо избегать противоположного монтажа несинхронизированных датчиков одного типа.

## Синхронизация

Взаимная интерференция датчиков с входами синхронизации может быть эффективно предотвращена путем синхронизации циклов передачи всех датчиков. Существует разница между синхронизированным и мультиплексным режимом.

## Мультиплексный режим

В этом рабочем режиме датчики активизируются в течение короткого периода в циклической манере. Заметьте, что в этом рабочем режиме мультиплексное время T увеличено на коэффициент N, где N обозначает номер датчиков в мультиплексном режиме.

$$T_{\text{мультиплекс}} = N \times T_{\text{датчик}} \quad \text{и} \quad f_{\text{синхро}} = 1 / T_{\text{мультиплекс}}$$

Если используются датчики различных типов, полное время цикла является суммой времени циклов отдельных датчиков.

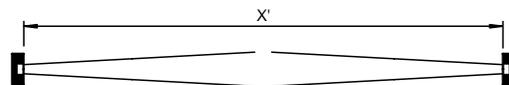
$$T_{\text{мультиплекс}} = T_{\text{датчик 1}} + T_{\text{датчик 2}} + \dots + T_{\text{датчик N}}$$

У многих из наших ультразвуковых датчиков существует опция самосинхронизации. Если используется данная опция, датчики работают в мультиплексном режиме.

## Синхронизированный режим

В этом режиме входы синхронизации всех датчиков связаны друг с другом и управляются совместно. В отличие от режима мультиплексирования, время цикла не увеличивается. В дополнение к отслеживанию больших областей, синхронный режим полезен тогда, когда требуется ограниченное пространство между датчиками.

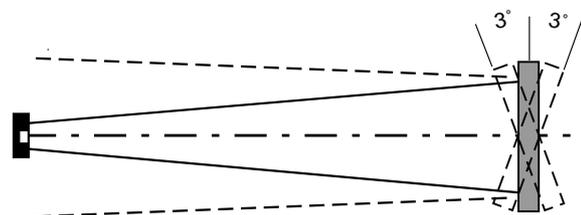
Для противоположного монтажа соблюдайте расстояния, указанные ниже.



Диапазон обнаружения, мм	X', м	Диапазон обнаружения, мм	X', м
до 500 до 2000	> 2,0 > 8,0	до 4000 до 6000	> 16,0 > 25,0

## Измерительная пластина/предметы

Ультразвуковые датчики могут обнаружить предметы, которые являются твердыми телами, жидкостью, или порошковыми веществами. Свойства поверхности предмета важны для эха, которое будет оценено датчиком. Все уровни и гладкие поверхности, размещенные перпендикулярно к углу пучка, обеспечивают идеальное отражение. У измерительной пластины может быть максимальное угловое отклонение на 3° для точного обнаружения.



Свойства материала, такие как прозрачность, цвет или отделка поверхности (полированная или матовая поверхность) не оказывают никакого воздействия на надежность обнаружения.

Шероховатость поверхности, вместе с частотой преобразователя, зависящего от конкретного датчика, определяет, отражено эхо или рассеяно. Следующая таблица содержит список частот преобразователя, используемых в ультразвуковых датчиках от Pepperl+Fuchs и связанных с этим глубин шероховатости поверхности для отражения или диффузии сигнала датчика. Применяется следующее правило:

Если длина звуковой волны больше глубины шероховатости поверхности, то преобладает направленная доля отражения. Если она меньше глубины шероховатости поверхности, то преобладает диффузная часть.

Частота преобразователя	Степень шероховатости поверхности объекта по преимущественно направленному отражению	Степень шероховатости поверхности объекта по преимущественно диффузному отражению
65 кГц	< 1 мм	> 25 мм
85 (90) кГц	< 0,8 мм	> 20 мм
120 (130) кГц	< 0,5 мм	> 13 мм
175 кГц	< 0,4 мм	> 10 мм
205 кГц	< 0,35 мм	> 8 мм
310 кГц	< 0,3 мм	> 7 мм
375 (400) кГц	< 0,2 мм	> 5 мм

Перемещение от направленного к диффузному отражению является непрерывным. При глубинах шероховатости, находящихся в рамках указанных значений, достигается отражение с диффузными и направленными долями. На предметах с большими глубинами шероховатости поверхности уменьшается диапазон обнаружения ультразвукового датчика.

Однако, большие степени шероховатости поверхности вызывают большие угловые отклонения от идеального положения. Причиной этого является преимущественное рассеянное отражение ультразвукового сигнала.

В результате, обнаружение уровней заполнения или отливных конусов крупнозернистых материалов возможно с угловым отклонением до 45 ° (в пониженном диапазоне обнаружения).

Следующие предметы являются хорошо обнаруживаемыми:

- все гладкие и твердые предметы, выровненные перпендикулярно к углу пучка
- все твердые предметы со степенями шероховатости поверхности, которые обеспечивают рассеянное отражение и у которых есть случайное выравнивание
- жидкие поверхности, которые наклонены на угол <math>< 3^\circ</math> от оси угла пучка

Следующие материалы являются плохо обнаруживаемыми:

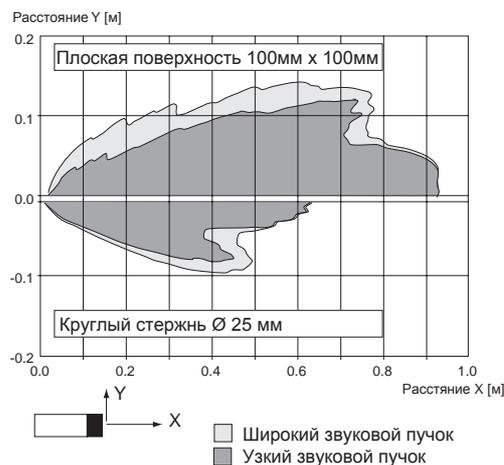
- материалы, которые поглощают ультразвуковые сигналы, такие как фетр, вата, грубый текстиль, или пена
- материалы при температурах выше 100 °C.

В этих случаях, для таких материалов необходимо использовать режим со сквозным пучком.

### Датчики с регулируемой шириной угла пучка

Некоторые Серии предлагают регулируемый угол пучка, который позволяет датчикам работать в узких местах, где предметы могли приближаться со стороны в угол пучка. Такие обстоятельства вызвали бы непредсказуемое переключение или непредсказуемое измерение датчиками без этой особенности.

Регулирование формы угла пучка не оказывает никакого воздействия на максимальный диапазон обнаружения.

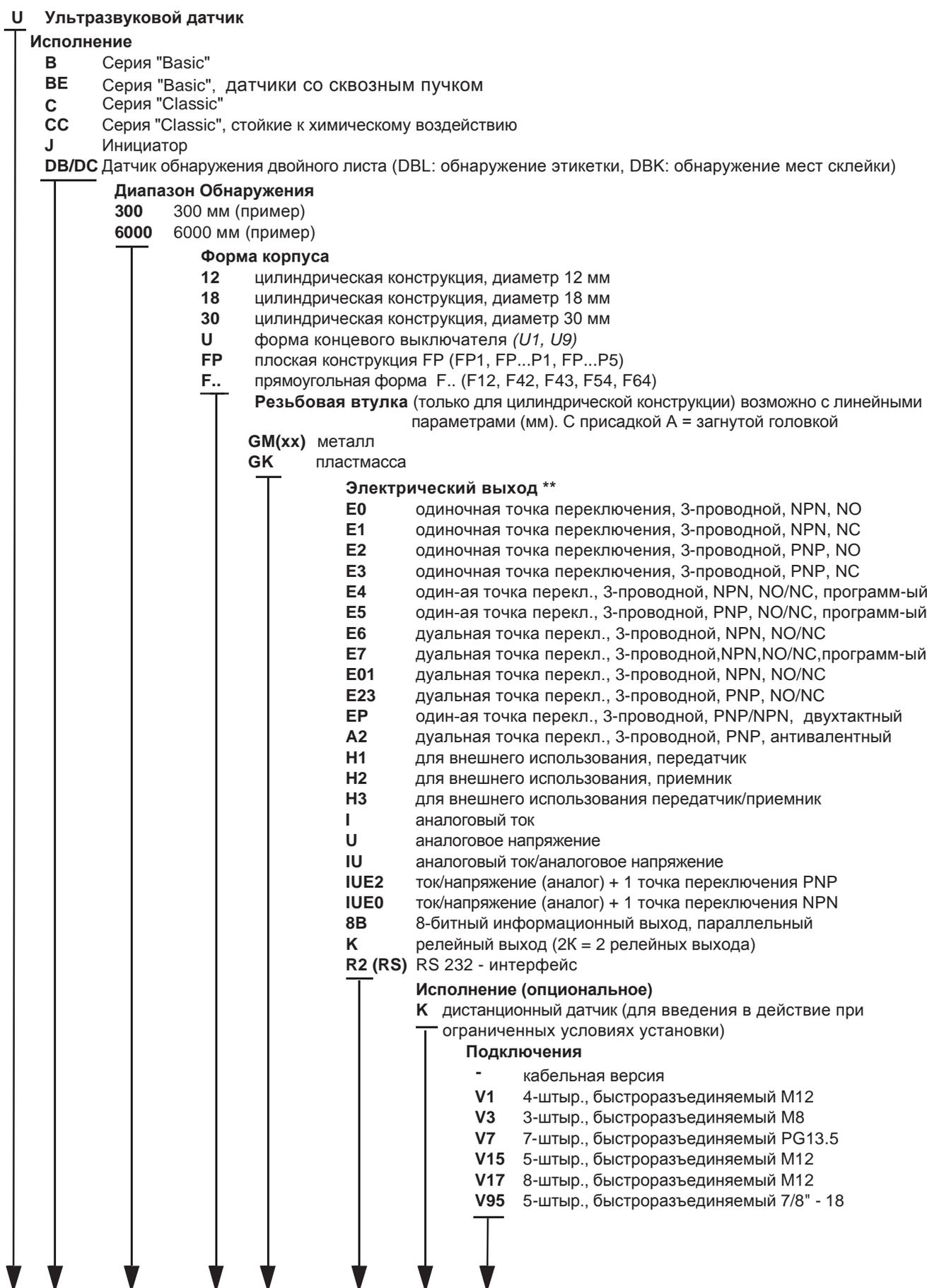


На рисунке выше показана характеристическая кривая датчика UB500-F42... для 2 различных предметов: круглый стержень с  $d = 25$  мм (нижняя часть), и плоская поверхность 100 мм x 100 мм (верхняя часть). Здесь мы можем увидеть, что выбор узкой ширины пучка уменьшает радиальный диапазон обнаружения. Это позволяет датчику устанавливаться в ограниченном пространстве.

**Если у Вас есть вопросы, имеющие отношение к нестандартным применениям, просто позвоните нам. Воспользуйтесь нашими поддержкой и опытом. Наша сервисная группа будет рада Вам помочь.**

**Местонахождение ближайшего к Вам представительства Pepperl+Fuchs Вы можете найти на задней обложке этого каталога, а также в разделе "Pepperl+Fuchs во всем мире", стр. 733 – 735.**

Типовой код (за исключением серии LUC...)



U			-			-		-	
---	--	--	---	--	--	---	--	---	--

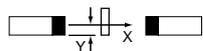
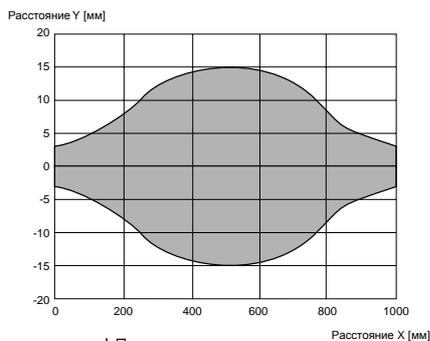
\*\* для датчиков со сквозным пучком, которые состоят из передатчиков и приемников, электрический выход выражается с суффиксом S. (пример: UBE1000-18GM40-SE2-V1)

Ультразвуковые датчики 5



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Переключающий выход
- Вход TEACH-IN

Характеристика кривой отклика

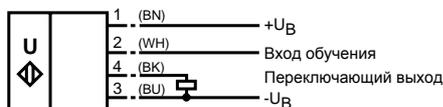


Предмет: плоская пластина 100 мм x 100 мм

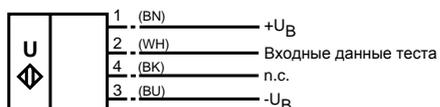
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(версия E2, rpr)

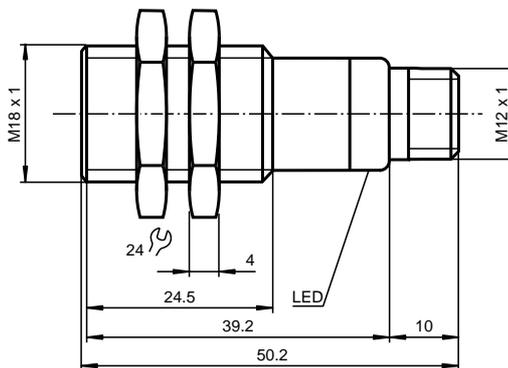
Приёмник:



Излучатель:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

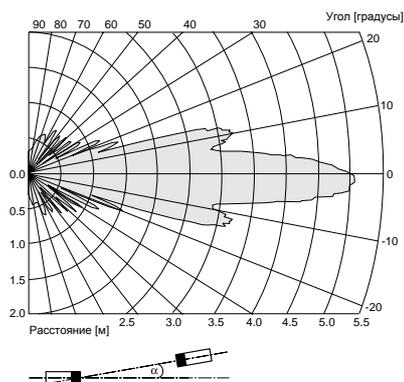


Диапазон обнаружения	50 ... 1000 мм	◆	UBE1000-18GM40-SE2-V1
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	
Тип входа	1 вход TEACH-IN свободный воздушный путь: -U <sub>B</sub> ... +1 V, предмет: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	
Тип выхода	NO rpr	◆	
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	
Частота переключений	≤ 100 Гц	◆	
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
Степень защиты	IP67	◆	
Подключение	соединитель V1 (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный	◆	
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	
Масса	25 г	◆	



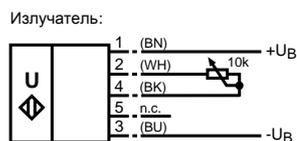
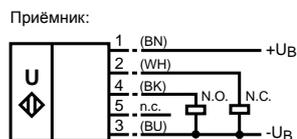
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленькая дивергенция
- Защитные функции

**Характеристика кривой отклика**

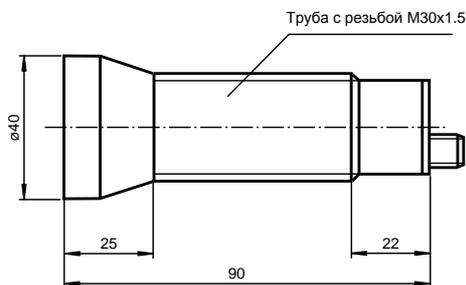


**Электрическое соединение**

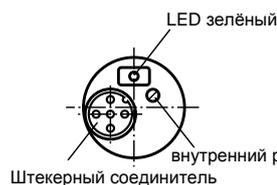
Стандартный символ/соединения:  
(версия A2, рпр)



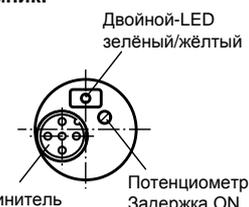
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



Излучатель:



Приёмник:



Диапазон обнаружения	0... 4000 мм , расст. м/у Излуч-ем и Приём-ом 500 мм...4000 мм	◆	UBE4000-30GM-SA2-V15
Режим со сквозным пучком	однопутный ультразвуковой переключатель	◆	
Частота преобразователя	85 кГц	◆	
Рабочее напряжение	18 ... 30 В DC , пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	
Питающий ток холостого хода	35 мА излучатель 25 мА приёмник	◆	
Тип выхода	2 переключающих выхода рпр, NO/NC (дополнительный)	◆	
Номинальный рабочий ток	200 мА	◆	
Частота переключений	≤ 15 Гц	◆	
Температура окр. среды	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	
Степень защиты	IP65	◆	
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	
Материал			
Корпуса	латунь, никелированный, пластмассовые компоненты PBT	◆	
Масса	каждый датчик по 160г	◆	

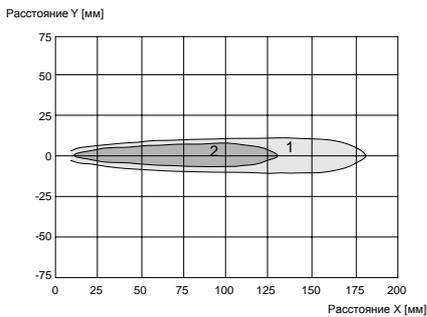
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень узкий звуковой конус
- Очень маленькая слепая зона
- Короткое время отклика
- Переключающий выход

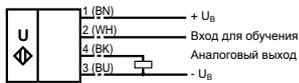
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 10 мм x 10 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 8 мм

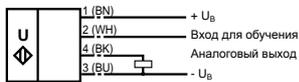
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



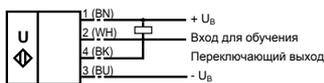
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I)



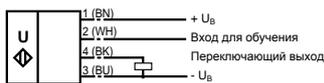
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, rpr)

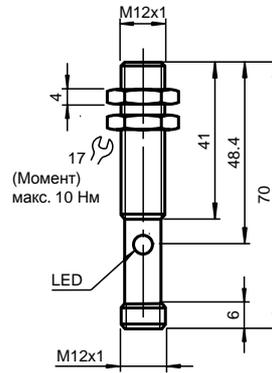


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

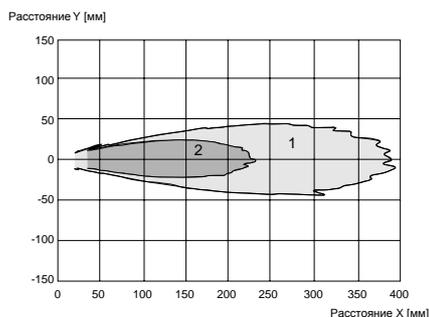


		UB120-12GM-E4-V1	UB120-12GM-E5-V1	UB120-12GM-I-V1	UB120-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	15 ... 120 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 15 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	10 мм x 10 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 850 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>				◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆		
	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1 сек			◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В			◆	
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./ перегрузки			◆	
	1 переключающий выход E4, rpr NO/NC, параметр.	◆			
	1 переключающий выход E5, rpr NO/NC, параметр.		◆		
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения			◆	◆
Разрешение	0,17 мм			◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆		
Частота переключений	≤ 52 Гц	◆	◆		
Импеданс нагрузки	> 1 кОм				◆
	0 ... 300 Ом			◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆	◆



- Очень маленькая слепая зона
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация
- Переключающий выход

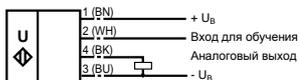
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

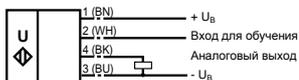
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



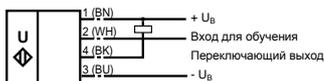
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I+)



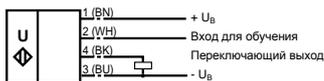
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, pnp)

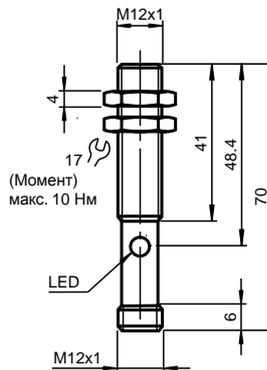


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB200-12GM-E4-V1	UB200-12GM-E5-V1	UB200-12GM-I-V1	UB200-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	15 ... 200 мм	◆	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 15 мм	◆	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 400 кГц	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>				◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆		
	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1 сек			◆	◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В			◆	◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки			◆	
	1 переключающий выход E4, pnp NO/NC, параметр.	◆			
	1 переключающий выход E5, pnp NO/NC, параметр.		◆		
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения			◆	◆
Разрешение	0,17 мм			◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆		
Частота переключений	≤ 13 Гц	◆	◆		
Импеданс нагрузки	> 1 кОм				◆
	0 ... 300 Ом при U <sub>B</sub> > 10 В;			◆	
	0 ... 500 Ом при U <sub>B</sub> > 15 В				◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆	◆
Материал					
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆	◆

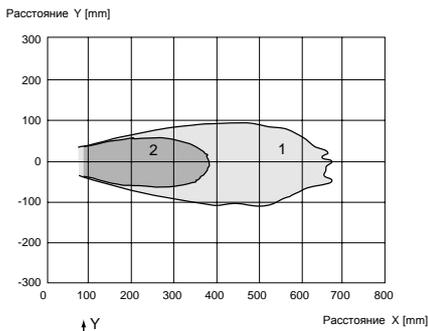
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень маленькая слепая зона
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация
- Переключающий выход

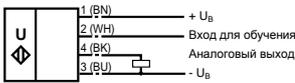
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

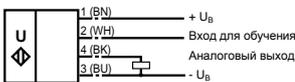
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



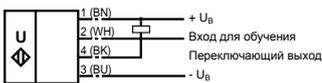
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I+)



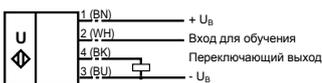
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, pnp)

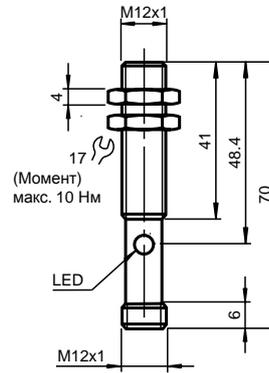


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB 400-12GM-E4-V1	UB 400-12GM-E5-V1	UB 400-12GM-I-V1	UB400-12GM-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 400 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 310 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>			◆
Ток холостого хода	≤ 30 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆	
	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1 сек			◆
Тип выхода	1 аналоговый выход 0 ... 10 В			◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки			◆
	1 переключающий выход E4, pnp NO/NC, параметр.	◆		
	1 переключающий выход E5, pnp NO/NC, параметр.		◆	
Отклонение характеристики кривой	± 1 % максимального значения		◆	◆
Разрешение	0,17 мм		◆	◆
Номинальный рабочий ток	100 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 8 Гц		◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм			◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель (M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆

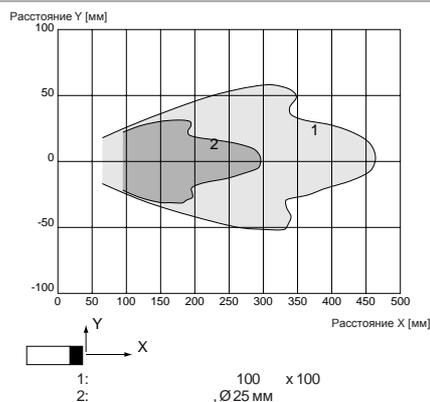
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1

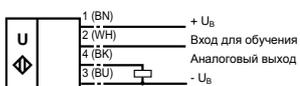


- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**

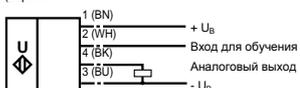


Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



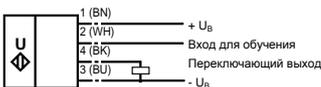
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I+)

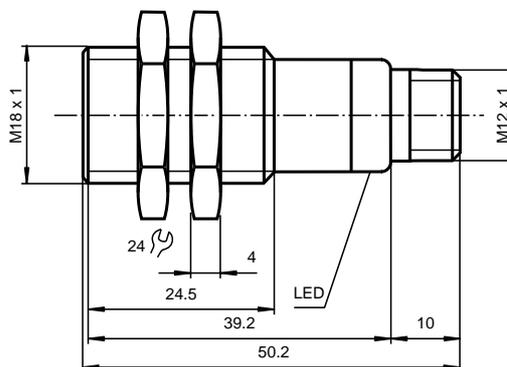


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB300-18GM40-E5-V1	UB300-18GM40-I-V1	UB300-18GM40-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 300 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN : ≥ 1 с	◆	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1сек	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
	1 аналоговый выход 4 ... 20 мА, Защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
	1 переключающий выход E5, rnp NO/NC, параметр.	◆	◆	◆
Отклонение характеристики-сческой кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	≤ 13 Гц	◆	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм 0 ... 300 Ом	◆	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆	◆
Материал				
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆	◆

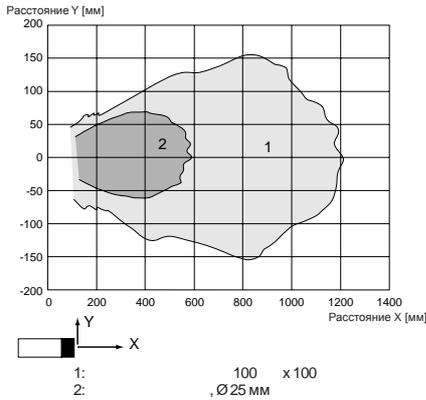
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



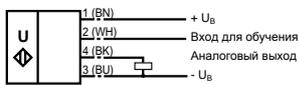
- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



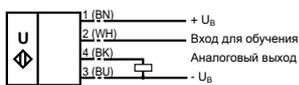
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



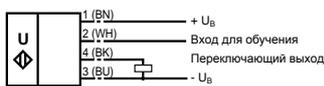
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I)

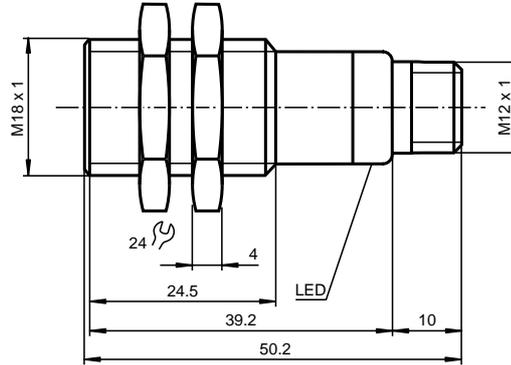


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

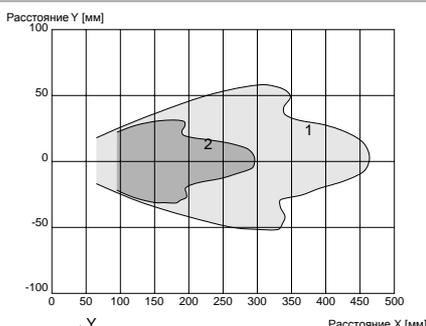


		UB800-18GM40-E5-V1	UB800-18GM40-I-V1	UB800-18GM40-U-V1
	50 ... 800	◆	◆	◆
	0 ... 50	◆	◆	◆
	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
	. 205	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
	15 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
	20	◆	◆	◆
	1 TEACH-IN	◆	◆	◆
	1: -U <sub>B</sub> ... +1 V, 2: +6 V ... +U <sub>B</sub> :> 4,7 k Ω TEACH-IN : ≥ 1			
	1 TEACH-IN		◆	◆
	A1: -U <sub>B</sub> ... +1 V, A2: +4 ... +U <sub>B</sub> :> 4,7 k Ω - : 1			
	1 0 ... 10			◆
	1 4 ... 20 , . /		◆	
	1 E5, pnp NO/NC,	◆		◆
	± 1 %		◆	◆
	04		◆	◆
	200 , . /	◆		
	4	◆		
	>1			◆
	0 ... 300		◆	◆
	±1,5 %	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
	V1 (M12x1), 4-	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆
	25	◆	◆	◆



- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со всех сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

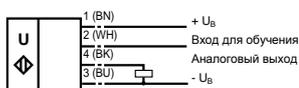
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

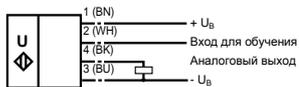
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



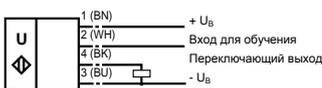
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I+)

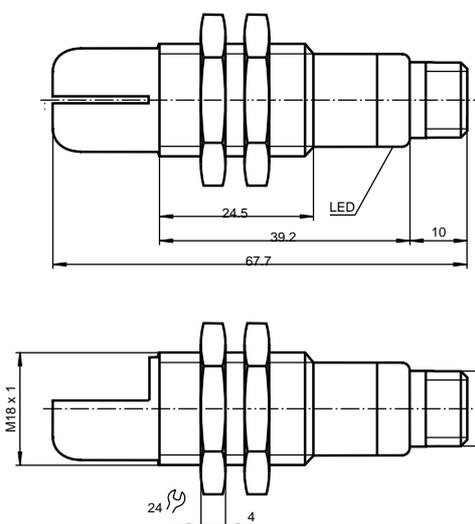


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, rnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB300-18GM40A-E5-V1	UB300-18GM40A-I-V1	UB300-18GM40A-U-V1
Диапазон обнаружения	30 ... 300 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 30 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 390 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
Ток холостого хода	15 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN : ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: >4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥1сек	◆	◆
Отклонение характеристики- сческой кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 13 Гц	◆	◆
Импеданс нагрузки	> 1 кОм	◆	◆
Температурное воздействие	0 ... 300 Ом	◆	◆
Температура окр. среды	± 1,5 % максимального значения	◆	◆
Степень защиты	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
Подключение	IP67	◆	◆
Материал	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆

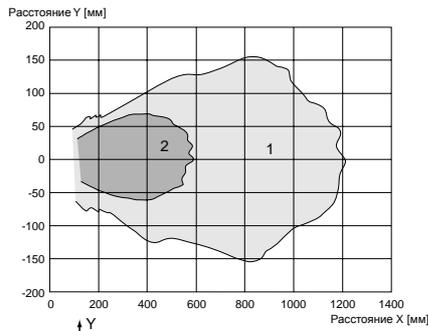
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1

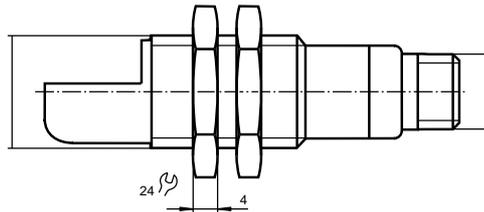
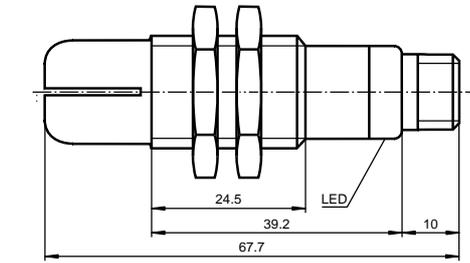


- Короткая конструкция, 40 мм
- Индикаторы функции видны со все сторон
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



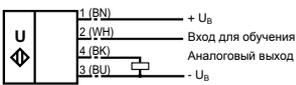
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм



	UB800-18GM40A-E5-V1	UB800-18GM40A-I-V1	UB800-18GM40A-U-V1
Диапазон обнаружения	50 ... 800 мм	◆	◆
Слепая зона	0 ... 50 мм	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN рабочее расстояние 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочее расстояние 2: +6 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ импульс TEACH-IN: ≥ 1 сек	◆	◆
Тип выхода	1 вход TEACH-IN нижний оценочный предел A1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, верхний оценочный предел A2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4,7 кΩ, длит-сть импульса: ≥ 1 сек	◆	◆
Отклонение характеристической кривой	± 1 % максимального значения	◆	◆
Разрешение	0,4 мм при максимальном диапазоне обнаружения	◆	◆
Номинальный рабочий ток	200 мА, защита от К.З./ перегрузки	◆	◆
Частота переключений	≤ 4 Гц	◆	◆
Температурное воздействие	± 1,5 % максимального значения	◆	◆
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Подключение	соединитель V1 (M12x1), 4-штырьковый	◆	◆
Корпус	латунь, никелированный	◆	◆
Преобразователь	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆
Масса	25 г	◆	◆

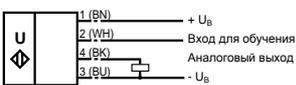
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)



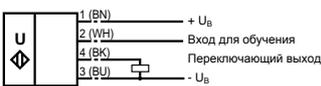
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, rnr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция дезактивации

**Характеристика кривой отклика**



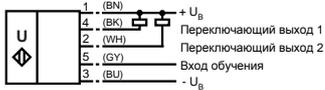
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, pnp)



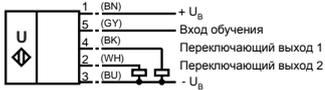
Основные цвета в соответствии EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E01, npn)



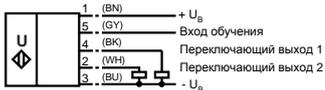
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E23, pnp)

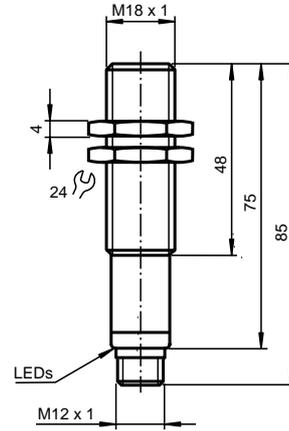


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E6, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB500-18GM75-E4-V15	UB500-18GM75-E5-V15	UB500-18GM75-I-V15	UB500-18GM75-U-V15
	30 ... 500	◆	◆	◆	◆
	0 ... 30	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆
	.380	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10%SS	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30 DC, 10%SS	◆	◆	◆	◆
	≤ 45	◆	◆	◆	◆
	≤ 50	◆	◆	◆	◆
	1	◆	◆	◆	◆
	0- : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆
	1- : +4 ...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	: > 12 kΩ	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 2	◆	◆	◆	◆
	≤ 95	◆	◆	◆	◆
	≤ 95 /n, n =	◆	◆	◆	◆
	1 TEACH-IN,	◆	◆	◆	◆
	1: -U <sub>B</sub> ...+1 B,	◆	◆	◆	◆
	2: +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	: > 4,7 kΩ; им	◆	◆	◆	◆
	TEACH-IN : ≥ 1	◆	◆	◆	◆
	1 TEACH-IN	◆	◆	◆	◆
	A1: -U <sub>B</sub> ...+1	◆	◆	◆	◆
	A2: +4 ...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	: > 4,7 kΩ, - им : 1	◆	◆	◆	◆
	1 0 ... 10	◆	◆	◆	◆
	1 4 ... 20	◆	◆	◆	◆
	1 E4, npn NO/NC,	◆	◆	◆	◆
	1 E5, pnp NO/NC,	◆	◆	◆	◆
	± 1 %	◆	◆	◆	◆
	0,11	◆	◆	◆	◆
	0,13	◆	◆	◆	◆
	200 , /	◆	◆	◆	◆
	й .8	◆	◆	◆	◆
	> 1	◆	◆	◆	◆
	0 ... 300	◆	◆	◆	◆
	± 1,5 %	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	с V15 (M12 x 1), 5- штырьковый	◆	◆	◆	◆
	/ ,	◆	◆	◆	◆
	стеклянных полых шаров,	◆	◆	◆	◆
	-	◆	◆	◆	◆
	60	◆	◆	◆	◆

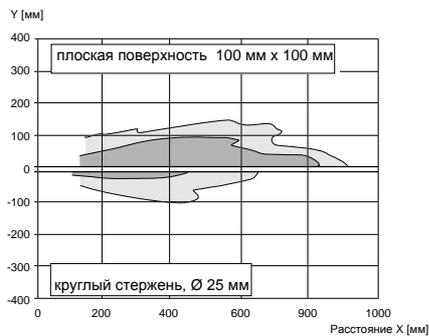
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



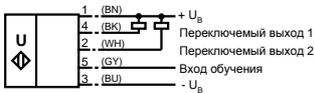
- 2 переключаемых выхода
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**



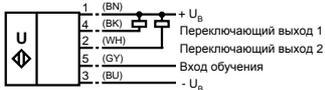
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия E7, рпр)



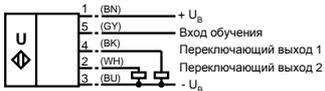
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E01, рпр)



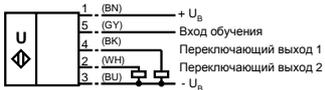
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E23, рпр)

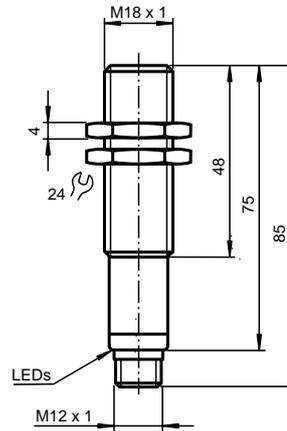


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E6, рпр)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB500-18GM75-E01-V15	UB500-18GM75-E23-V15	UB500-18GM75-E6-V15	UB500-18GM75-E7-V15
30 ... 500	◆	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆
.380	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆	◆
1 TEACH-IN, 1: -U <sub>B</sub> ... +1 B, 2: +4 V ... +U <sub>B</sub> : > 4.7 Ω; им TEACH-IN: ≥ 1	◆	◆	◆	◆
2 ющи nрп, NO/NC,	◆	◆	◆	◆
2 ющи pnp, NO/NC,	◆	◆	◆	◆
2 x 100	◆	◆	◆	◆
й .8	◆	◆	◆	◆
± 1,5 %	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
Подключ IP65 V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆	◆



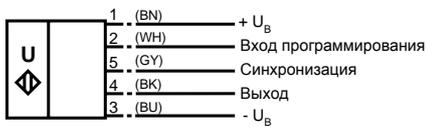
- 3 различных опции параметризируемых выходов
- Вход параметризации
- Опции синхронизации
- Опция деактивизации

**Характеристика кривой отклика**

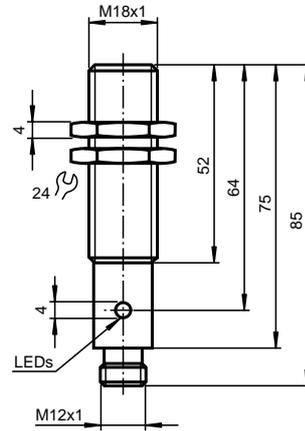


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



LED зелёный LED красный



	UB500-18GM75-F-V15	UB500-18GM75-BIT-V15	UB500-18GM75-PWM-V15
30 ... 500	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
.380	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ..+1 V	◆	◆	◆
1- : +4 ...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
: > 12 kΩ	◆	◆	◆
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆
: ≥ 2	◆	◆	◆
≤ 95	◆	◆	◆
≤ 95/n , n =	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
: > 4,7 kΩ	◆	◆	◆
1 частотный выход,	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
± 1%	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
> 1000 < 100	◆	◆	◆
± 1,5 %	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
Подключение V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆
стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
60	◆	◆	◆

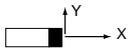
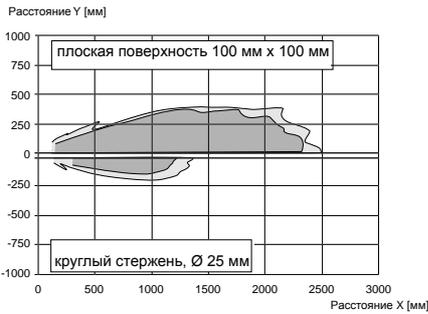
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Настраиваемая ширина звуковой лепестка
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция дезактивизации

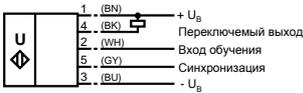
**Характеристика кривой отклика**



□ широкий звуковой лепесток  
■ узкий звуковой лепесток

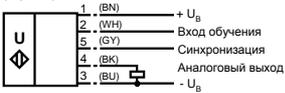
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, npn)



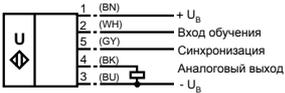
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия U)

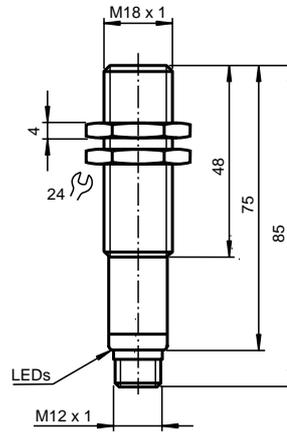


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

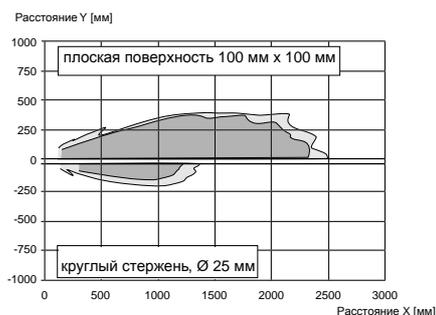


		UB1000-18GM75-E4-V15	UB1000-18GM75-E5-V15	UB1000-18GM75-I-V15	UB1000-18GM75-U-V15
	70 ... 1000	◆	◆	◆	◆
	0 ... 70	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆
	.205	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
	≤ 45			◆	
	≤ 50	◆	◆	◆	◆
	1	◆	◆	◆	◆
	0- :-U <sub>B</sub> ...+1				
	1- :+4 ...+U <sub>B</sub>				
	> 12 kΩ				
	≥ 100 μ				
	≥ 2				
	≤ 40	◆	◆	◆	◆
M	≤ 40 /n, n =	◆	◆	◆	◆
	1 TEACH-IN,	◆	◆	◆	◆
	1: -U <sub>B</sub> ...+1				
	2: +4 ...+U <sub>B</sub>				
	> 4,7 kΩ; TEACH-IN: ≥ 1				
	1 TEACH-IN,			◆	◆
	A1: -U <sub>B</sub> ...+1				
	A2: +4 ...+U <sub>B</sub>				
	> 4,7 Ω, - : ≥ 1				
	1 0 ... 10			◆	◆
	1 4 ... 20			◆	◆
	1 E4, npn NO/NC,	◆	◆	◆	◆
	1 E5, pnp NO/NC,			◆	◆
	± 1%			◆	◆
	0,35			◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆
й	м .3	◆	◆	◆	◆
	> 1			◆	◆
	0 ... 300	◆	◆	◆	◆
	± 1,5 %	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключение	co V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆	◆
	60	◆	◆	◆	◆



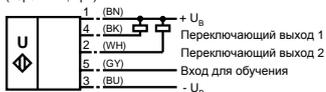
- 2 переключающих выхода
- Настраиваемая ширина звукового лепестка
- Вход TEACH-IN
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**



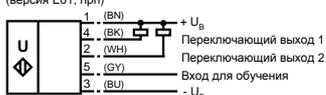
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(версия E7, rpr)



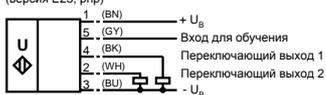
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E01, rpr)



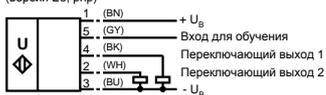
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E23, rpr)

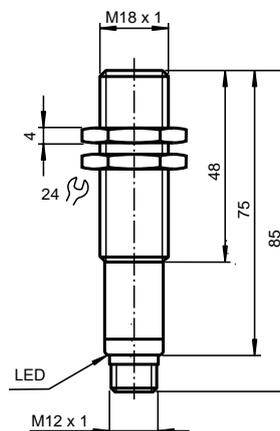


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E6, rpr)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB1000-18GM75-E01-V15	UB1000-18GM75-E23-V15	UB1000-18GM75-E6-V15	UB1000-18GM75-E7-V15
Диапазон обнаружения	70 ... 1000 мм	◆	◆	◆
Слепая зона	0 ... 70 мм	◆	◆	◆
Стандартная пластина	100 мм x 100 мм	◆	◆	◆
Частота преобразователя	прибл. 205 кГц	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	0 ... 30 В DC, пульсация 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 50 mA	◆	◆	◆
Тип входа	1 вход TEACH-IN, рабочий диапазон 1: -U <sub>B</sub> ... +1 В, рабочий диапазон 2: +4 В ... +U <sub>B</sub> входной импеданс: > 4.7 кΩ; импульс TEACH-IN: ≥1 сек	◆	◆	◆
Тип выхода	2 переключающих выхода rpr, NO/NC	◆	◆	◆
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый		◆	◆
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC		◆	◆
	2 переключающих выхода rpr, NO/NC селективируемый		◆	◆
Номинальный рабочий ток	2 x 100 mA, защита от К.З./перегрузки	◆	◆	◆
Частота переключений	макс. 3 Гц	◆	◆	◆
Температурное воздействие	±1.5 % максимального значения	◆	◆	◆
Температура окр. среды	- 25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Подключение	соединитель V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆
Корпуса	латунь, никелированный	◆	◆	◆
Преобразователя	эпоксидная смола/смесь из стеклянных полых шаров, пена полиуретан, крышка - ПБТ	◆	◆	◆
Масса	60г	◆	◆	◆

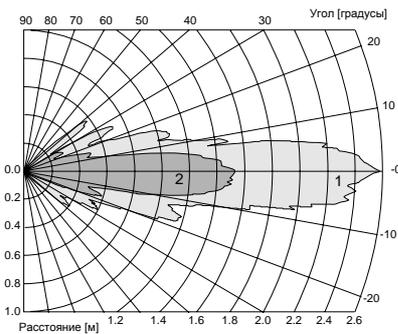
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- 3 различных опции параметризуемых выходов
- Вход параметризации
- Опции синхронизации
- Опция деактивизации

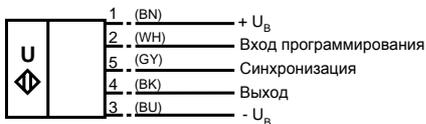
Характеристика кривой отклика



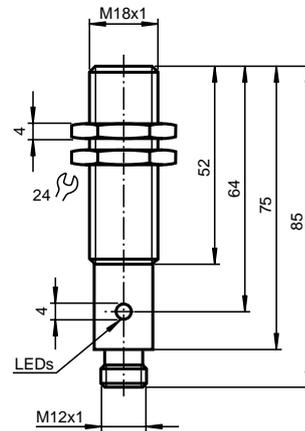
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



CE

	UB1000-18GM75-F-V15	UB1000-18GM75-BIT-V15	UB1000-18GM75-PWM-V15
80 ... 1000	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
.205 ц	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10% SS	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ..+1			
1- : +4 ...+U <sub>B</sub>			
: > 12 Ω			
: ≥ 100 μ			
: ≥ 2			
≤ 30	◆	◆	◆
≤ 30/n, n =	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
: > 4,7 Ω			
1	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
Отклонение характеристики- ± 1 %	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆
> 1000 < 100нФ	◆	◆	◆
± 1,5 %	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆	◆
Подключение IP65 со V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
Корпуса	◆	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
Масса 60 г	◆	◆	◆



- Раздельная оценка
- Режим прямого обнаружения

**Электрическое соединение**

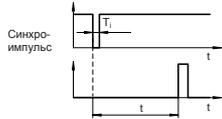
Стандартный символ/соединение:



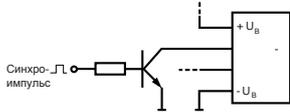
2 = Вход эмиттерного импульса  
4 = Эхо выхода времени прохождения  
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

**Функция**

Диапазон обнаружения определяется в, расположенной далее по цепи аналитической электронике, такой как модули ПЛК или другие существующие аналитические блоки. Расстояние до объекта в режиме отражения импульса определяется на основе время эха  $\Delta t$ . Излучение ультразвукового импульса начинается одновременно с понижающимся наклоном входного тактового сигнала.

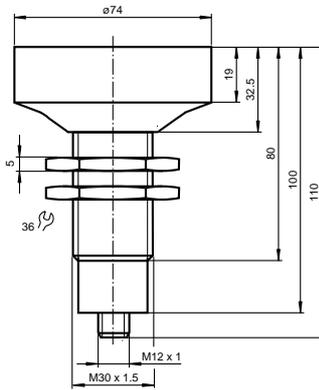


Мы рекомендуем использованию pnp-транзистора для пуска тактового входа датчиков. Тактовый вход датчиков подключен к потенциалу  $+U_B$  внутри посредством нагрузочного резистора.

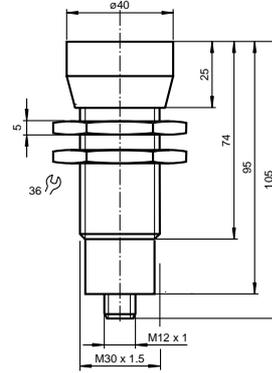


- 1) непригодная зона (слепая зона), BR зависит от продолжительности импульса  $T_1$ . непригодная зона, достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.
- 2) Диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса  $T_1$ . С продолжительностью импульса  $<$  типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.

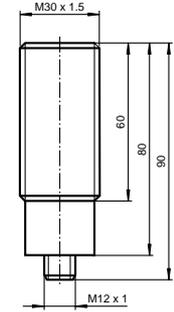
UB6000-30GM-H3-V1



UB4000-30GM-H3-V1

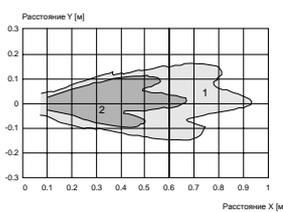


UB2000-30GM-H3-V1  
UB500-30GM-H3-V1



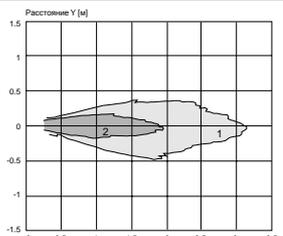
	UB500-30GM-H3-V1	UB2000-30GM-H3-V1	UB4000-30GM-H3-V1	UB6000-30GM-H3-V1
200...4000	◆			
30...500		◆		
350...6000			◆	◆
80...2000				
0...200 <sup>1)</sup>	◆		◆	
0...30 <sup>1)</sup>				◆
0...350 <sup>1)</sup>				
0...80 <sup>1)</sup>				
ная	100	x 100		
[ ц]	380	180	85	65
10...30 DC, 10% ss	◆	◆	◆	◆
≤ 30	◆	◆	◆	◆
1 (dock)	◆	◆	◆	◆
0- ( ) : < 5 ( $U_B > 15$ )	◆	◆	◆	◆
1- ( ) : > 10 ... + $U_B$ ( $U_B > 15$ )	◆	◆	◆	◆
0- ( ) : < 1/3 $U_B$ ( 10 < $U_B < 15$ )	◆	◆	◆	◆
1- ( ) : > 2/3 $U_B$ ... + $U_B$ ( 10 < $U_B < 15$ )	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
0 ( ) : - $U_B$	◆	◆	◆	◆
1 ( ) : ≥ (+ $U_B$ - 2 )	◆	◆	◆	◆
Номинальный рабочий ток	15 mA			
Подключение	V1-	(M12 x 1), 4-штырьковый	◆	◆
я		стеклянных полых шаров;	◆	◆
140			◆	◆
180			◆	◆
250			◆	◆

**Характеристика кривой отклика**



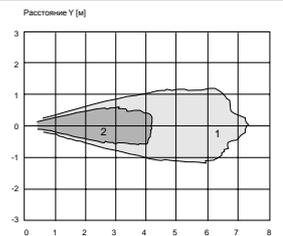
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

UB500-30GM-H3-V1



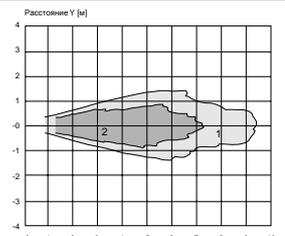
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

UB2000-30GM-H3-V1



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

UB4000-30GM-H3-V1



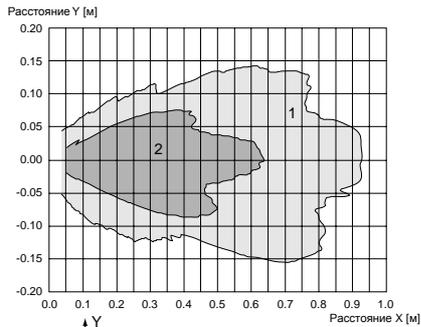
Кривая 1: flat surface 100 mm x 100 mm  
Кривая 2: round bar, Ø 25 mm

UB6000-30GM-H3-V1



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

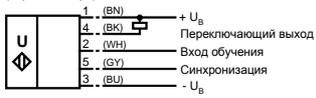
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

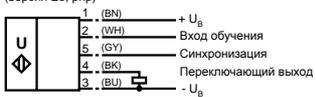
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(версия E4, pnp)

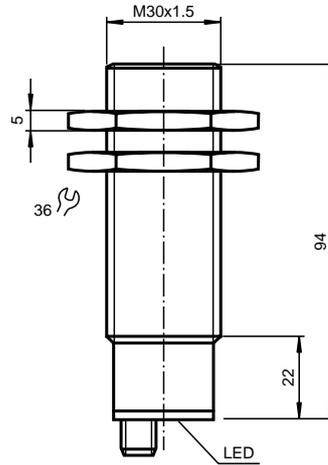


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(версия E5, npn)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

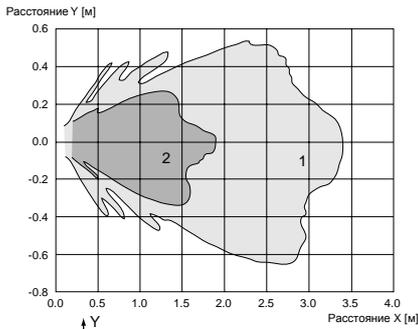


		UB500-30GM-E4-V15	UB500-30GM-E5-V15
		30 ... 500	◆
		0 ... 30	◆
		100 x 100	◆
		прибл. 380	◆
		10 ... 30 DC, 10 % SS	◆
T	a	≤ 50	◆
		0 : -U <sub>B</sub> +1	◆
		1 : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆
		: > 12 КОм	◆
		: ≥ 100 μ сек,	◆
		: ≥ 2	◆
		≤ 95	◆
		≤ 95/n, n =	◆
a		1 TEACH-IN,	◆
		1: -U <sub>B</sub> + 1 В,	◆
		2: +4 V ... +U <sub>B</sub>	◆
		: > 4,7 kΩ ; TEACH-IN ≥ 1	◆
		1 E4,npn NO/NC,	◆
		1 E5,npn NO/NC,	◆
		200 , /	◆
		≤ 10	◆
		< 2 %	◆
		-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆
		IP65	◆
Подключ		со V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆
	a	, / ,	◆
	я	стеклянных полых шаров;	◆
		135г	◆



- Переключаемый выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

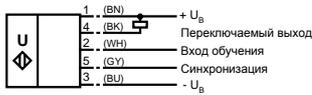
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения: (версия E4, pnp)

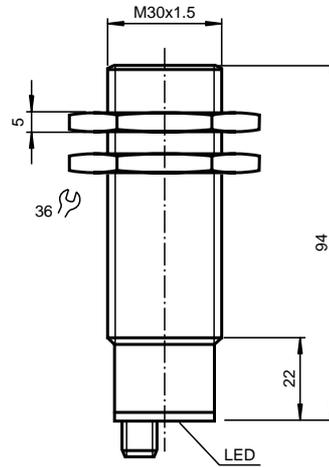


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (версия E5, npn)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB2000-30GM-E4-V15	UB2000-30GM-E5-V15
	80 ... 2000	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆
	100 x 100	◆	◆
	.180	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10%SS	◆	◆
T	≤ 50	◆	◆
	1	◆	◆
	0- : -U <sub>B</sub> ...+1		
	1- : +4 ...+U <sub>B</sub>		
	: > 12 Ω		
	: ≥ 100 μ		
	: ≥ 2		
	≤ 30	◆	◆
	≤ 30/n, n =	◆	◆
	1 TEACH-IN,	◆	◆
	1: -U <sub>B</sub> ...+1		
	2: +4 ...+U <sub>B</sub>		
	: > 4,7 kΩ; TEACH-IN: ≥ 1		
	1 e й E4, npn NO/NC,	◆	◆
	1 e E5, pnp NO/NC,	◆	◆
	200 A, . /	◆	◆
	й ≤ 3,3	◆	◆
	< 2 %	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
	IP65	◆	◆
Подключ	с V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
	а	◆	◆
	я / стеклянных полых шаров;	◆	◆
	140 г	◆	◆

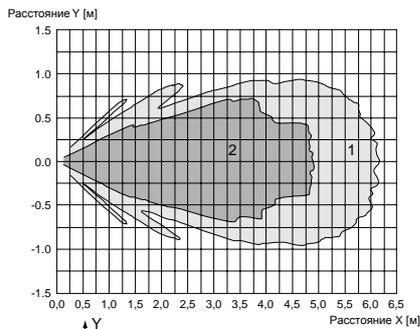
Ультразвуковые датчики, стандартны, цилиндрический стиль

5.1



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

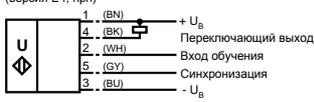
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

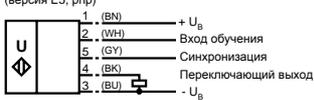
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:: (версия E4, pnp)

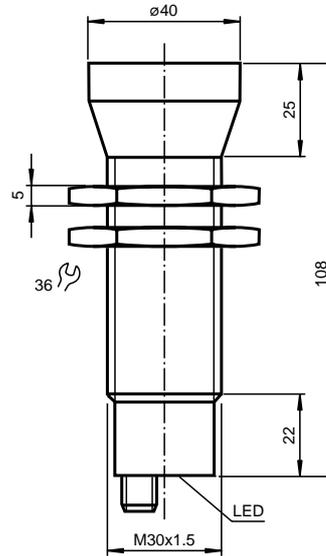


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:: (версия E5, npn)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

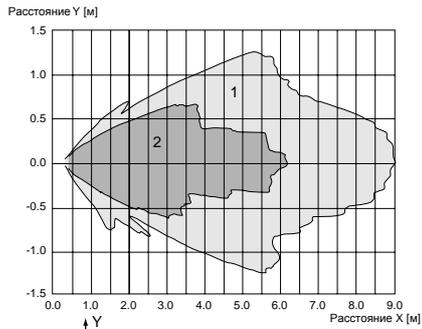


	UB4000-30GM-E4-V15	UB4000-30GM-E5-V15
200 ... 4000	◆	◆
0 ... 200	◆	◆
100 x 100	◆	◆
.85	◆	◆
10 ... 30 DC, 10% SS	◆	◆
≤ 50	◆	◆
1	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... +1		
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>		
> 12 Ω		
≥ 100 μ		
≥ 2		
≤ 13	◆	◆
≤ 30/n, n =	◆	◆
1 TEACH-IN,	◆	◆
1: -U <sub>B</sub> ... +1		
2: +4 ... +U <sub>B</sub>		
> 4,7 kΩ; TEACH-IN:		
1 e E4, npn NO/NC,	◆	
1 e E5, npn NO/NC,		◆
200 A, /	◆	◆
й ≤ 1,5	◆	◆
< 2 %	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
IP65	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
/	◆	◆
стеклянных полых шаров;	◆	◆
180 г	◆	◆



- Переключающий выход
- 5 функций выхода могут быть настроены
- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации

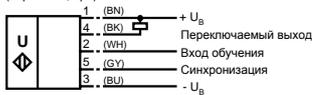
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

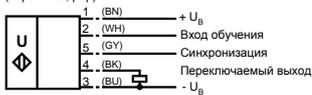
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения::  
(версия E4, pnp)

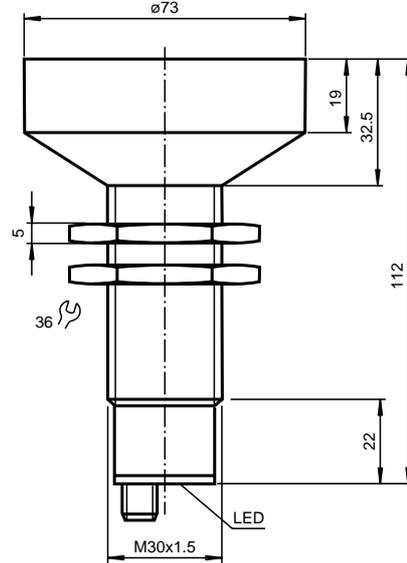


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения::  
(версия E5, npn)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB6000-30GM-E4-V15	UB6000-30GM-E5-V15
350 ... 6000	◆	◆
0 ... 350	◆	◆
100 x 100	◆	◆
.65	◆	◆
10 ... 30 DC, 10%SS	◆	◆
≤ 50	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ...+1		
1- : +4 ...+U <sub>B</sub>		
: > 12 Ω		
: > 100 μ		
: ≥ 2		
≤ 7	◆	◆
≤ 30/n, n =	◆	◆
1 TEACH-IN,	◆	◆
1: -U <sub>B</sub> ...+1		
2: +4 ...+U <sub>B</sub>		
: > 4,7 kΩ; TEACH-IN: ≥ 1		
1 e E4, npn NO/NC	◆	◆
1 e E5, npn NO/NC	◆	◆
200 A, J	◆	◆
й ≤ 0,8	◆	◆
< 2 %	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343K)	◆	◆
IP65	◆	◆
Подключ с V15(M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆
250 г	◆	◆

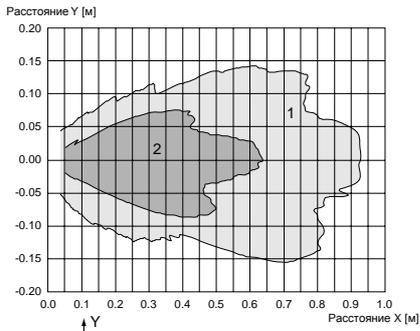
Ультразвуковые датчики, стандартный, цилиндрический стиль

5.1



- Очень маленькая слепая зона
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Токковый и вольтный выход
- Опции синхронизации

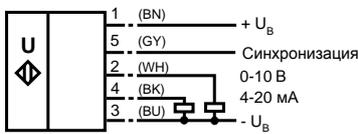
Характеристика кривой отклика



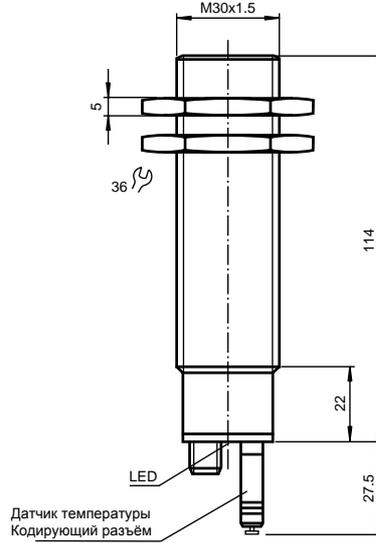
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:  
(версия IU)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



15 ... 300	◆	UC300-30GM-IUR2-V15
0 ... 15	◆	
100 x 100	◆	
.380	◆	
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	
≤ 900	◆	
RS232, 9600 / , 8 , 1	◆	
0- : -U <sub>B</sub> ..+1	◆	
1- : +4 ...+U <sub>B</sub>	◆	
: > 12	◆	
: ≥ 100 μ , : ≥ 2	◆	
≤ 95	◆	
≤ 95/n , n =	◆	
1 4 ... 20	◆	
1 0 ... 10	◆	
≤ 0,2 %	◆	
[ ]/4000, ≥ 0,05	◆	
: ≤ 500	◆	
: ≥ 1000	◆	
≤ 2 %	◆	
≤ 0,2 %/K ( )	◆	
0 ... 70 °C (273 ... 343 K)	◆	
IP65	◆	
Подключ V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	
a 1.4303	◆	
я / . ых ов;	◆	
170	◆	



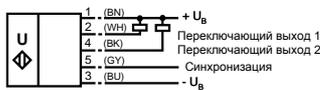
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



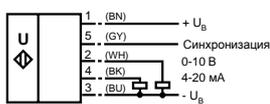
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:  
(версия E7, прп)



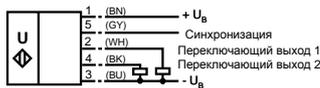
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия IJ)



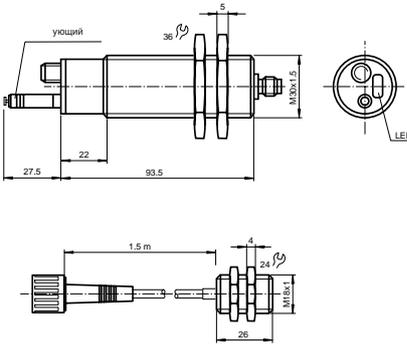
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия E6, прп)

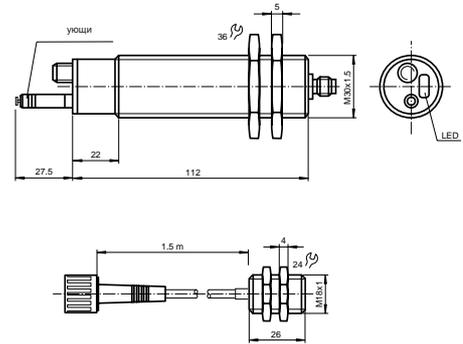


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC300-30GM-E6R2-K-V15  
UC300-30GM-E7R2-K-V15



UC300-30GM-IUR2-K-V15



	UC300-30GM-E6R2-K-V15	UC300-30GM-E7R2-K-V15	UC300-30GM-IUR2-K-V15
30 ... 300	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
.380	◆	◆	◆
Ток холостого хода	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆
≤ 900	◆	◆	◆
RS232, 9600 / , , 8 , , 1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> .. +1	◆	◆	◆
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
: > 12	◆	◆	◆
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆
: ≥ 2	◆	◆	◆
≤ 95	◆	◆	◆
≤ 95/n , n =	◆	◆	◆
1 токовый выход 4 ... 20 mA	◆	◆	◆
1 вольтовый выход 0 ... 10 V	◆	◆	◆
2 ющи nрп, NO/NC,	◆	◆	◆
2 ющи ррп, NO/NC,	◆	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,05	◆	◆	◆
200 , . J	◆	◆	◆
≤ 7	◆	◆	◆
токовый выход: ≤ 500	◆	◆	◆
вольтовый выход: ≥ 1000	◆	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆	◆
≤ 0,2 %/K( )	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
: IP67	◆	◆	◆
Подключ	с V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
		◆	◆
а	1.4303 PBT	◆	◆
я	/ стеклянных полых шаров;	◆	◆
		◆	◆
210		◆	◆
260		◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



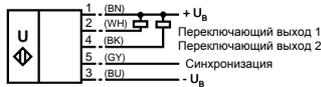
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



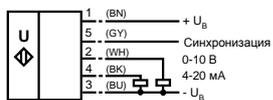
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, rpr)



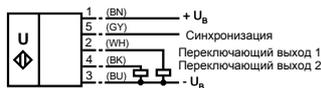
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



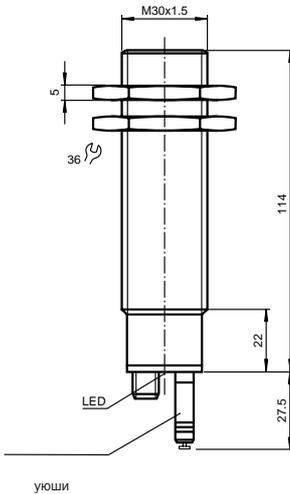
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)

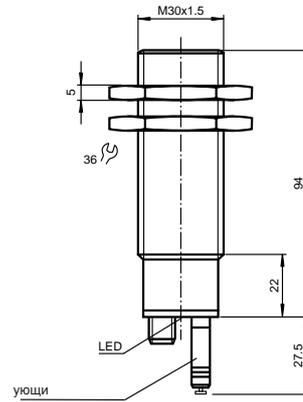


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC500-30GM-IUR2-V15



UC500-30GM-E6R2-V15  
UC500-30GM-E7R2-V15



		UC500-30GM-E6R2-V15	UC500-30GM-E7R2-V15	UC500-30GM-IUR2-V15
T	a	30 ... 500	◆	◆
		0 ... 30	◆	◆
		100 x 100	◆	◆
		.380	◆	◆
T	a	10 ... 30 DC, 10 %SS	◆	◆
		≤ 50	◆	◆
		≤ 900	◆	◆
		RS232, 9600 / , , 8 . , 1 .	◆	◆
T	a	0- : -U <sub>B</sub> .. +1	◆	◆
		1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆
		: > 12	◆	◆
		: ≥ 100 μ , : ≥ 2	◆	◆
T	a	≤ 95	◆	◆
		≤ 95/n , n =	◆	◆
		1 4 ... 20	◆	◆
		1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆
T	a	2 ющи npn, NO/NC	◆	◆
		2 ющи pnp, NO/NC	◆	◆
		≤ 0.2 %	◆	◆
		[ ]/4000, ≥ 0,05	◆	◆
T	a	200 , . /	◆	◆
		≤ 7	◆	◆
		: ≤ 500	◆	◆
		: ≥ 1000	◆	◆
T	a	≤ 2 %	◆	◆
		≤ 0.2 %/K( )	◆	◆
		-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
		IP65	◆	◆
T	a	с V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
		а н 1.4303	◆	◆
		я / стеклянных полых шаров;	◆	◆
		140	◆	◆
	170	◆	◆	

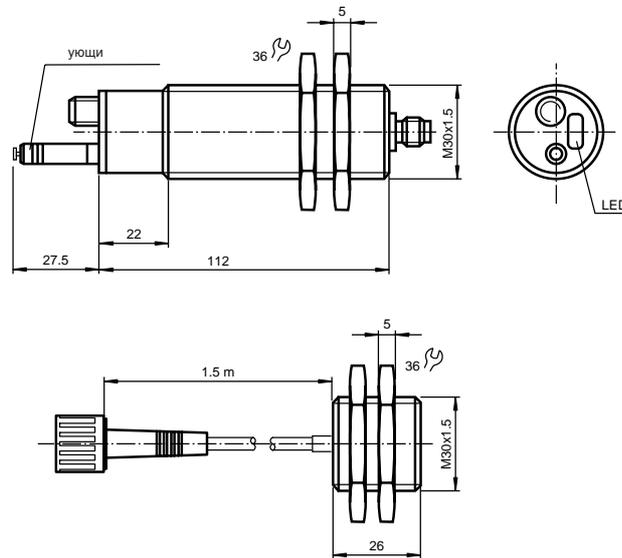
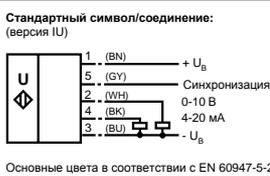


- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**



**Электрическое соединение**



	UC1000-30GM-E6R2-K-V15	UC1000-30GM-IUR2-K-V15
80 ... 1000	◆	◆
0 ... 80	◆	◆
100 x 100	◆	◆
180	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
T ≤ 50	◆	◆
≤ 900	◆	◆
RS232, 9600 / , , 8 , 1	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> .. +1	◆	◆
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆
> 12	◆	◆
≥ 100 μ	◆	◆
≥ 2	◆	◆
≤ 30	◆	◆
≤ 30/n , n =	◆	◆
1 4 ... 20	◆	◆
1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆
2 ющи рnp, NO/NC,	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,35	◆	◆
200 мА, защита от К.З./перегрузки	◆	◆
й ≤ 2,5	◆	◆
≤ 500	◆	◆
≥ 1000	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆
≤ 0,2 %/K( )	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
: IP67	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆
а 1.4303	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆
210	◆	◆
260	◆	◆

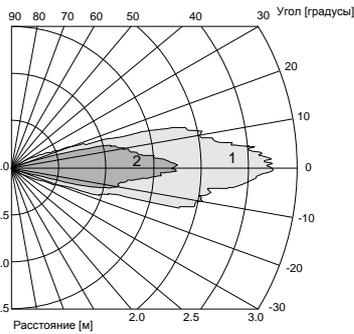
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Большая химстойкость благодаря покрытой тефлоном поверхности датчика
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность

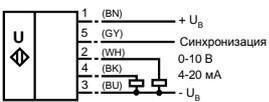
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

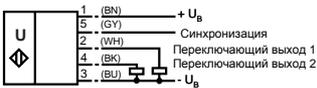
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



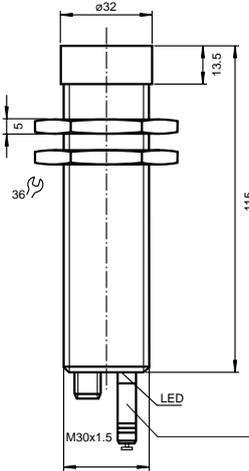
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rpr)

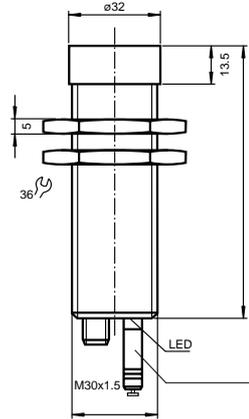


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UCC1000-30GM-IUR2-V15



UCC1000-30GM-E6R2-V15



	UCC1000-30GM-E6R2-V15	UCC1000-30GM-IUR2-V15
80 ... 1000	◆	◆
0 ... 80	◆	◆
100 x 100	◆	◆
.175	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
T ≤ 50	◆	◆
≤ 900	◆	◆
RS232, 9600 / , , 8 , , 1	◆	◆
0- :-U <sub>B</sub> ..+1	◆	◆
1- :+4 ...+U <sub>B</sub>	◆	◆
: > 12	◆	◆
: ≥ 100 μ , : ≥ 2	◆	◆
≤ 30	◆	◆
≤ 30/n , n = число датчиков	◆	◆
1 4 ... 20	◆	◆
1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆
2 ющи рnp, NO/NC	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,35 mm	◆	◆
200 , /	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆
: ≤ 500	◆	◆
: ≥ 1000	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆
≤ 0,2 %/K ( )	◆	◆
0 ... 70 °C (273 ... 343 K)	◆	◆
IP65	◆	◆
V15 (M12 x 1), 5	◆	◆
1.4303	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆
140	◆	◆
170	◆	◆



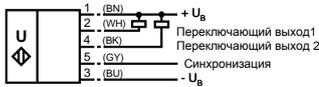
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**



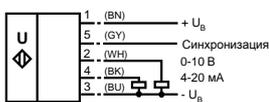
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение:  
(версия E7, rpr)



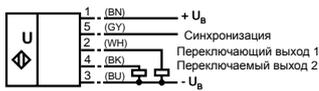
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия IU)



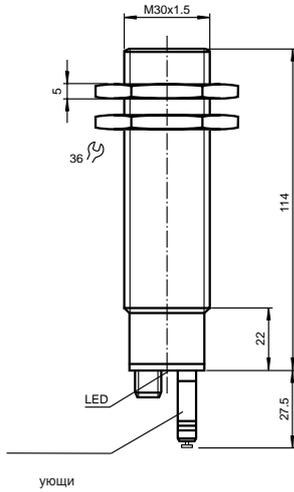
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия E6, rpr)

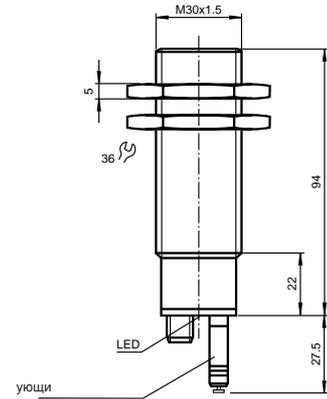


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-30GM-IUR2-V15



UC2000-30GM-E6R2-V15  
UC2000-30GM-E7R2-V15



	UC2000-30GM-E6R2-V15	UC2000-30GM-E7R2-V15	UC2000-30GM-IUR2-V15
80 ... 2000	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
прибл. 180	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
T ≤ 50	◆	◆	◆
≤ 900	◆	◆	◆
RS232, 9600 / , , 8 , , 1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> - +1	◆	◆	◆
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
> 12	◆	◆	◆
≥ 100 μ	◆	◆	◆
≥ 2	◆	◆	◆
≤ 30	◆	◆	◆
≤ 30/n , n =	◆	◆	◆
1 4 ... 20	◆	◆	◆
1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
2 npr, NO/NC,	◆	◆	◆
2 npr, NO/NC,	◆	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,35	◆	◆	◆
200 , J	◆	◆	◆
й ≤ 2,5	◆	◆	◆
≤ 500	◆	◆	◆
≥ 1000	◆	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆	◆
( )	◆	◆	◆
≤ 0,2 %/K( )	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
Подклю V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
1.4303	◆	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
140	◆	◆	◆
170	◆	◆	◆

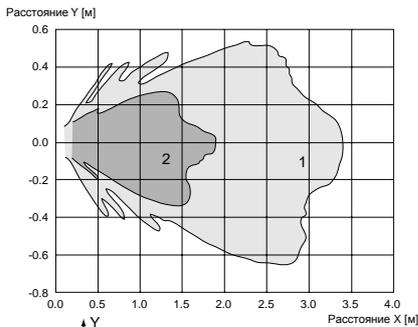
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

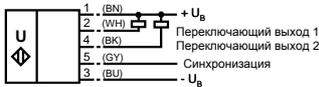
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

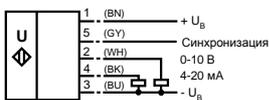
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, rnp)



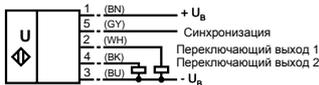
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



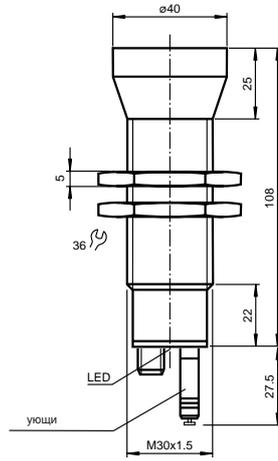
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, rnp)

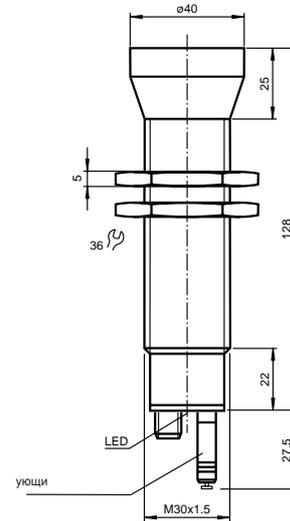


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-30GM-E6R2-T-V15  
UC2000-30GM-E7R2-T-V15



UC2000-30GM-IUR2-T-V15



		UC2000-30GM-E6R2-T-V15	UC2000-30GM-E7R2-T-V15	UC2000-30GM-IUR2-T-V15
T	80 ... 2000	◆	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆
	.175	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10 %SS	◆	◆	◆
	≤ 50	◆	◆	◆
	≤ 900	◆	◆	◆
	RS232, 9600 / , .8 . ,1	◆	◆	◆
	0- : -U <sub>B</sub> +1	◆	◆	◆
	1- : +4 ... +U <sub>B</sub> : > 12 : ≥ 100 μ , : ≥ 2	◆	◆	◆
й	≤ 30	◆	◆	◆
	≤ 30/n , n =	◆	◆	◆
	1 4 ... 20	◆	◆	◆
	1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
	2 ющи npn, NO/NC	◆	◆	◆
	2 ющи pnp, NO/NC	◆	◆	◆
	≤ 0,2 %	◆	◆	◆
	[ ]/4000, ≥ 0,35 mm	◆	◆	◆
	200 , . J	◆	◆	◆
	≤ 2,5 : ≤ 500 : ≥ 1000	◆	◆	◆
Подключ	≤ 2 % ( ) ( )	◆	◆	◆
	≤ 0,2 %/K( )	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C(248 ... 343 K)	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆
	с V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
	1.4303	◆	◆	◆
	/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
	180	◆	◆	◆
	210	◆	◆	◆



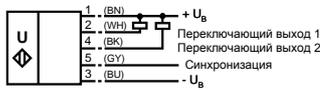
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



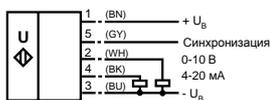
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:  
(версия E7, pnp)



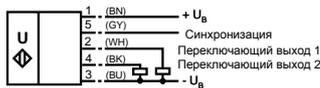
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия IU)



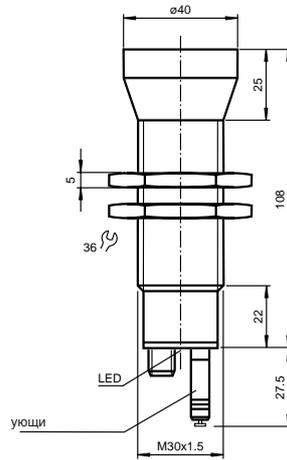
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение:  
(версия E6, pnp)

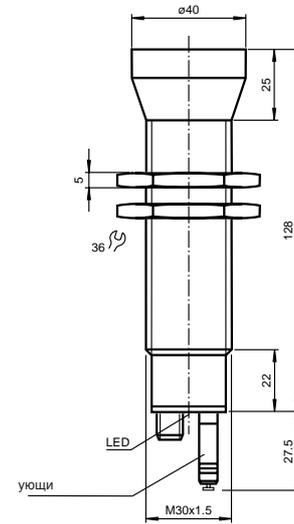


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC4000-30GM-E6R2-V15  
UC4000-30GM-E7R2-V15



UC4000-30GM-IUR2-V15



	UC4000-30GM-E6R2-V15	UC4000-30GM-E7R2-V15	UC4000-30GM-IUR2-V15
200 ... 4000	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
.380	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 %SS	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆
≤ 900	◆	◆	◆
RS232, 9600 / , ,8 , ,1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> +1	◆	◆	◆
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
: > 12	◆	◆	◆
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆
: ≥ 2	◆	◆	◆
≤ 13 Гц	◆	◆	◆
≤ 13/n Гц, n =	◆	◆	◆
1 4 ... 20	◆	◆	◆
1 вольтовой выход 0 ... 10 В	◆	◆	◆
2 ющи nnp, NO/NC	◆	◆	◆
2 ющи pnp, NO/NC	◆	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,35	◆	◆	◆
200 , /	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
: ≤ 500 Ом	◆	◆	◆
: ≥ 1000 Ом	◆	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆	◆
≤ 0,2 %/K ( )	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
одключение V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
1.4303	◆	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
180	◆	◆	◆
210	◆	◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



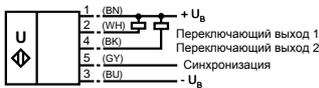
- Интерфейс для настройки параметров датчика под конкретную задачу через сервисную программу ULTRA 3000
- Опции синхронизации
- Регулируемая акустическая мощность и чувствительность
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



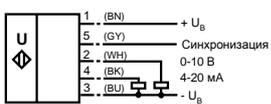
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение: (версия E7, прп)



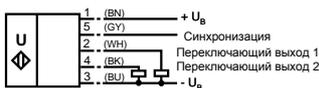
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия IU)



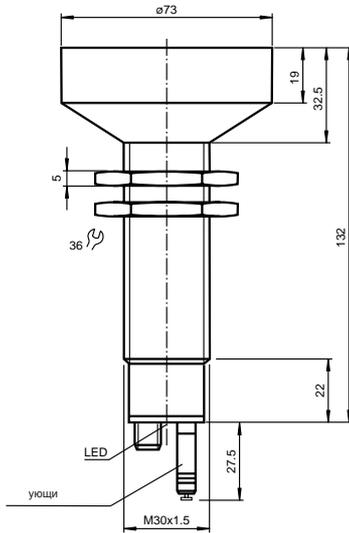
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединение: (версия E6, прп)

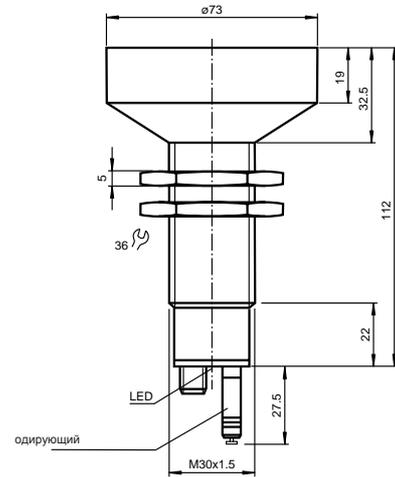


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC6000-30GM-IUR2-V15



UC6000-30GM-E6R2-V15  
UC6000-30GM-E7R2-V15

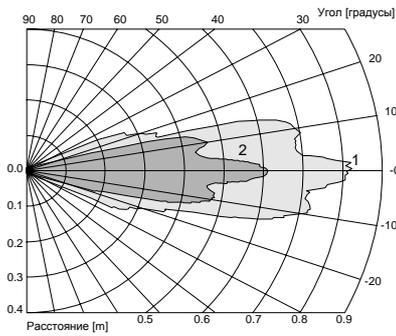


	UC6000-30GM-E6R2-V15	UC6000-30GM-E7R2-V15	UC6000-30GM-IUR2-V15
350 ... 6000	◆	◆	◆
0 ... 350	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆
.65	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆
≤ 50	◆	◆	◆
≤ 900	◆	◆	◆
RS232, 9600 / , ,8 , ,1	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> .. +1	◆	◆	◆
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
> 12	◆	◆	◆
≥ 100 μ	◆	◆	◆
≥ 2	◆	◆	◆
≤ 7	◆	◆	◆
≤ 7/n , n =	◆	◆	◆
1 4 ... 20	◆	◆	◆
1 вольтовой выход 0 ... 10 V	◆	◆	◆
2 nрп, NO/NC	◆	◆	◆
2 nрп, NO/NC	◆	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆	◆
[ ]/4000, ≥ 0,35 мм	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆
≤ 0,5	◆	◆	◆
≤ 500 Ом	◆	◆	◆
≥ 1000 Ом	◆	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆	◆
≤ 0,2 %/K ( )	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆
Подключ е с V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆
1.4303	◆	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
270	◆	◆	◆
280	◆	◆	◆



- Специально для контроля уровня в резервуарах
- Большой диапазон рабочих напряжений  
10 В DC ... 252 В DC  
20 В AC ... 252 В AC
- 3 релейных выхода
- Назначение параметров через DIP-переключатели

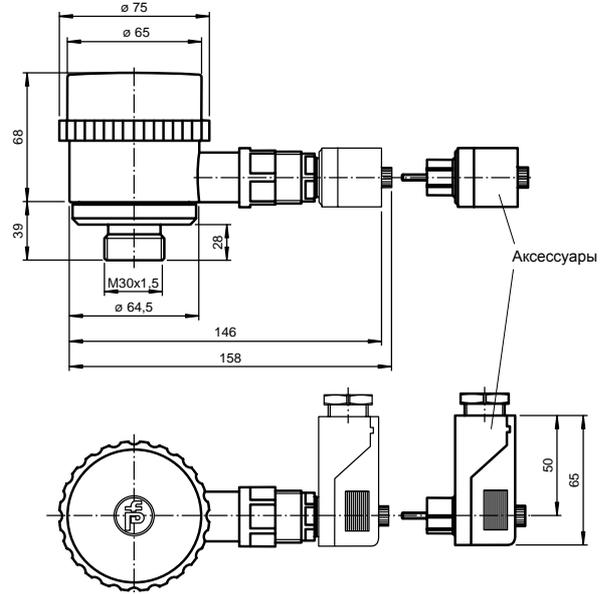
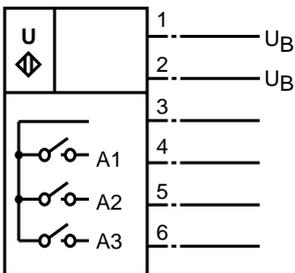
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение:



		UC500-D1-3K-V7
	60 ... 550	◆
	0 ... 60	◆
	100 x 100	◆
	.380	◆
	10 ... 252 DC	◆
	20 ... 252 AC, 47 ... 63	◆
T	< 30 U <sub>B</sub> = 30 DC	◆
	< 110 U <sub>B</sub> = 10 DC	◆
	< 25 U <sub>B</sub> = 220 AC	◆
	3 , NO/NC,	◆
	252 AC/150 DC, 3 A ( . )	◆
	: 10 <sup>5</sup>	◆
	(3 A / 252 AC 3 A / 30 DC)	◆
	: 100 μA / 100 DC	◆
	: 20 x 10 <sup>6</sup>	◆
	< 4 %	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆
	-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆
	IP65	◆
Подключ	K 90° V7, (7-штырьковый)	◆
а	к : PC	◆
	;	◆
я	/: PETP	◆
	стеклянных полых шаров;	◆
	700	◆

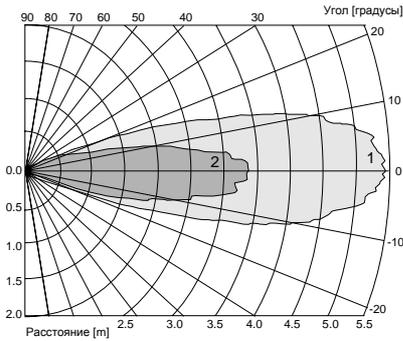
Ультразвуковые датчики, стандартные, цилиндрический стиль

5.1



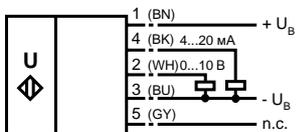
- Подавление фиксированного объекта
- Простая калибровка
- Контроль за функциями
- Надёжное поведение в случае отсутствия эха

Характеристика кривой отклика

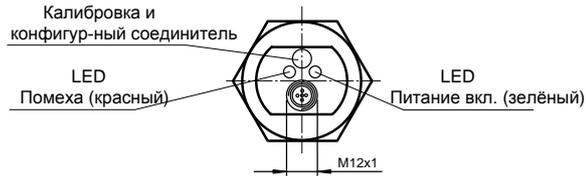
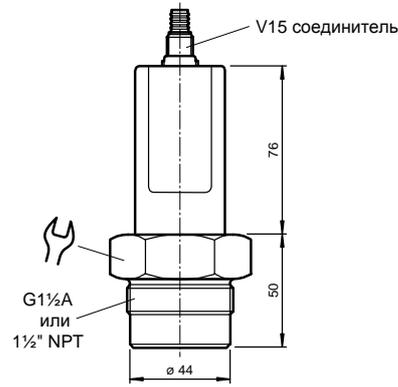


Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

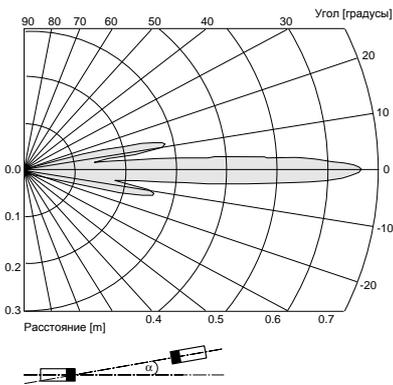


	LUC4T-N5S-IU-V15	LUC4T-N5P-IU-V15	LUC4T-G5S-IU-V15	LUC4T-G5P-IU-V15
0,3 ... 4 ,	◆	◆	◆	◆
.85	◆	◆	◆	◆
20 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
≤ 1200	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
$R_L \leq 500$ , $4 \dots 20$ , $\geq 21$	◆	◆	◆	◆
1 , $0 \dots 10$ , $\geq 10,5$	◆	◆	◆	◆
$R_L \geq 1000$ , $\geq 10,5$	◆	◆	◆	◆
0,5 %	◆	◆	◆	◆
2	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
a , 1.4571	◆	◆	◆	◆
я PTFE ( )	◆	◆	◆	◆
220	◆	◆	◆	◆
G1½A	◆	◆	◆	◆
1½" NPT	◆	◆	◆	◆



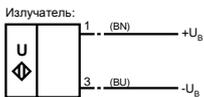
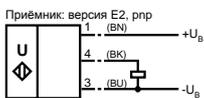
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленький угол дивергенции
- Маленькое, компактное исполнение

Характеристика кривой отклика



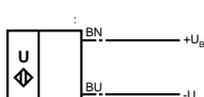
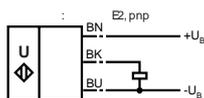
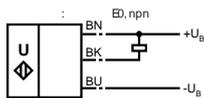
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:

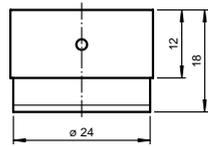
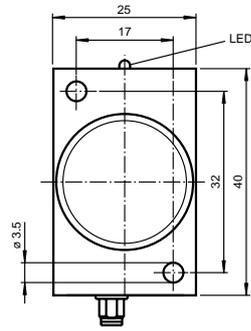


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

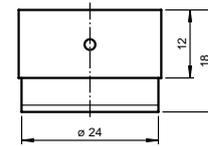
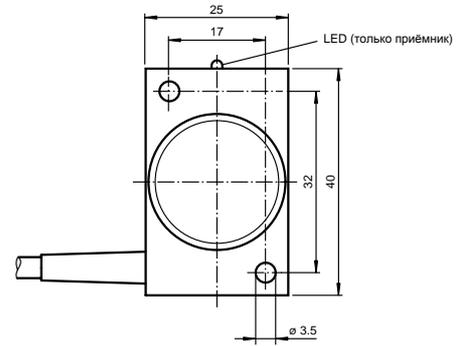
Стандартный символ/соединение



UBE500-F64-SE2-V3  
UBE500-F64-SE0-V3



UBE500-F64-SE2  
UBE500-F64-SE0



				UBE500-F64-SE0	UBE500-F64-SE0-V3	UBE500-F64-SE2	UBE500-F64-SE2-V3
T	0...500	:	-	15	...500	◆	◆
	200					◆	◆
T	18 ... 30	DC,	10 % <sub>SS</sub>			◆	◆
	20					◆	◆
T	12					◆	◆
	1	ющи	E0, npn NO			◆	◆
T	1	ющи	E2, pnp NO			◆	◆
	200					◆	◆
T	50					◆	◆
	100					◆	◆
T	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)					◆	◆
	IP54					◆	◆
Подключ		V3 (M8 x 1), 3-				◆	◆
	2					◆	◆
a		: 2 x 0,34 <sup>2</sup>				◆	◆
		: 3 x 0,34 <sup>2</sup>				◆	◆
a	PA 6.6					◆	◆
		80				◆	◆

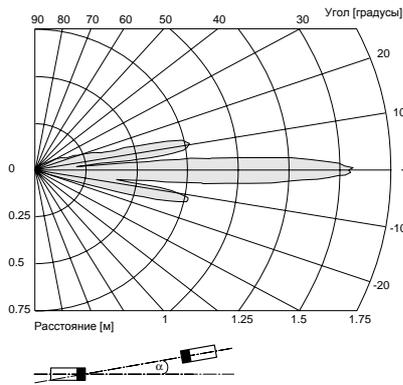
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



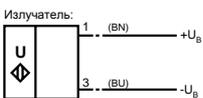
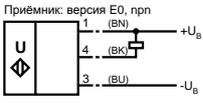
- Надежное обнаружение прозрачных материалов
- Высокая частота переключения
- Маленький угол дивергенции
- Маленькое, компактное исполнение

Характеристика кривой отклика



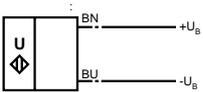
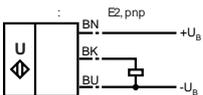
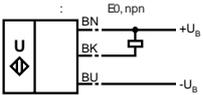
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:

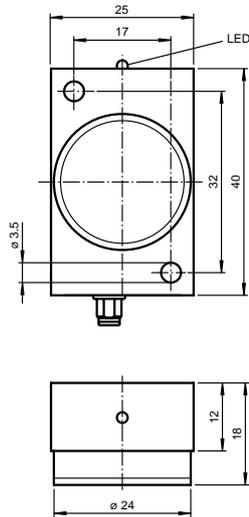


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

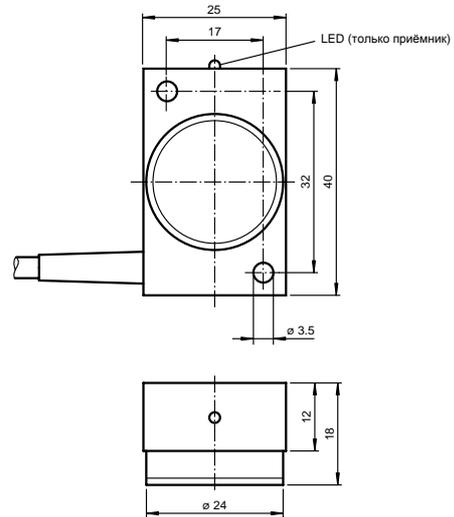
Стандартный символ/соединение:



UBE1500-F64-SE2-V3  
UBE1500-F64-SE0-V3



UBE1500-F64-SE2  
UBE1500-F64-SE0

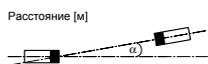
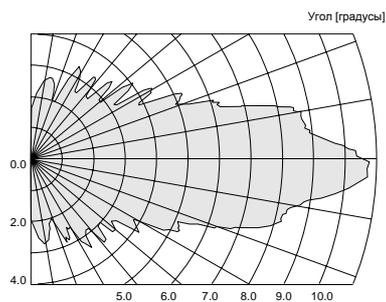


		UBE1500-F64-SE0	UBE1500-F64-SE0-V3	UBE1500-F64-SE2	UBE1500-F64-SE2-V3
T	0...1500	•	•	•	•
	мм	•	•	•	•
	200	•	•	•	•
	18 ... 30 В DC, 10 % <sub>SS</sub>	•	•	•	•
T	20	•	•	•	•
	12	•	•	•	•
	1 ющи E0, npn NO	•	•	•	•
	1 ющи E2, pnp NO	•	•	•	•
T	200	•	•	•	•
	50	•	•	•	•
	120	•	•	•	•
	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	•	•	•	•
Подключ	IP54	•	•	•	•
	V3 (M8 x 1), 3-	•	•	•	•
	2	•	•	•	•
	: 2 x 0,34 <sup>2</sup> : 3 x 0,34 <sup>2</sup>	•	•	•	•
a	PA 6.6	•	•	•	•
	80	•	•	•	•



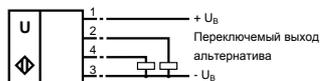
- Высокая частота переключения
- Дополнительные выходы
- Абсолютная защита от изменения полярности
- Регулируемая чувствительность

Характеристика кривой отклика

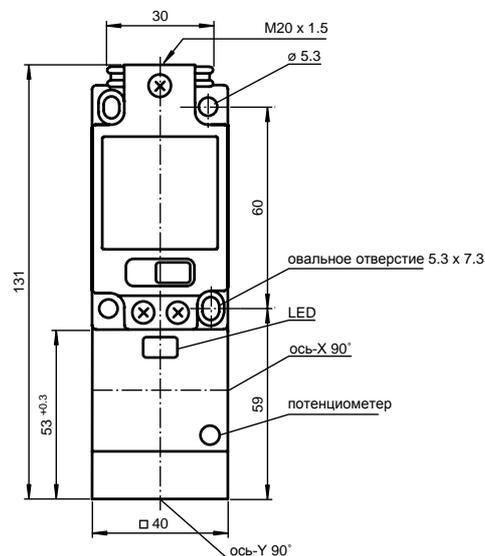
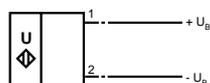


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:  
Трансивер



Стандартный символ/соединение:  
Излучатель



	0 ... 6000	◆	UBE6000+U1+SA2
	130	◆	
	20 ... 30 DC, 10 % SS	◆	
	≤ 1,5	◆	
	≤ 1	◆	
	200	◆	
	≤ 30	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	
	IP65	◆	
Подключ	≤ 2,5 2 csa	◆	
а	П	◆	
я	/ стеклянных полых шаров;	◆	
	180	◆	

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

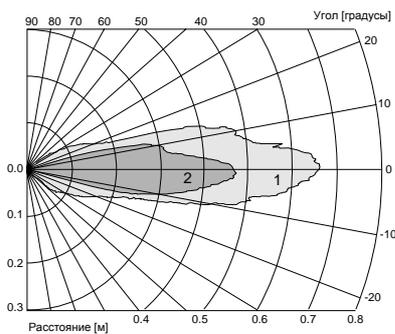
5.2



- Отдельная оценка
- С температурным датчиком
- Режим прямого обнаружения

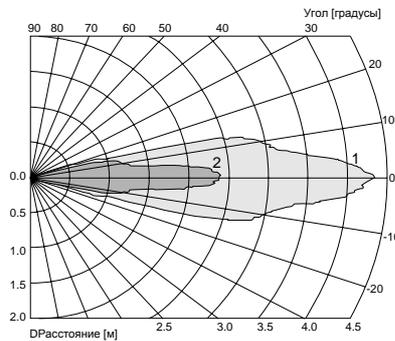
Характеристика кривой отклика

UB500+U9+H3



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

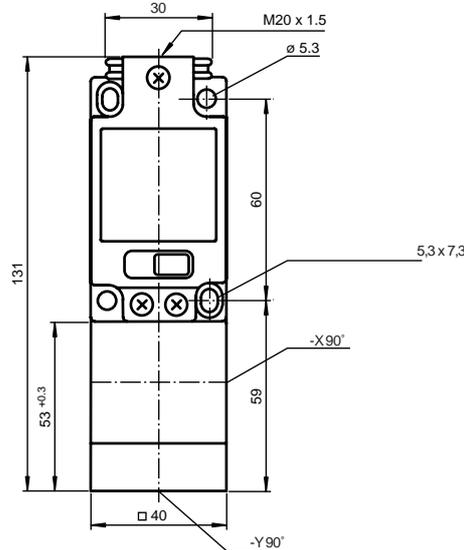
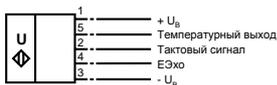
UB3000+U9+H3



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



	UB500+U9+H3	UB3000+U9+H3
300 ... 3000	◆	◆
60 ... 500	◆	◆
0 ... 300 <sup>1)</sup>	◆	◆
0 ... 60 <sup>1)</sup>	◆	◆
100 x 100	◆	◆
.130	◆	◆
.380	◆	◆
20 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
≤ 30 mA	◆	◆
1	◆	◆
< 1 : npn, > 4 :	◆	◆
1 : > 4 V (100µA), 0- : < 0.5 V (100µA)	◆	◆
1- : ≥ U <sub>B</sub> -3 (< 10), 0- : ≤ 1 (100µA)	◆	◆
: ≤ 0,17 % / K	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP65	◆	◆
Подключ. ≤ 2,5 <sup>2)</sup> csa	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆
180	◆	◆

Описание функций датчика

Диапазон обнаружения определяется расположенной вниз по течению электроникой оценки (например ПЛК). Диапазон обнаружения определяется на основе времени эха переданного импульса в режиме отражённых импульсов.

Температурная компенсация

Температурный импульс доступен на температурном выходе для внешней температурной компенсации. Он является синхронным к приложенному извне тактовому импульсу и имеет длину T<sub>Temp</sub>, вычисленную следующим образом:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

Вставьте в формулу температуру по Кельвину и время тактового сигнала в единице мкс.

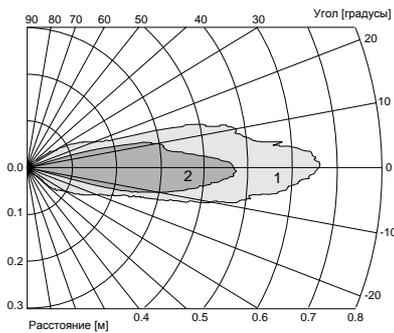
1) непригодная зона (слепая зона) BR зависит от продолжительности импульса. непригодная зона достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.

2) Диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса. При продолжительности импульса < типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.



- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абсолют. защита от обр. полярности

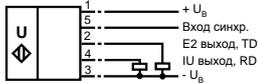
Характеристика кривой отклика



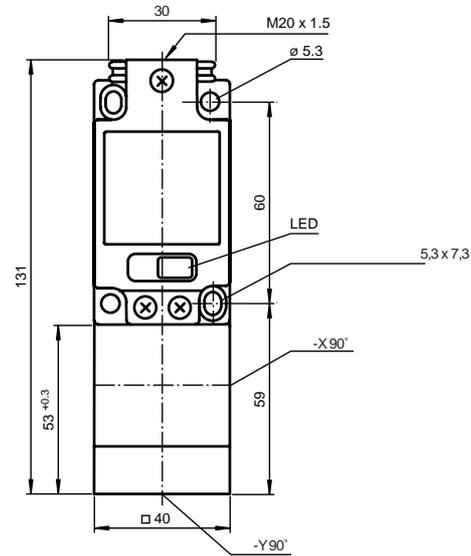
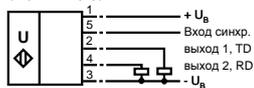
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:  
(Версия IUE2, pnp)



Стандартный символ/соединение:  
(Версия E6, rnp)



	UC500+U9+E6+R2	UC500+U9+IUE2+R2
60 ... 500	◆	◆
0 ... 60	◆	◆
100 x 100	◆	◆
approx. 380	◆	◆
20 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
≤ 60	◆	◆
RS232, 9600 / , , ,8 , ,1	◆	◆
RS232, 9600 / , , ,8 , ,1 (S10 = )	◆	◆
1	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... (-U <sub>B</sub> + 1'), 1- : (-U <sub>B</sub> + 5) ... +U <sub>B</sub>	◆	◆
≤ 80	◆	◆
1 E5: pnp NO/NC	◆	◆
R <sub>L</sub> ≤ 500 : 4 ... 20	◆	◆
R <sub>L</sub> ≥ 1 : 2 ... 10	◆	◆
2 x a, NO/NC	◆	◆
≤ 0,2 %	◆	◆
< 1	◆	◆
≥ 0,172	◆	◆
200 /	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
IP65	◆	◆
Подключ , ≤ 2,5 <sup>2</sup> csa	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆
180	◆	◆

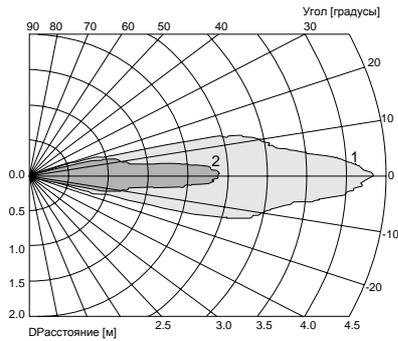
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абсолют. защита от обр. полярности

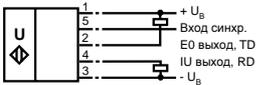
Характеристика кривой отклика



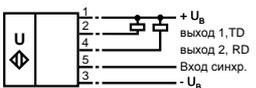
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

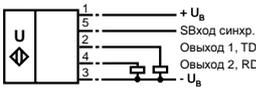
Стандартный символ/соединение:  
(Версия IUE0, pnp)



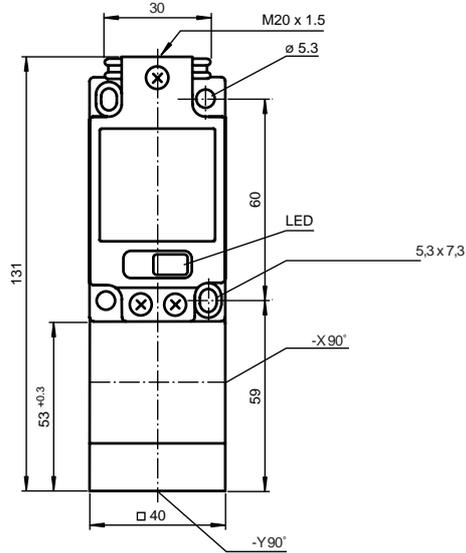
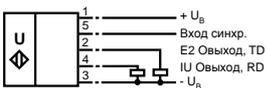
Стандартный символ/соединение:  
(Версия E7, pnp)



Стандартный символ/соединение:  
(Версия E6, pnp)



Стандартный символ/соединение:  
(Версия IUE2, pnp)

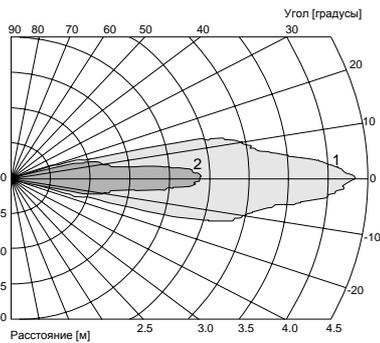


	UC3000+U9+E6+R2	UC3000+U9+E7+R2	UC3000+U9+IUE0+R2	UC3000+U9+IUE2+R2
300 ... 3000	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆
прибл. 130	◆	◆	◆	◆
20 ... 30 DC, 10 %SS	◆	◆	◆	◆
T ≤ 60	◆	◆	◆	◆
RS232, 9600 / , , ,8 , ,1	◆	◆		
RS232, 9600 / , , ,8 , ,1 (S10 = )			◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... (-U <sub>B</sub> + 1'), 1- : (-U <sub>B</sub> + 5) ... +U <sub>B</sub>	◆	◆		
≤ 20 Гц, с внешней синхронизацией	◆	◆		
≤ 80 Гц, с внешней синхронизацией			◆	◆
1 E0: pnp NO/NC			◆	
1 R <sub>L</sub> ≤ 500 : 4 ... 20				
1 R <sub>L</sub> ≥ 1 : 2 ... 10				
1 E5: pnp NO/NC				◆
1 R <sub>L</sub> ≤ 500 : 4 ... 20				
1 R <sub>L</sub> ≥ 1 : 2 ... 10				
2 x a npn, NO/NC			◆	
2 x a pnp, NO/NC	◆			
≤ 0,2 %			◆	◆
< 1	◆	◆		
≥ 0,172			◆	◆
200 , /	◆	◆	◆	◆
≤ 2 %	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆
Подключ , ≤ 2,5 <sup>2</sup> csa	◆	◆	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆
180 г	◆	◆	◆	◆



- 8 бит. выход
- Абс. защита от изменения полярности
- Вход обучения
- Выход неисправностей

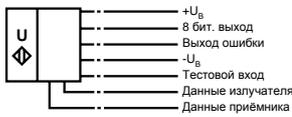
**Характеристика кривой отклика**



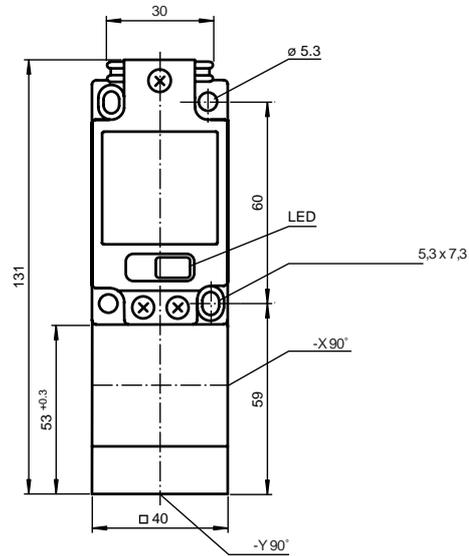
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение:



- Легенда:**  
 +U<sub>B</sub> = Коричневый      Тестовый вход = Серый / Розовый  
 -U<sub>B</sub> = Синий            Выход ошибки = Красный/Синий
- Интерфейс:  
 Данные приёмника RD = Белый / Зеленый  
 Данные излучателя TD = Коричневый/Зеленый
- 8 бит. выход:  
 A1 = Белый              A2 = Желтый  
 A3 = Розовый            A4 = Красный  
 A5 = Зеленый            A6 = Серый  
 A7 = Черный             A8 = Фиолетовый



	300 ... 3000	UJ3000+U1+8B+RS
	0 ... 300	♦
	100 x 100	♦
	... 130	♦
	20 ... 30 DC, 10 % SS	♦
T	≤ 90	♦
	RS 232, 9600 / , , , 8 , , 1	♦
	1 , (-U <sub>B</sub> + 5 ) up to +U <sub>B</sub> , ≤100	♦
	8 , pnp NC , pnp	♦
	11 , ( 1 LSB)	♦
	20 , /	♦
	0.17 % / K	♦
	-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	♦
	IP65	♦
Подключ	2 , , 14 x 0,14 2,	♦
	а	♦
	я / стеклянных полых шаров;	♦
	290	♦

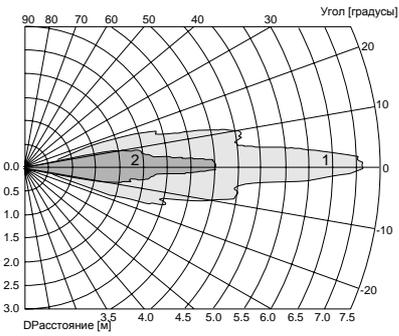
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Отдельная оценка
- С температурным датчиком
- Режим прямого обнаружения

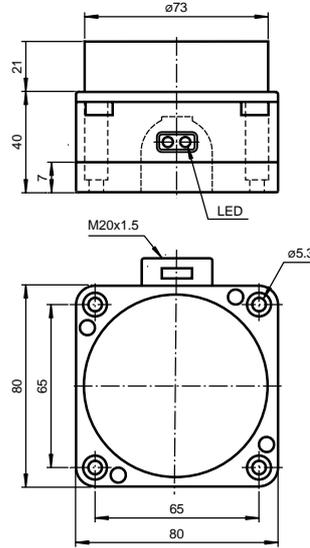
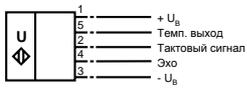
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

Электрическое соединение

Стандартный символ/соединение:



		UB6000-FP-H3
	800 ... 6000	◆
	0 ... 800 <sup>1)</sup>	◆
	100 x 100	◆
	.65	◆
T	20 ... 30 DC, 10 % SS	◆
	≤ 30	◆
	1	◆
	< 1 : ий , > 4 : npp	◆
	1	◆
	1- : > 4 V (100µA), 0- : < 0.5 V (100µA)	◆
	1- : ≥ U <sub>B</sub> -3 (< 10), 0- : ≤ 1 (100µA)	◆
	: ≤ 0,17 % / K	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
Подключ	IP65	◆
	, ≤ 2,5 <sup>2)</sup> csa	◆
а	ПБТ	◆
я	/ стеклянных полых шаров;	◆
	320	◆

Описание функций датчика

Диапазон обнаружения определяется расположенной вниз по течению электроникой оценкой (например ПЛК). Диапазон обнаружения определяется на основе времени эха переданного импульса в режиме отраженных импульсов.

Температурная компенсация

Температурный импульс доступен на температурном выходе для внешней температурной компенсации. Он является синхронным к приложенному извне тактовому импульсу и имеет длину T<sub>Temp</sub>, вычисленную следующим образом:

$$T_{Temp}[\mu s] = T_{Takt}[\mu s] + T[K] \times 10 \mu s / K$$

Температура, Кельвин ; Тактовый импульс, мсек.

1) Не пригодная зона (слепая зона) BR зависит от продолжительности импульса.

Не пригодная зона достигает минимума с самой короткой продолжительностью импульса.

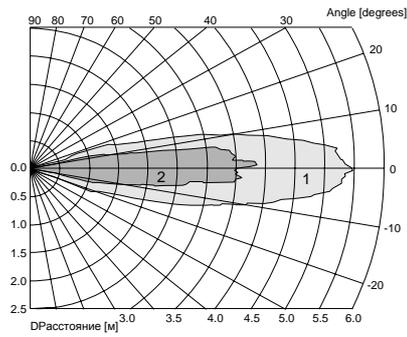
2) Диапазон обнаружения датчиков зависит от продолжительности импульса.

При продолжительности импульса < типичной продолжительности импульса, диапазон обнаружения датчиков может быть уменьшен.



- Абс. защита от изменения полярности
- 1 переключающий выход
- Выход TEACH-IN
- Функция рефлекторного датчика

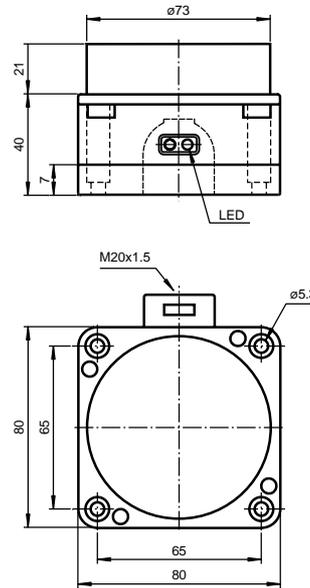
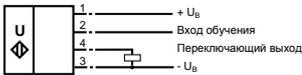
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

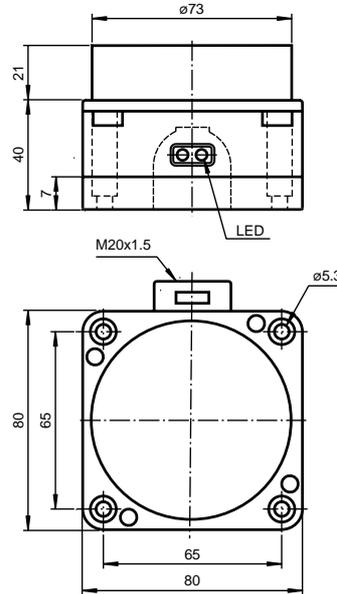
Стандартный символ/соединение:



	1000 ... 4000		UJ4000-FP-E2-P1
	100 x 100		◆
	. 85		◆
T	20 ... 30 DC, 10 %SS		◆
	≤ 90		◆
	1 TEACH-IN, 1: -U <sub>B</sub> ... (-U <sub>B</sub> + 2), 2: (+U <sub>B</sub> - 2) ... +U <sub>B</sub>		◆
	1 ющи, NO pnp		◆
	200 J		◆
	-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)		◆
	IP65		◆
Подключ	, ≤ 2.5 2 csa		◆
	а		◆
	я / стеклянных полых шаров;		◆
Масса	320		◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

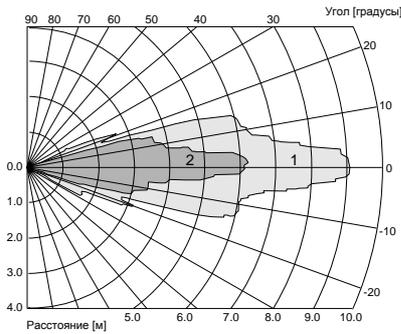
5.2



Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

- Последовательный интерфейс
- Опции синхронизации
- Температурная компенсация
- Абс. защита от обратной полярности

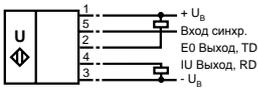
**Характеристика кривой отклика**



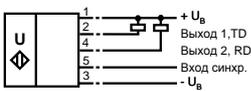
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

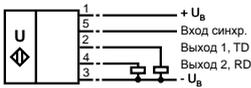
Стандартный символ/соединение:  
(Версия IUE0, pnp)



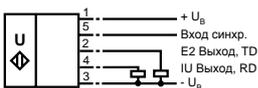
Стандартный символ/соединение:  
(Версия E7, pnp)



Стандартный символ/соединение:  
(Версия E6, pnp)



Стандартный символ/соединение:  
(Версия IUE2, pnp)

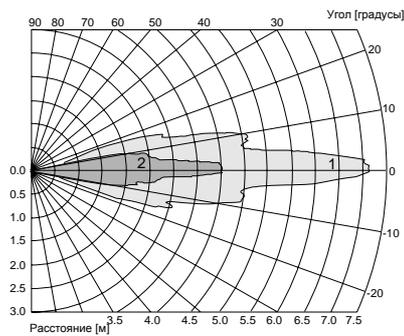


		UC6000-FP-E6-R2-P5	UC6000-FP-E7-R2-P5	UC6000-FP-IUE0-R2-P5	UC6000-FP-IUE2-R2-P5
	800 ... 6000	◆	◆	◆	◆
	0 ... 800	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆
	... 65	◆	◆	◆	◆
	15 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆
	20 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆
T	да	◆	◆	◆	◆
	≤ 60	◆	◆	◆	◆
	RS232, 9600 / , 8 , 1	◆	◆	◆	◆
	RS232, 9600 / , 8 , 1 (S10 = )	◆	◆	◆	◆
	1	◆	◆	◆	◆
	0- : -U <sub>B</sub> ... (-U <sub>B</sub> + 1 V), 1- : (-U <sub>B</sub> + 5 V) ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	≤ 10	◆	◆	◆	◆
	1 юсти E0: pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆
	R <sub>L</sub> ≤ 500 : 4 ... 20	◆	◆	◆	◆
	R <sub>L</sub> ≥ 1 : 2 ... 10	◆	◆	◆	◆
	1 юсти E5: pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆
	1 R <sub>L</sub> ≤ 500 : 4 ... 20	◆	◆	◆	◆
	1 R <sub>L</sub> ≥ 1 : 2 ... 10	◆	◆	◆	◆
	2 x a nnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆
	2 pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆
	≤ 0,2 %	◆	◆	◆	◆
	< 1	◆	◆	◆	◆
	0,172 [ ] / 3296, < 705 , > 705	◆	◆	◆	◆
	200 , . /	◆	◆	◆	◆
	≤ 2 %	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆
Подключ	, ≤ 2,5 <sup>2</sup> csa	◆	◆	◆	◆
Материал		◆	◆	◆	◆
	a я / стekl.пoлых шаров; ПУ	◆	◆	◆	◆
	320	◆	◆	◆	◆



- 8 битовый выход
- Абс. защита от обратной полярности
- Тестовой вход
- Выход неисправности

**Характеристика кривой отклика**



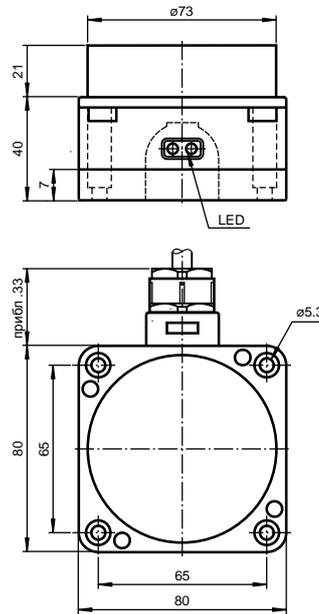
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение:



- Легенда:**  
 +U<sub>B</sub> = Коричневый      Тестовый вход = Серый / Розовый  
 -U<sub>B</sub> = Синий            Выход ошибки = Красный/Синий  
 Интерфейс:  
 Данные приёмника RD = Белый / Зеленый  
 Данные излучателя TD = Коричневый/Зеленый  
 8 бит. выход:  
 A1 = Белый              A2 = Желтый  
 A3 = Розовый            A4 = Красный  
 A5 = Зеленый            A6 = Серый  
 A7 = Черный              A8 = Фиолетовый



		800 ... 6000	◆	UJ6000-FP-8B+RS
		0 ... 800	◆	
		100 x 100	◆	
		. 65	◆	
T	да	20 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	
		≤ 90	◆	
		RS232, 9600 / , ,8 , ,1	◆	
		1 , (-U <sub>B</sub> + 5 ) +U <sub>B</sub> , ≤100	◆	
		8	◆	
		1 , pnp NC , pnp	◆	
		21 , ( 1 LSB)	◆	
		20 , /	◆	
		0,17 % / K	◆	
		-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	
		IP65	◆	
Подключ		2 , , 14 x 0,14 2 ,	◆	
	са	ПБТ	◆	
	я	/	◆	стеклянных полых шаров;
		430	◆	

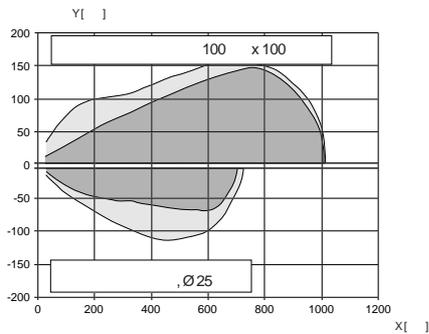
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

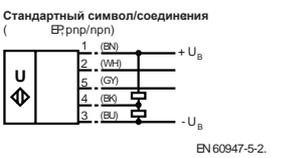


- Настраиваемая ширина звуковой лепестка
- Опции синхронизации
- Очень маленькая слепая зона
- Температурная компенсация

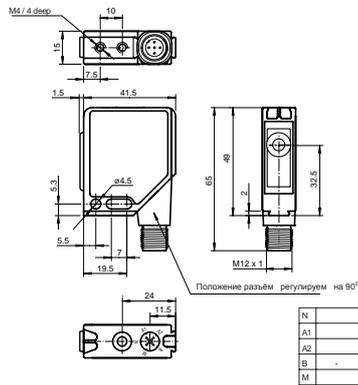
Характеристика кривой отклика



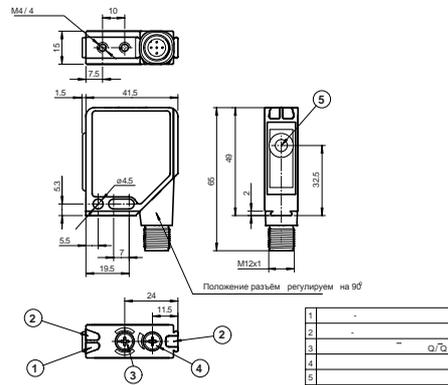
Электрическое соединение



UB800-F12-EP-V15  
UB800-F12-I-V15  
UB800-F12-U-V15



UB800-F12P-EP-V15

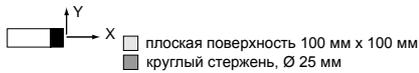
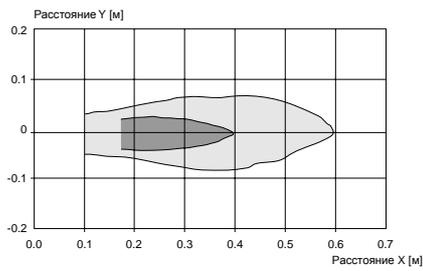


		UB800-F12P-EP-V15	UB800-F12-EP-V15	UB800-F12-I-V15	UB800-F12-U-V15
T	30 ... 800	◆	◆	◆	◆
	0 ... 30	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆
	прибл. 310	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆
	12 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
	≤ 25	◆	◆	◆	◆
	≤ 30	◆	◆	◆	◆
	1	◆	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... +1	◆	◆	◆	◆	
1- : +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	
: > 12 Ω	◆	◆	◆	◆	
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	
: ≥ 2	◆	◆	◆	◆	
UL	≤ 45	◆	◆	◆	◆
	≤ 45/n, n = число датчиков	◆	◆	◆	◆
	1	◆	◆	◆	◆
	: -U <sub>B</sub> ... +1	◆	◆	◆	◆
	: +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	: > 10 Ω	◆	◆	◆	◆
	: 1	◆	◆	◆	◆
	1 обучающий юще юще	◆	◆	◆	◆
	1: -U <sub>B</sub> ... +1, 2: +3 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
	: > 10 k Ω	◆	◆	◆	◆
Подключ	1 0 ... 10	◆	◆	◆	◆
	1 4 ... 20	◆	◆	◆	◆
	200 J	◆	◆	◆	◆
	й .4	◆	◆	◆	◆
	6	◆	◆	◆	◆
	≥ 500	◆	◆	◆	◆
	≤ 1000	◆	◆	◆	◆
	± 1,5 %	◆	◆	◆	◆
	IND.CONTREQ 57M3	◆	◆	◆	◆
	-15 ... 70 °C (258 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
а	V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆
	я : : .FC	◆	◆	◆	◆
	стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆
	60	◆	◆	◆	◆



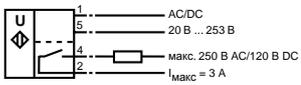
- Реле. выход для бол шой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса близком расстоянии)

**Характеристика кривой отклика**

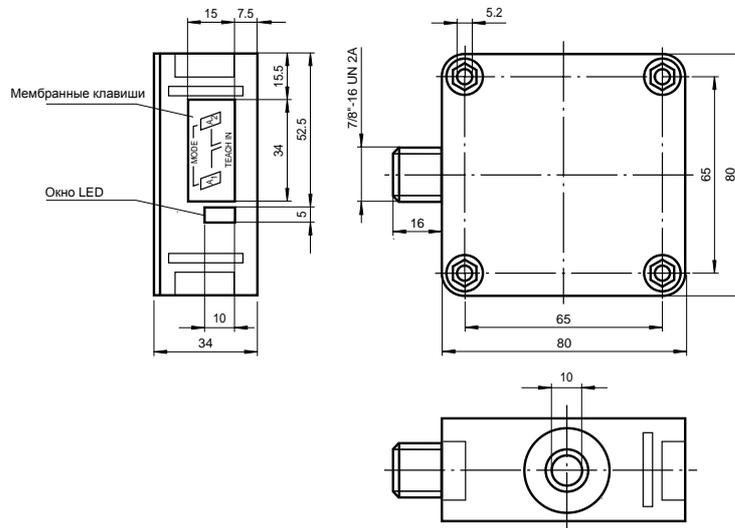


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(Версия UK)



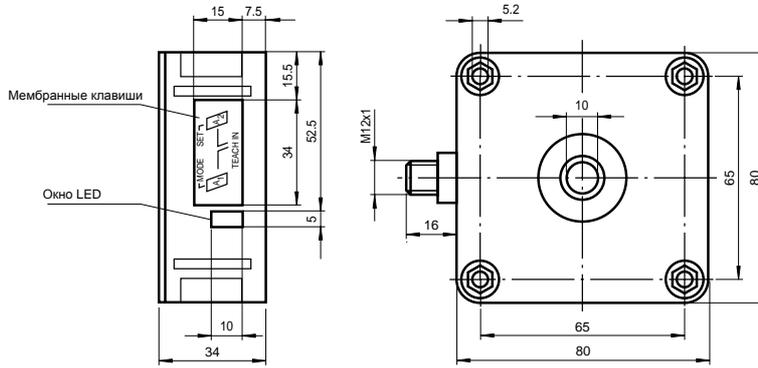
UB400-F42S-UK-V95



	UB400-F42-UK-V95	UB400-F42S-UK-V95
	40 ... 400	◆
	0 ... 40	◆
	100 x 100	◆
	.390	◆
T	20 ... DC ... 253 AC	◆
	≤ 60	◆
	1	◆
	3 A	◆
й	≤ 8	◆
	± 1 %	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
	IP65	◆
Подключ	V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-	◆
а		◆
я	/ стеклянных полых шаров;	◆
	260	◆

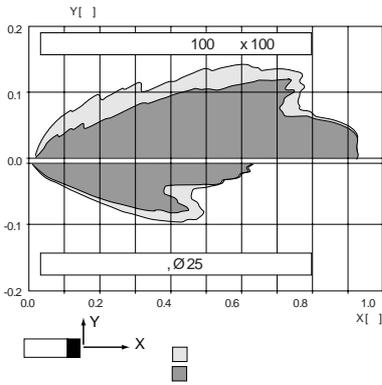
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



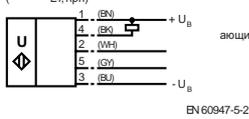
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика

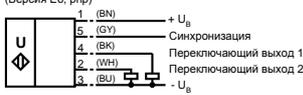


Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения (Версия E4, npr)

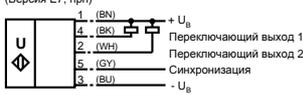


Стандартный символ/соединения: (Версия E6, npr)



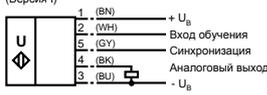
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия E7, npr)



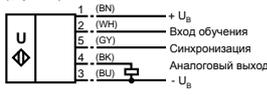
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия I)



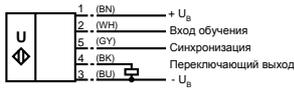
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия U)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения: (Версия E5, npr)



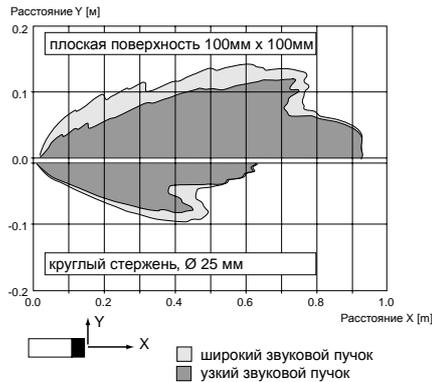
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

		UB500-F42-E4-V15	UB500-F42-E5-V15	UB500-F42-E6-V15	UB500-F42-E7-V15	UB500-F42-I-V15	UB500-F42-U-V15
	30 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	.390	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	17 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T	≤ 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: > 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 95	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 95/n, n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 0 ... 10 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 ющи E4, npr NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 E5, npr NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ющи npn, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ющи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	й ≤ 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключ	V15 (M12 x 1), 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а	ABC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я	/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	140	◆	◆	◆	◆	◆	◆



- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



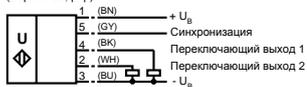
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, pnp)



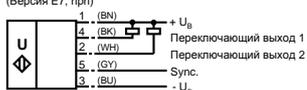
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E6, pnp)



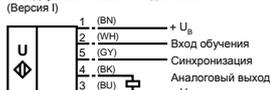
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E7, pnp)



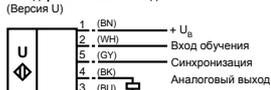
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

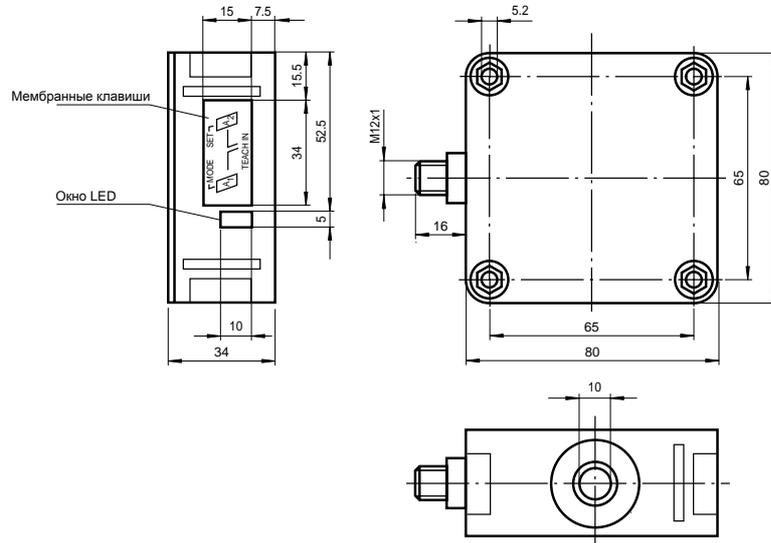


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB500-F42S-E4-V15	UB500-F42S-E5-V15	UB500-F42S-E6-V15	UB500-F42S-E7-V15	UB500-F42S-I-V15	UB500-F42S-U-V15
30 ... 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10% SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
17 ... 30 DC, 10% SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 12 : ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 95	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 95/n, n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 0 ... 10 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E4, npn NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E5, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи npn, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 8	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а АБС	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
140	◆	◆	◆	◆	◆	◆

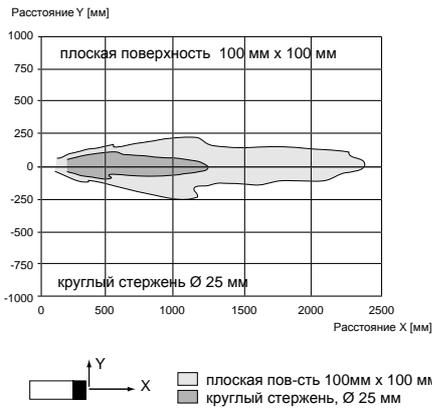
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Реле. выход для бол шой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)

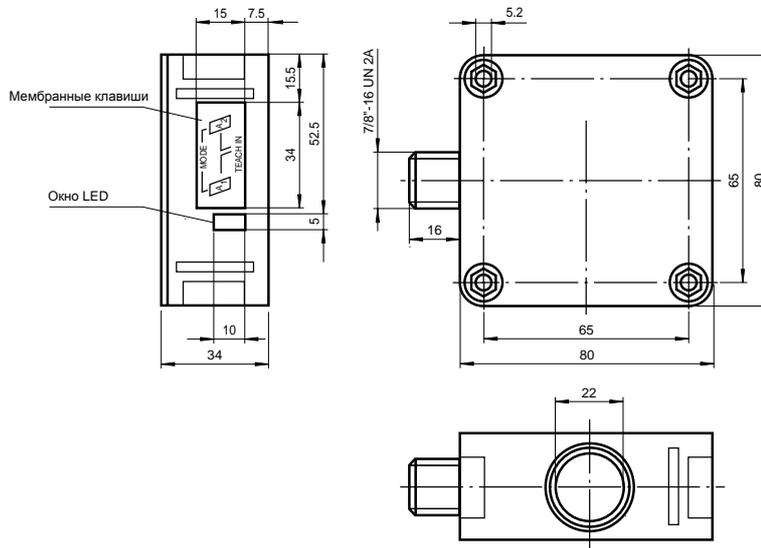
**Характеристика кривой отклика**



**Электрическое соединение**



UB1500-F42S-UK-V95

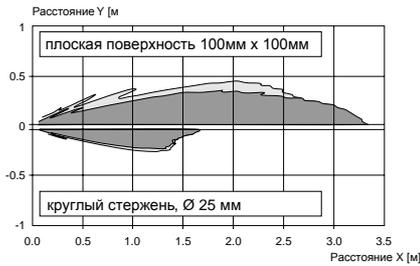


		UB1500-F42-UK-V95	UB1500-F42S-UK-V95
	70 ... 1500	◆	◆
	0 ... 70	◆	◆
	100 x 100	◆	◆
	.175	◆	◆
	20 ... DC ... 253 AC	◆	◆
T	да ≤ 60	◆	◆
	1	◆	◆
	3 А	◆	◆
	й ≤ 8	◆	◆
	± 1 %	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
	IP65	◆	◆
Подключ	V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-штырьковый	◆	◆
	а	◆	◆
	ля / стеклянных полых шаров;	◆	◆
	260	◆	◆



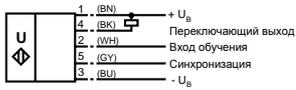
- Очень маленькая слепая зона
- TEASCH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



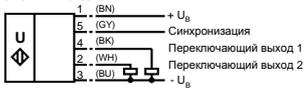
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, pnp)



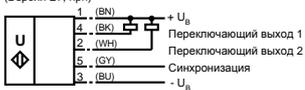
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E6, pnp)



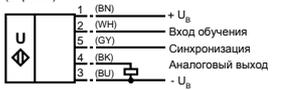
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E7, pnp)



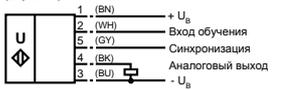
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



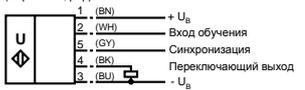
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

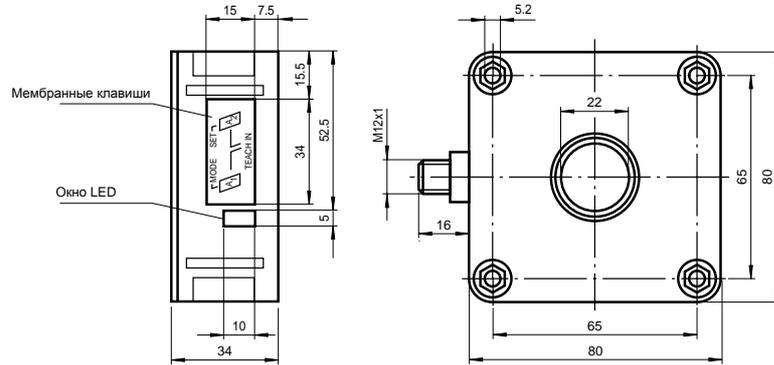


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB2000-F42-E4-V15	UB2000-F42-E5-V15	UB2000-F42-E6-V15	UB2000-F42-E7-V15	UB2000-F42-I-V15	UB2000-F42-U-V15
60 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.175	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
17 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: > 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: ≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 30/n, n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 0 ... 10 B	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E4, npn NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E5, pnp NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи npn, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
- ± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200, J	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 2,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а АБС	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
140	◆	◆	◆	◆	◆	◆

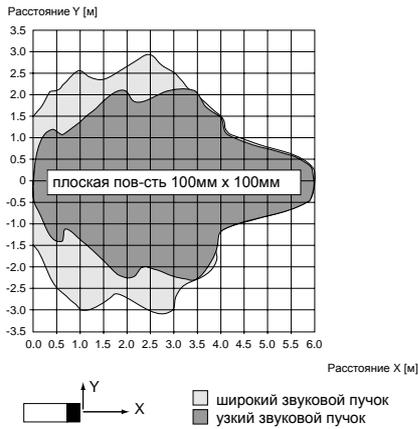
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

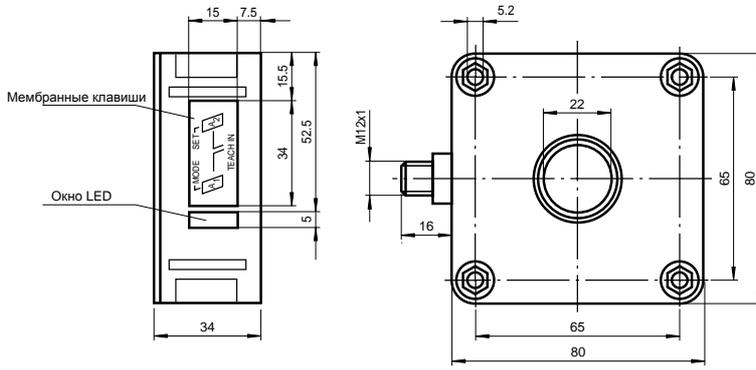


- Очень широк звуково лепест
- 2 независимых переключаемых выхода
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение

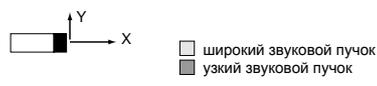
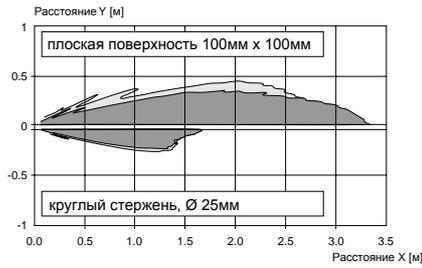


200 ... 2000	◆	UB2000W-F42-E6-V15	
0 ... 200	◆		
100 x 100	◆		
.40	◆		
10 ... 30 DC PELV ( VDE 0106/IEC 364-4-41 ),	3 10 % <sub>SS</sub>		◆
≤ 50	◆		
0	:-U <sub>B</sub> ...+1 V		◆
1	:+4 V...+U <sub>B</sub>		◆
	: > 12		◆
	: ≥ 100 μ		◆
	: ≥ 2		◆
≤ 13	◆		
≤ 13/n , n =	◆		
2	rnp, NO/NC	◆	
200	◆		
≤ 1,2	◆		
± 1 %	◆		
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆		
IP65	◆		
Подключ	V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	
	/	◆	
	стеклянных полых шаров;	◆	
140	◆		

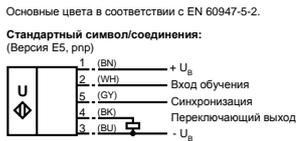
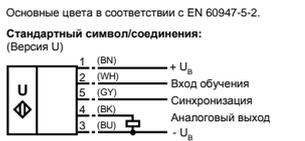
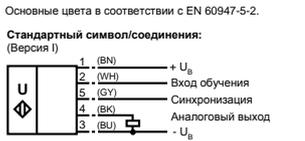
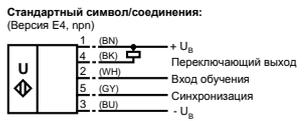


- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)
- Температурная компенсация

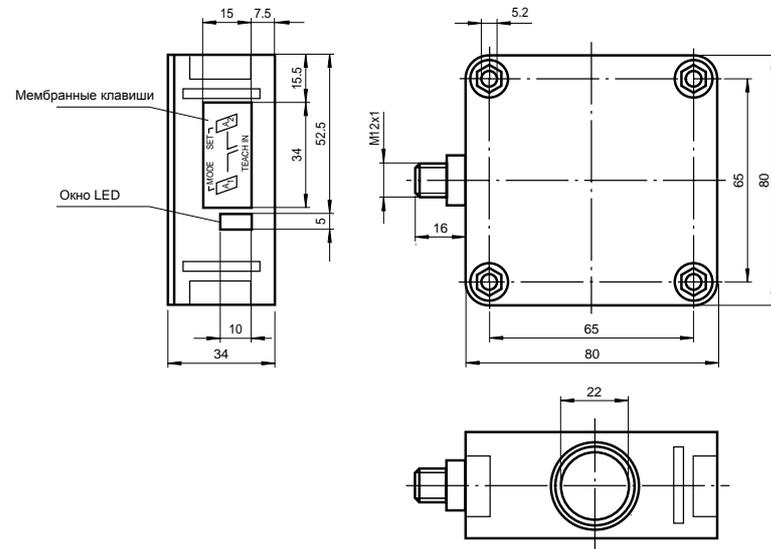
Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



		UB2000-F42S-E4-V15	UB2000-F42S-E5-V15	UB2000-F42S-E6-V15	UB2000-F42S-E7-V15	UB2000-F42S-I-V15	UB2000-F42S-U-V15
	60 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	. 175	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	17 ... 30 DC, 10 % SS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T	≤ 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 : -U <sub>B</sub> ...+1 B	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: > 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	: ≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 30	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 30/n , n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 0 ... 10 B	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 ающи E4, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	1 ающи E5, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	200 , J	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	≤ 2,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключ	V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
a	ABS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я	/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	140	◆	◆	◆	◆	◆	◆

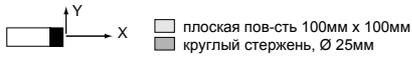
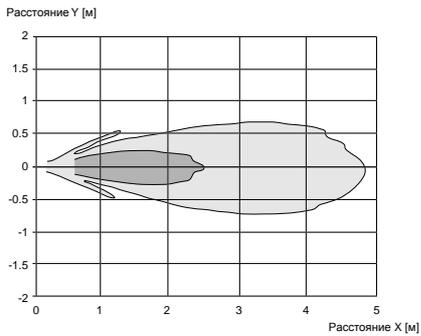
Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



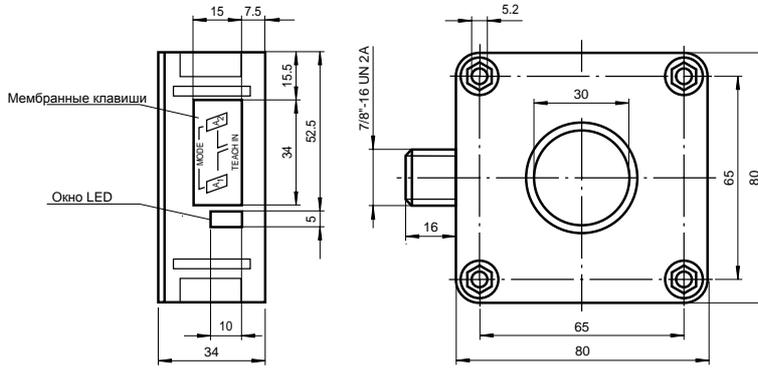
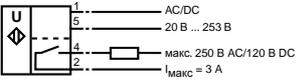
- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)

**Характеристика кривой отклика**



**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(Версия UK)



		200 ... 3000	◆
		0 ... 200	◆
		100 x 100	◆
		.85	◆
T	да	20 ... DC ... 253 AC	◆
		≤ 60	◆
		1	◆
		й	◆
		≤ 1,5	◆
		-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
		IP65	◆
Подключ		V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-	◆
	а		◆
	я	/ стеклянных полых шаров;	◆
		260	◆

UB3000-F42-UK-V95



- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**



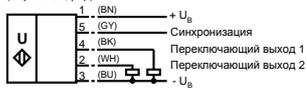
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, pnp)



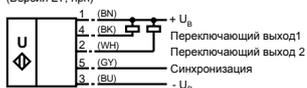
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E6, pnp)



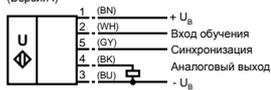
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E7, pnp)



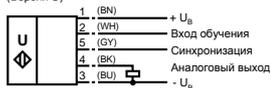
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

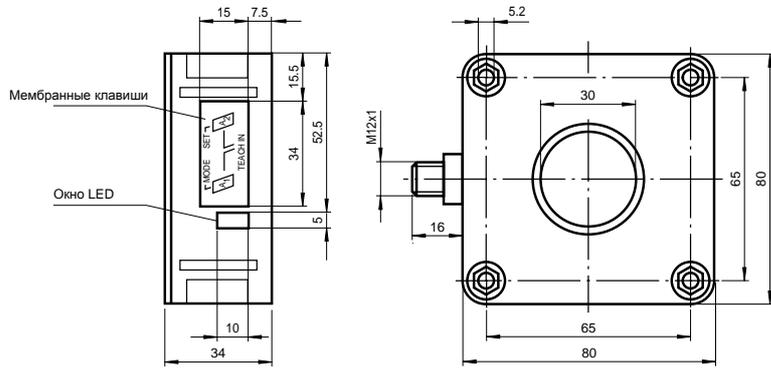


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB4000-F42-E4-V15	UB4000-F42-E5-V15	UB4000-F42-E6-V15	UB4000-F42-E7-V15	UB4000-F42-I-V15	UB4000-F42-U-V15
200 ... 2000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.85	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
17 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: > 12	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: ≥ 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: ≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 13	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 13/n, n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 0 ... 10	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E4, npn NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E5, pnp NO/NC,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи npn, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 1,2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Подключ V15 (M12 x 1), 5-штырьковый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а ABS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
150	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2

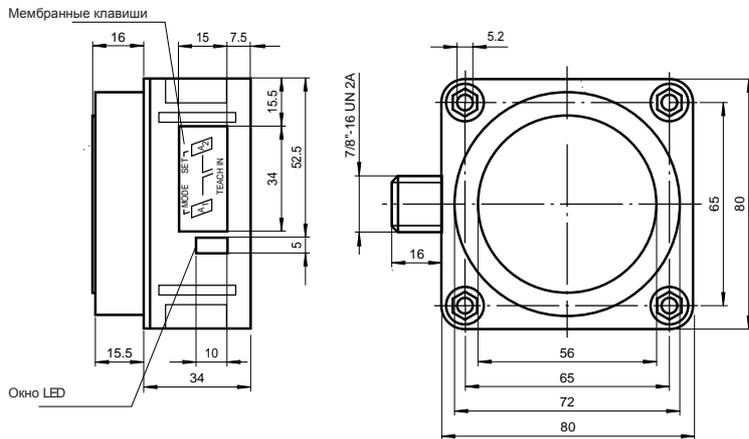
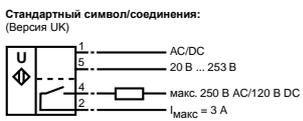


- Реле. выход для большой мощности
- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса в близком расстоянии)

Характеристика кривой отклика



Электрическое соединение



	350 ... 5000	◆
	0 ... 350	◆
	100 x 100	◆
	.65	◆
	20 ... DC ... 253 AC	◆
	≤ 60	◆
	1	◆
	3 A	◆
й	≤ 0,6	◆
	± 1 %	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆
	IP65	◆
	V95 (7/8"-16 UN 2A), 5-штырьковый	◆
	/	◆
	стеклянных полых шаров;	◆
	370	◆

UB5000-F42-UK-V95



- Очень маленькая слепая зона
- TEACH-IN
- Подавление помех (регулируемая ширина звукового конуса на близком расстоянии)
- Температурная компенсация

Характеристика кривой отклика



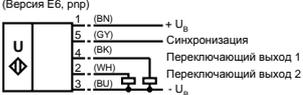
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, рnp)



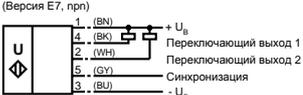
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E6, рnp)



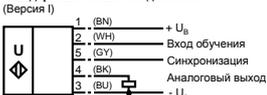
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E7, рnp)



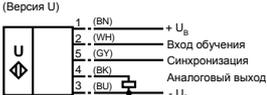
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

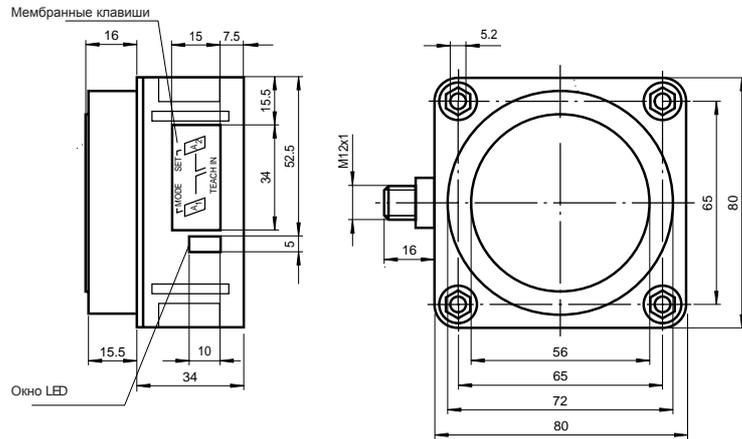


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, рnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



	UB6000-F42-E4-V15	UB6000-F42-E5-V15	UB6000-F42-E6-V15	UB6000-F42-E7-V15	UB6000-F42-I-V15	UB6000-F42-U-V15
350 ... 6000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 350	◆	◆	◆	◆	◆	◆
100 x 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
17 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
T ≤ 60	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 : -U <sub>B</sub> ...+1 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 : +4 V...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 12 : > 100 μ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≥ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 7/n, n =	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 0 ... 10 V	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 4 ... 20 mA	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E4, npn NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 ающи E5, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи npn, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 ающи pnp, NO/NC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,7	◆	◆	◆	◆	◆	◆
200 J	◆	◆	◆	◆	◆	◆
й ≤ 0,6	◆	◆	◆	◆	◆	◆
> 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
V15 (M12 x 1), 5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
а ABC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
210	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

5.2



- Токвый выход 4мА ... 20мА
- 2 релейных выхода
- Последовательный интерфейс
- Температурная компенсация

**Характеристика кривой отклика**

UC300-F43-3KIR2-V17

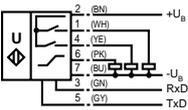


UC2000-F43-3KIR2-V17



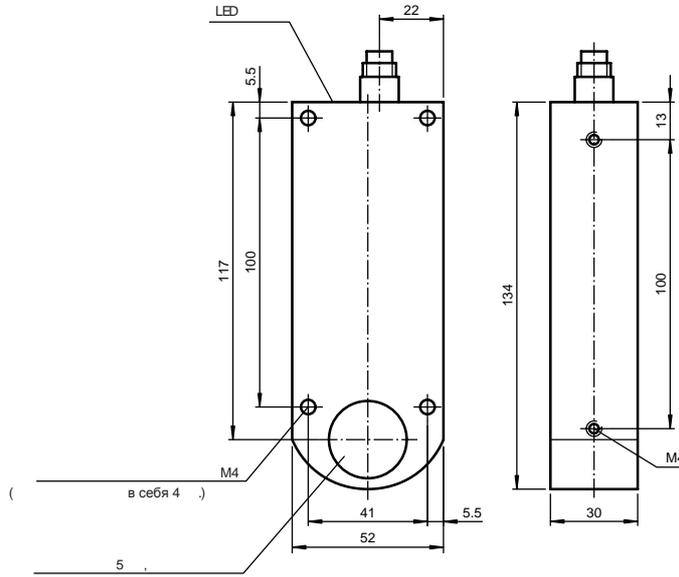
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение:



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

UC2000-F43-2KIR2-V17



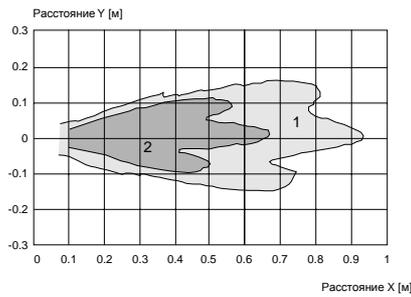
	UC300-F43-2KIR2-V17	UC2000-F43-2KIR2-V17
0 ... 300	◆	
80 ... 2000		◆
0 ... 80	◆	◆
0	◆	◆
100 x 100	◆	◆
.175		◆
10 ... 30 DC	◆	◆
± 10 % SS	◆	◆
≤ 2 ( pulled-in, 20 )	◆	◆
холостом ходе ≤ 0,7		
RS232, 9600 / , ,8	◆	◆
2 ,1 4 ... 20	◆	◆
< 0.2 %	◆	◆
0,2	◆	
0,6		◆
60 DC/ 1 A ( .24 DC),		◆
60 DC/ 1 A ( .24 DC),	◆	◆
(1 A/ 24 DC) : 3 x 10 <sup>5</sup>	◆	◆
: 10 <sup>7</sup>	◆	◆
≤ 500 Ω U <sub>B</sub> ≥ 17	◆	◆
≤ 200 Ω U <sub>B</sub> < 17		
≤ 2 %	◆	◆
0 ... 70 °C (273 ... 343 K)	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆
IP65	◆	◆
,8- , Lumberg RSF 8	◆	◆
a PBT	◆	◆
я / стеклянных полых шаров;	◆	◆
290	◆	◆



- Отдельная оценка
- Режим прямого обнаружения

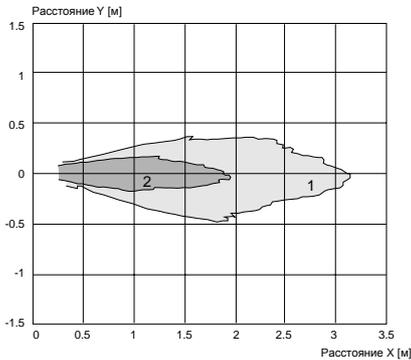
**Характеристика кривой отклика**

UB500-F54-H3-V1



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

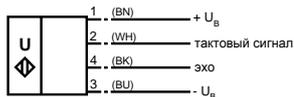
UB2000-F54-H3-V1



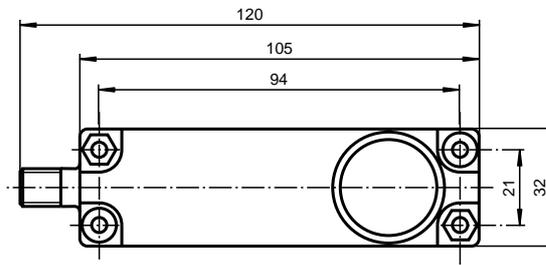
Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

**Электрическое соединение**

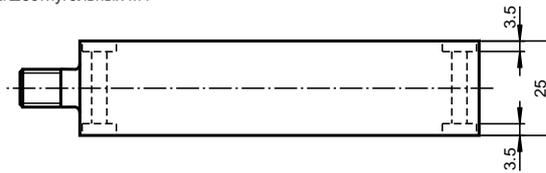
Стандартный символ/соединение:



2 = Импульсный выход излучателя  
4 = Выход- время прохождения эха  
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



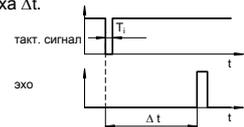
расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4



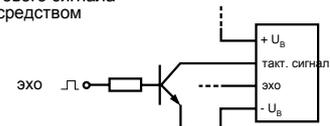
	UB500-F54-H3-V1	UB2000-F54-H3-V1
30... 500	◆	◆
80... 2000	◆	◆
0 ... 30 <sup>1)</sup>	◆	◆
0 ... 80 <sup>1)</sup>	◆	◆
ная 100 x 100	◆	◆
.175	◆	◆
.380	◆	◆
10... 30 DC, 10 % SS	◆	◆
≤ 30	◆	◆
1 (dock)	◆	◆
0- ( ) : < 5 (U <sub>B</sub> > 15 )	◆	◆
1- ( ) : > 10 ... +U <sub>B</sub> (U <sub>B</sub> > 15 )	◆	◆
0- ( ) : < 1/3 U <sub>B</sub> (10 < U <sub>B</sub> < 15 )	◆	◆
1- ( ) : > 2/3 U <sub>B</sub> ... +U <sub>B</sub> (10 < U <sub>B</sub> < 15 )	◆	◆
1	◆	◆
0 ( ) : rnp = 22	◆	◆
1 ( ) : -U <sub>B</sub>	◆	◆
1 ( ) : ≥ (+U <sub>B</sub> - 2 )	◆	◆
Номинальный рабочий ток 15 mA, : 0,17 % / K	◆	◆
-25... 85 °C (248... 358K)	◆	◆
IP67	◆	◆
V1 (M12 x 1), 4-пин	◆	◆
са л , , части из	◆	◆
я э / стеклянных полых шаров;	◆	◆
110	◆	◆

**Функция**

Диапазон обнаружения определяется в находящейся ниже по течению оценочной электронике, такой как модули ПЛК или другие существующие элементы оценки. Расстояние до предмета в режиме импульсного эха определяется по времени эха Δt. Излучение ультразвукового импульса начинается одновременно с ослабевающим входным тактовым сигналом.



Мы рекомендуем использовать рnp-транзистор для открытия входа тактового сигнала датчика. Вход тактового сигнала датчика подключен внутренне к +U<sub>B</sub> посредством нагрузочного резистора.

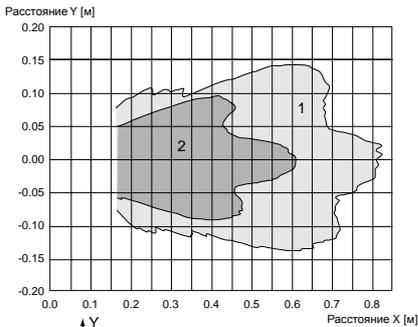


<sup>1)</sup> Непригодная зона (слепая зона) BR зависит от длительности импульса T<sub>i</sub>. Слепая зона достигает минимума в самой короткой длительности импульса.



- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивации
- Температурная компенсация

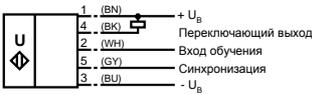
Характеристика кривой отклика



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

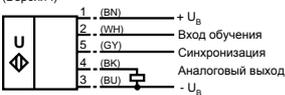
Электрическое соединение

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, pnp)



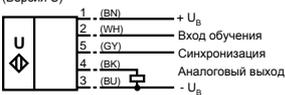
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



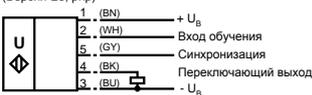
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

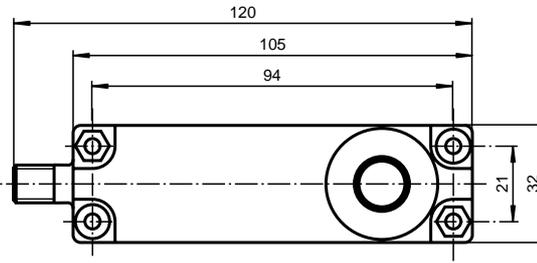


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

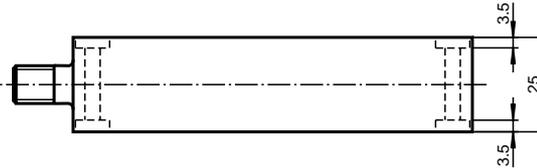
Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4

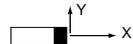
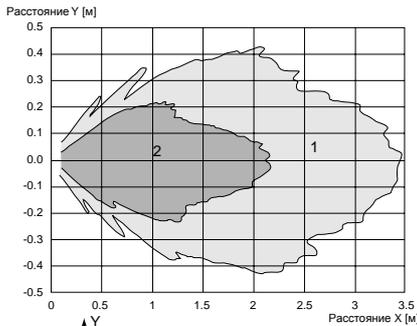


		UB500-F54-E4-V15	UB500-F54-E5-V15	UB500-F54-I-V15	UB500-F54-U-V15
0 ... 500		◆	◆	◆	◆
0 ... 30		◆	◆	◆	◆
100 x 100мм		◆	◆	◆	◆
380 кгЦ		◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 %SS		◆	◆	◆	◆
15 ... 30 DC, 10 %SS		◆	◆	◆	◆
55		◆	◆	◆	◆
1		◆	◆	◆	◆
0	:-U <sub>B</sub> ...+1				
1	:+4 ...+U <sub>B</sub>				
	:> 12				
	:0,1 ... 8				
≤ 100		◆	◆	◆	◆
≤ 100/n, n=		◆	◆	◆	◆
1	TEACH-IN,	◆	◆		
	A1:-U <sub>B</sub> ... +1 ,				
	A2:+4 ...+U <sub>B</sub>				
	:> 4,7 kΩ, TEACH-IN: ≥ 1				
1	TEACH-IN			◆	◆
	A1:-U <sub>B</sub> ... +1 V,				
	A2:+4 ...+U <sub>B</sub>				
	:> 4,7 k , - : 1				
1	0 ... 10				◆
1	4 ... 20				◆
1	E4, pnp NO/NC	◆			
1	E5, pnp NO/NC		◆		
-	± 1%			◆	◆
0,11					◆
0,13					◆
200		◆	◆		
макс. 10		◆	◆		
≥ 1					◆
0 ... 300					◆
± 1,5 %		◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)		◆	◆	◆	◆
IP65		◆	◆	◆	◆
	V15 (M12 x 1), 5	◆	◆	◆	◆
	/	◆	◆	◆	◆
	стеклянных полых шаров,	◆	◆	◆	◆
100		◆	◆	◆	◆



- Вход TEACH-IN
- Опции синхронизации
- Опция деактивации
- Температурная компенсация

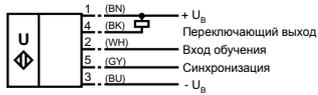
**Характеристика кривой отклика**



Кривая 1: плоская поверхность 100 мм x 100 мм  
Кривая 2: круглый стержень, Ø 25 мм

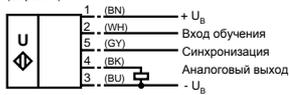
**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединения:  
(Версия E4, pnp)



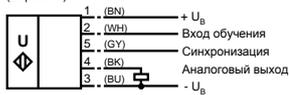
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия I)



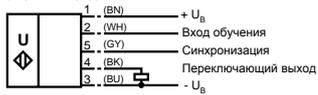
Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

Стандартный символ/соединения:  
(Версия U)

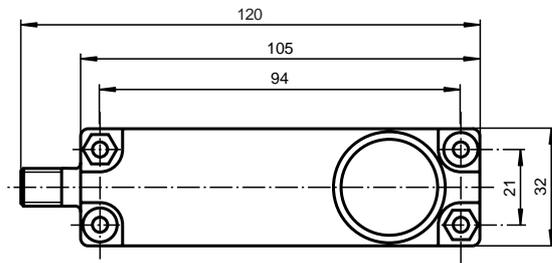


Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.

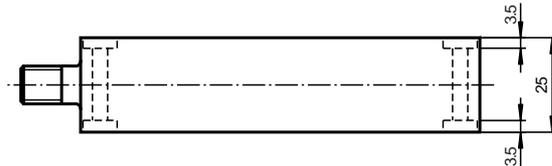
Стандартный символ/соединения:  
(Версия E5, pnp)



Основные цвета в соответствии с EN 60947-5-2.



расточенное отверстие для установки заподлицо винтов/шестиугольных M4



	UB2000-F54-E4-V15	UB2000-F54-E5-V15	UB2000-F54-I-V15	UB2000-F54-U-V15
80 ... 2000	◆	◆	◆	◆
0 ... 80	◆	◆	◆	◆
100 x 100мм	◆	◆	◆	◆
.175	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
15 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
55	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
0 :-U <sub>B</sub> ...+1	◆	◆	◆	◆
1 :+4 ...+U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
> 12	◆	◆	◆	◆
:0,1 ... 28	◆	◆	◆	◆
≤ 33	◆	◆	◆	◆
≤ 33/n, n =	◆	◆	◆	◆
1 TEACH-IN,	◆	◆	◆	◆
A1: -U <sub>B</sub> ... +1 ,	◆	◆	◆	◆
A2: +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
> 4,7 kΩ, TEACH-IN: ≥ 1	◆	◆	◆	◆
1 TEACH-IN	◆	◆	◆	◆
A1: -U <sub>B</sub> ... +1 V,	◆	◆	◆	◆
A2: +4 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
> 4,7 k , - : 1	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
0 ... 10	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
4 ... 20	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
E4, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
E5, pnp NO/NC	◆	◆	◆	◆
± 1%	◆	◆	◆	◆
0,47	◆	◆	◆	◆
0,5	◆	◆	◆	◆
200	◆	◆	◆	◆
й макс. 3	◆	◆	◆	◆
≥ 1	◆	◆	◆	◆
0 ... 300	◆	◆	◆	◆
± 1,5 %	◆	◆	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆
V15 (M12 x 1), 5 штырьковый	◆	◆	◆	◆
/	◆	◆	◆	◆
стеклянных полых шаров,	◆	◆	◆	◆
100	◆	◆	◆	◆

Ультразвуковые датчики, стандартные, кубический стиль

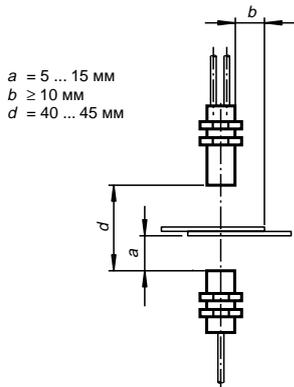
5.2



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

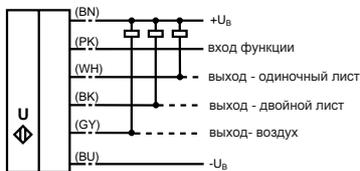
**Монтаж**

Рекомендованные расстояния

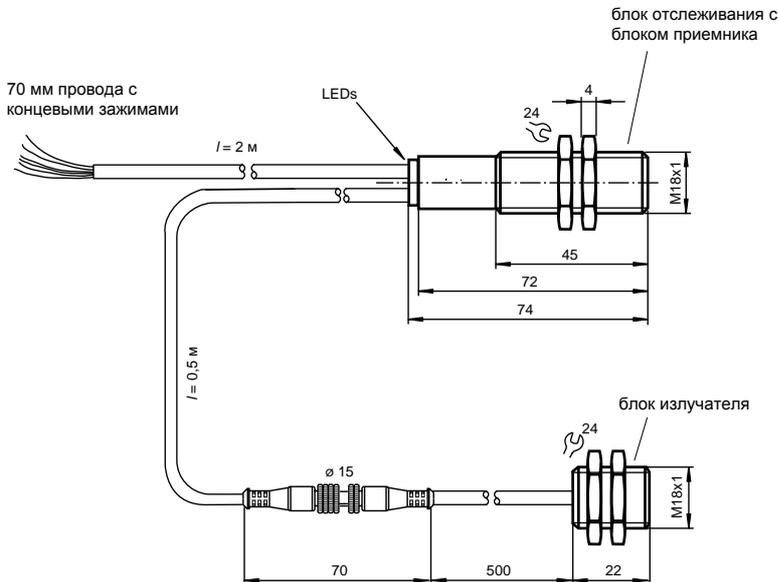
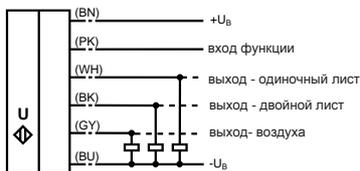


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



		UDC-18GM-400-3E1	UDC-18GM-400-3E2	UDC-18GM-400-3E3
	20 ... 60	◆	◆	◆
	395	◆	◆	◆
	18 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆
T	< 80	◆	◆	◆
	x ные	◆	◆	◆
	0- :-U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1	◆	◆	◆
	1- :+U <sub>B</sub> - 1 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆
	≥ 4 Ω	◆	◆	◆
	≥ 100	◆	◆	◆
	3 ающи npn, NC	◆	◆	◆
	3 ающи pnp, NC	◆	◆	◆
	3 ающи pnp, NO	◆	◆	◆
	3 x 100	◆	◆	◆
	≤ 2	◆	◆	◆
	.15 ( )	◆	◆	◆
	.15 ( )	◆	◆	◆
	.120	◆	◆	◆
	0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
	2, 0,14 <sup>2</sup>	◆	◆	◆
	я / стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆
	150	◆	◆	◆

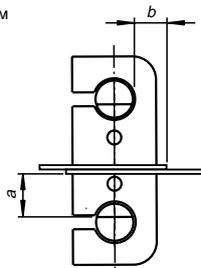


- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

**Монтаж**

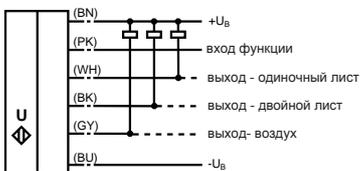
Рекомендованные расстояния

$a = 5 \dots 15 \text{ мм}$   
 $b \geq 10 \text{ мм}$

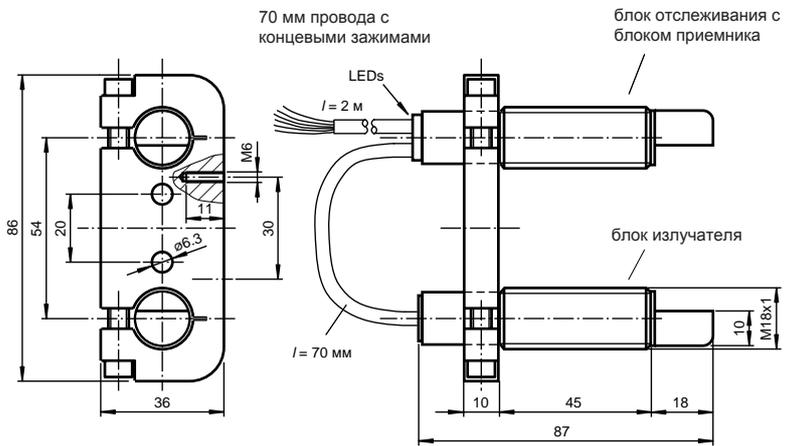
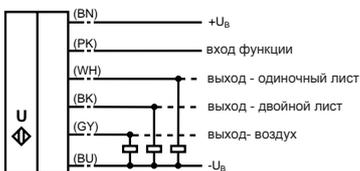


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение  
 Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
 Контроль двойного листа



	UDC-18GMA-400-3E1	UDC-18GMA-400-3E3
20 ... 60	◆	◆
395	◆	◆
18 ... 30 DC, 10 % <sub>SS</sub>	◆	◆
< 80	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1	◆	◆
1- : +U <sub>B</sub> - 1 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆
≥ 4 Ω	◆	◆
≥ 100	◆	◆
3 npn, NC	◆	◆
3 pnp, NC	◆	◆
3 x 100	◆	◆
≤ 2	◆	◆
.15 ( )	◆	◆
.15 ( )	◆	◆
.120	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
2, 0,14 °	◆	◆
/	◆	◆
;	◆	◆
150	◆	◆

Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала

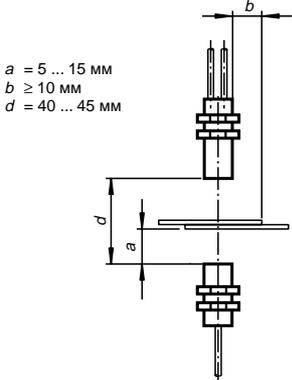
5.3



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

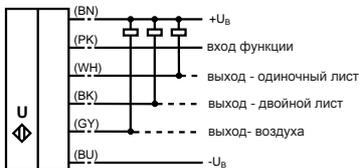
**Монтаж**

Рекомендованные расстояния

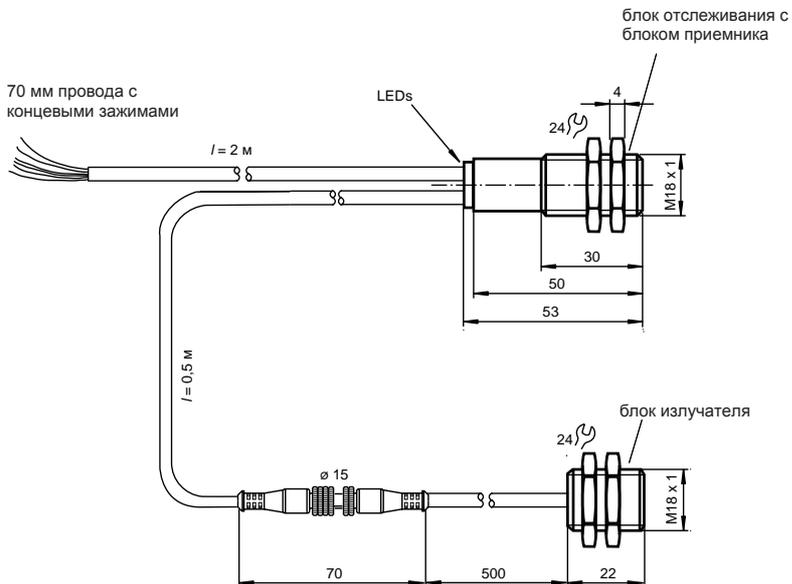
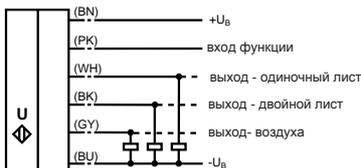


**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



Стандартный символ/соединение  
Контроль двойного листа



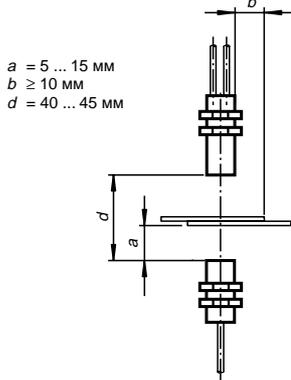
	UDC-18GM50-400-3E0	UDC-18GM50-400-3E1	UDC-18GM50-400-3E2	UDC-18GM50-400-3E3
20 ... 60	◆	◆	◆	◆
395	◆	◆	◆	◆
18 ... 30 DC, 10% <sub>SS</sub>	◆	◆	◆	◆
< 50	◆	◆	◆	◆
0- : -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1	◆	◆	◆	◆
1- : +U <sub>B</sub> - 1 ... +U <sub>B</sub>	◆	◆	◆	◆
≥ 4 Ω	◆	◆	◆	◆
≥ 100	◆	◆	◆	◆
3 nрп, NC	◆	◆	◆	◆
3 nрп, N	◆	◆	◆	◆
3 рпр, NC	◆	◆	◆	◆
3 рпр, N	◆	◆	◆	◆
3 x 100	◆	◆	◆	◆
≤ 3	◆	◆	◆	◆
.15 ( )	◆	◆	◆	◆
.15 ( )	◆	◆	◆	◆
.120	◆	◆	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆
2, 0,14 <sup>2</sup>	◆	◆	◆	◆
/ стеклянных полых шаров;	◆	◆	◆	◆
135	◆	◆	◆	◆



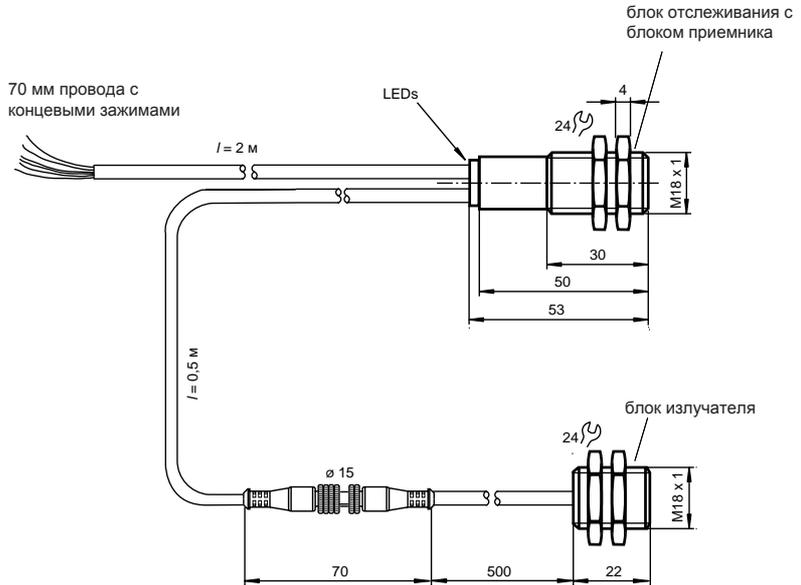
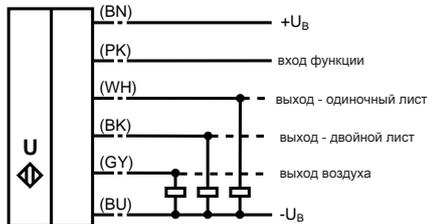
- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Индикаторы функции, видны со всех сторон
- Короткая конструкция

**Монтаж**

Рекомендованные расстояния



**Стандартный символ/соединение**



20 ... 60	:	45	◆	UDC-18GM50-255-3E3
395			◆	
18 ... 30	DC,	10 % <sub>SS</sub>	◆	
< 50			◆	
0-		$-U_B \dots -U_B + 1$	◆	
1-		$+U_B - 1 \dots +U_B$	◆	
$\geq 4$	$\Omega$		◆	
$\geq 100$			◆	
3		pnp, NC	◆	
3 x 100		J	◆	
$\leq 2$			◆	
.15	(	)	◆	
.15	(	)	◆	
.120			◆	
0 ... 60	$^{\circ}\text{C}$	(273 ... 333 K)	◆	
IP67			◆	
2	,	0,14 <sup>2</sup>	◆	
		стеклянных полых шаров;	◆	
135			◆	

Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала

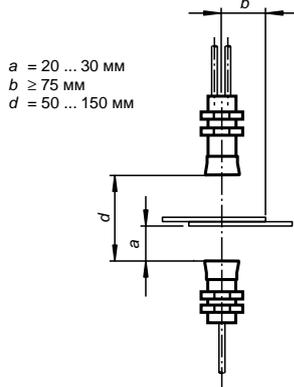
5.3



- УЗ система для надежного обнаружения отсутствия, одного, или двух наложенных внахлест листовых материалов
- Не требуется TEACH-IN
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям

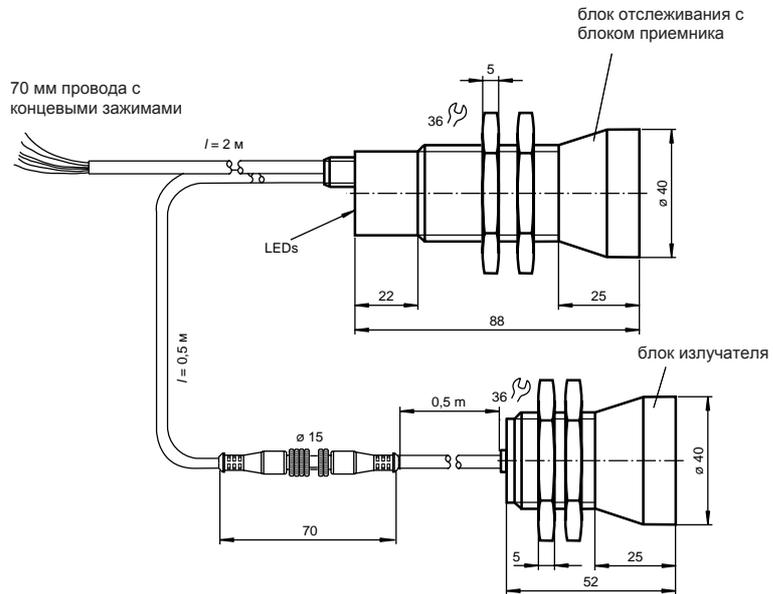
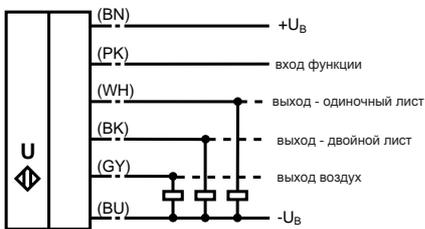
**Монтаж**

рекомендованные расстояния



**Электрическое соединение**

Контроль двойного листа



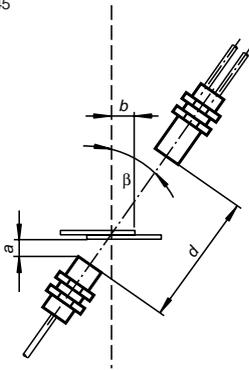
Тип входа	50 ... 150	: 45	UDC-30GM-0 85-3E3
	85		◆
	18 ... 30 DC,	10 %SS	◆
	< 200		◆
	В ные		◆
	0	: -UB ... -UB + 1В	◆
		UB+ UB-	◆
	$\geq 4$	$\Omega$	◆
	$\geq 100$		◆
	3	pnp, NC	◆
	3 x 100		◆
	$\leq 3$		◆
		.30	◆
		.30	◆
		.120	◆
		0 ... 50 °C (273 ... 333 K)	◆
		IP65	◆
	2	0,14	◆
			◆
		стеклянных полых шаров;	◆
	300		◆



- УЗ система для обнаружения этикеток и материалов носителя
- Короткая конструкция
- Нечувствительны к печати, цветам и ярким поверхностям
- Автоматическая компенсация рабочей точки в случае медленного изменения окружающих условий.

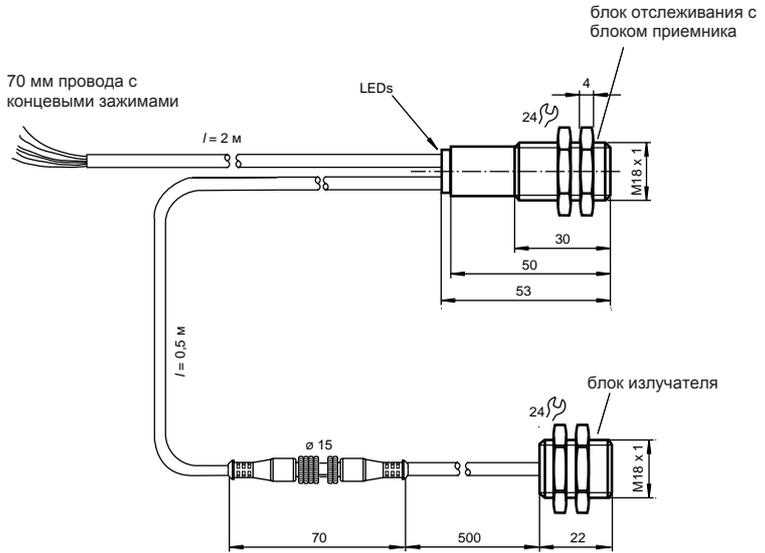
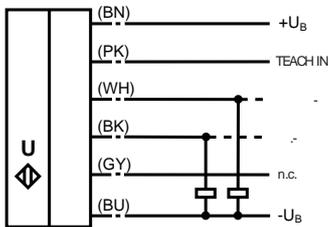
**Монтаж**

a = 5 ... 15  
 b > 40  
 d = 40 ... 45  
 $\beta = 20^\circ \dots 40^\circ$



**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение



	20 ... 60	: 45	◆	ULB-18GM50-255-2E3
	255		◆	
T	18 ... 30 DC,	10 % <sub>SS</sub>	◆	
	< 60		◆	
	0-	: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1	◆	
	1-	: +U <sub>B</sub> - 1 ... +U <sub>B</sub>	◆	
	≥ 10	Ω	◆	
	≥ 500		◆	
	2	npr, NC	◆	
	2 x 100	/	◆	
	≤ 3		◆	
	≤ 600	μ	◆	
	≤ 600	μ	◆	
	0 ... 60 °C	(273 ... 333 K)	◆	
	IP67		◆	
	2	0,14	◆	
	150		◆	

Ультразвуковые датчики, отслеживание двойного материала

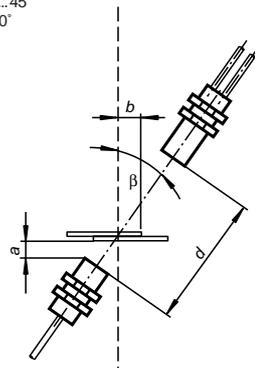
5.3



- УЗ система для обнаружения мест склейки
- Короткая конструкция
- Нечувствительный к печати, цветам и ярким поверхностям
- Возможны очень высокие скорости обработки

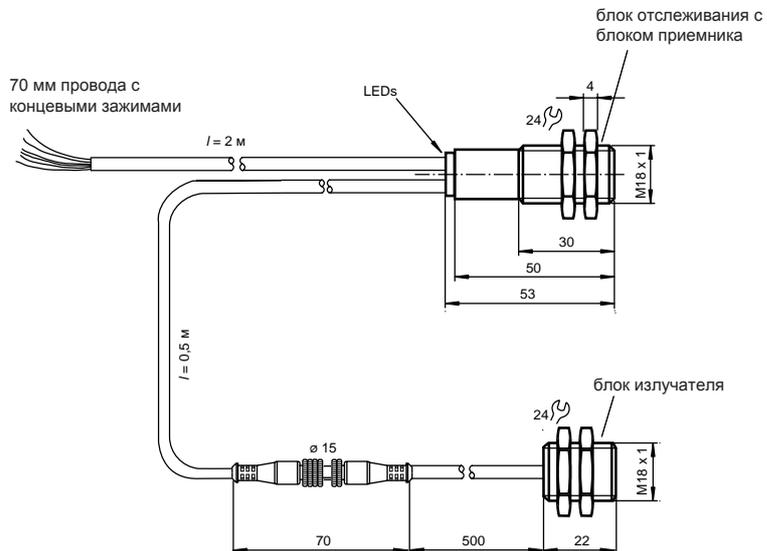
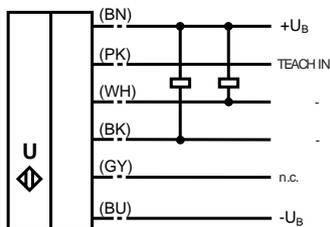
**Монтаж**

a = 5 ... 15  
 b ≥ 10  
 d = 40 ... 45  
 β = 20° ... 40°



**Электрическое соединение**

Стандартный символ/соединение



20 ... 60	:	45	◆
255			◆
18 ... 30	DC,	10 % <sub>SS</sub>	◆
< 60			◆
0-	TEACH-IN		◆
1-	: -U <sub>B</sub> ... -U <sub>B</sub> + 1		◆
	: +U <sub>B</sub> - 1 ... +U <sub>B</sub>		◆
≥ 10	Ω		◆
≥ 500			◆
2	npn, NC		◆
2 x 100		/	◆
≤ 3			◆
≤ 600	μ		◆
≤ 600	μ		◆
.120			◆
0 ... 60 °C	(273 ... 333 K)		◆
IP67			◆
2		0,14	◆
			◆
			◆
150			◆

UGB-18GM50-255-2E1

# Вращательные шифраторы

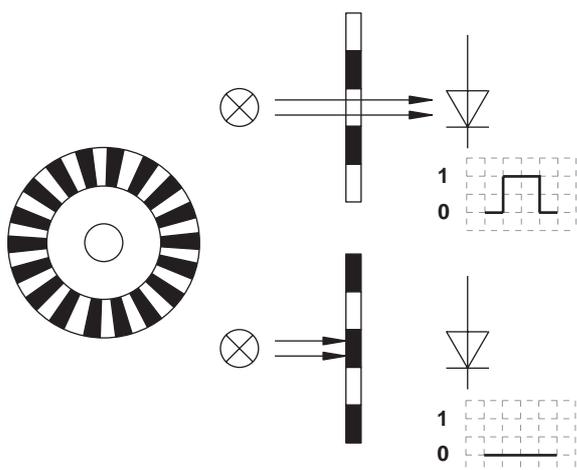
<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
<b>Техника и функциональный принцип</b> _____	<b>554</b>
Типы вращательных шифраторов _____	554
Исполнение шифраторов _____	555
Руководство по монтажу _____	557
Инструкция по установке _____	558
Инструкция по безопасности _____	559
Инструкции по эксплуатации для инкрементных вращательных шифраторов _____	560
Инструкции по эксплуатации для вращательных шифраторов синус/косинус _____	562
Инструкции по эксплуатации для абсолютных вращательных шифраторов _____	563
Указания к эксплуатации для устройств Ex _____	564
<b>Обзор вращательных шифраторов</b> _____	<b>565</b>
Инкрементные вращательные шифраторы _____	565
Абсолютные вращательные шифраторы _____	566
Искробезопасные устройства _____	567
<b>Технические описания</b> _____	<b>568</b>
Инкрементные вращательные шифраторы _____	568
Абсолютные вращательные шифраторы _____	579
Искробезопасные устройства _____	592
<b>Аксессуары для вращательных шифраторов (см. главу 9.8)</b> _____	<b>709</b>

## Техника и функциональный принцип

В автоматизированной технике вращательные шифраторы используются как датчики для измерения угла, положения, скорости и ускорения. С помощью шпинделей, зубчатых реек, мерных роликов, или тросовых тяг, линейные движения также могут контролироваться вращательным шифратором. Вращательные шифраторы преобразуют значения механического вращения в электрический сигнал, который может быть обработан счетчиками, тахометрами, логическими контроллерами и промышленными ПК.

Вращательные шифраторы используют стеклянный или пластмассовый диск с чередованием прозрачных и непрозрачных областей, с источником света на одной стороне и светочувствительным диодом - на другой.

При вращении диска источник света поочередно блокируется и разблокируется для диода. Всякий раз, когда свет попадает на диод, шифратор передает электрический импульс, который может интерпретироваться контроллером. Импульс прекращается, когда непрозрачная область на диске блокирует световой луч. Вращение диска приводит к формированию импульса квадратной волны. Большинство вращательных шифраторов используют инфракрасный свет-излучающий диод как источник света и фотодиоды или фототранзисторы - как приемники.



Если не установлены дополнительные функции, то единственным выходным сигналом является прямоугольный импульс, означающий вращение диска. Но этого недостаточно, чтобы определить направление вращения и абсолютное положение. Поэтому энкодеры снабжают множеством дополнительных функций для получения различной информации о вращении.



## 1 Типы шифраторов

### 1.1 Инкрементальные вращательные шифраторы

Инкрементальные вращательные шифраторы подают определенное число импульсов за каждый оборот вала. Измеряя продолжительность цикла, или считая число импульсов в течение predetermined единицы времени, определяется скорость вращения. Если импульсы измеряются после добавления опорной точки, расчетное значение представляет собой параметр для сканированного угла или покрытого расстояния.

Двухканальные шифраторы с двумя каналами (со сдвигом по фазе на 90°) позволяют контроллеру определить направление вращения и могут способствовать двунаправленному позиционированию.

Трехканальные инкрементальные шифраторы обеспечивают "нулевой сигнал" за каждый оборот, выдавая при этом фиксированную опорную точку.

Дополнительную информацию Вы найдете в разделе "Инструкция по эксплуатации для инкрементальных вращательных шифраторов"

### 1.2 Абсолютные вращательные шифраторы

Абсолютные вращательные шифраторы выдают уникально закодированное числовое значение для каждого положения вала.

При использовании абсолютных вращательных шифраторов для определения положения отсутствует необходимость в установке дорогостоящих компонентов, так как имеются встроенные эталонные данные. Кроме того, не нужно каждый раз определять точку отсчета после потери питания или отключения оборудования, так как энкодер сразу формирует абсолютное кодовое значение.

Однооборотные абсолютные шифраторы делят вал на определенное число шагов. Максимальное разрешение - 16 бит, что означает, возможность определения до 65 536 положений.

При использовании многошагового редуктора, многооборотные абсолютные шифраторы не только обеспечивают угловое положение в пределах одного оборота, но также и число вращений. Многооборотные шифраторы имеют 14-битовое разрешение для определения числа оборотов.. Это означает, что могут быть учтены до 16 384 вращений. Полное разрешение - 30 бит (16 бит за оборот +14 бит за числа оборотов) или 1 073 741 824 мерных шагов.

Параллельные абсолютные шифраторы передают значение положения к внешнему электронному анализатору через многочисленные провода, по одному для каждого бита.

В последовательных абсолютных вращательных шифраторах выходные данные могут быть переданы посредством стандартизированных интерфейсов и протоколов. В прошлом производился последовательный монтаж проводов «от точки к точке» для последовательной передачи данных; в наши дни системы fieldbus становятся всё более и более популярными.

Дополнительную информацию Вы найдете в разделе "Инструкция по эксплуатации для абсолютных вращательных шифраторов."

## 2 Конструкция шифратора

### 2.1 Шифраторы со сплошным валом

Эти шифраторы оснащены сплошным валом. Шифратор соединяется с приводным валом посредством дополнительной соединительной муфты. Подпружиненная муфта компенсирует смещение.

Ленты, шестерни, мерные ролики и тросовые тяги также могут быть установлены на сплошной приводной вал.

В зависимости от типа используемой муфты, важно соблюдать максимальную нагрузку на вал, так как чрезмерно большие радиальные или осевые силы могут повредить шифратор.



Преимущества шифраторов со сплошными валами:

- простая конструкция
- возможен более высокий класс защиты
- в зависимости от соединения, они могут отсоединяться от системы механическим и электронным способом

Недостаток шифраторов со сплошными валами:

- множество составляющих частей при монтаже шифратора: шифратор, монтажный кронштейн, соединения.

### 2.2 Шифраторы с полым валом

Шифраторы с полым валом оснащены сквозным отверстием или глухим отверстием (шифраторы с несквозным полым валом), которые размещают в себе приводной вал.

Интегрированная втулка делает соединение шифратора и привода простым и легким.

Встроенные суппорты момента компенсируют осевое смещение шифратора и привода, поэтому не требуется компенсирующая муфта.



Преимущества шифраторов с полым валом:

- простой монтаж
- быстрая установка

Недостаток шифраторов с полым валом:

- сложная внутренняя конструкция

### 2.3 Монтаж

#### Прижимный фланец

Позволяет Вам устанавливать шифратор:

- посредством прижимного фланца, который гарантирует центровку вращательной оси
- посредством резьбовых отверстий лицевой поверхности шифратора.



#### Серво-фланец (сельсин-фланец)

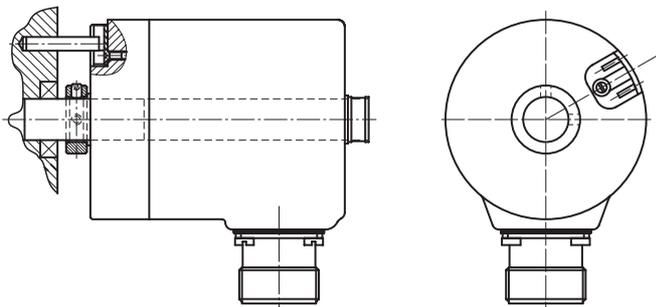
Позволяет Вам устанавливать шифратор:

- посредством синхро-паза с монтажными компонентами
- посредством резьбовых отверстий на лицевой поверхности шифратора
- посредством монтажного кронштейна.



### Шифраторы с полым валом

Шифраторы с полым валом имеют сквозное отверстие, в которое вставляется вал привода.

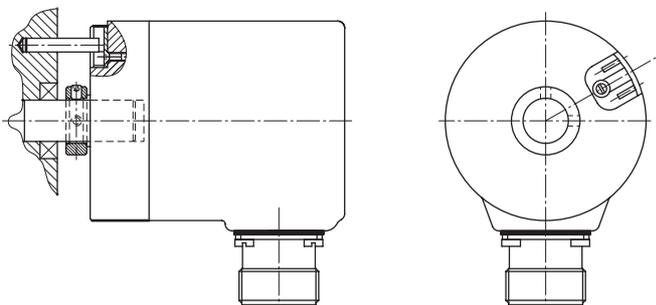


В случае шифратора с полым валом, вал и соединение ступицы уже интегрированы, но очень важно установить шифратор так, чтобы точный момент был передан на вал привода, а не на тело шифратора.

Как правило, шифратор с полым валом устанавливается таким образом, что приводной вал несет его вес, в то время как штифт, защищающий тело шифратора, препятствует его вращению вокруг приводного вала, поскольку существует крутящий момент. Движение шифратора не должно быть ограничено никакими другими способами, поскольку это может повлиять на точность его работы.

### Шифраторы с несквозным полым валом

Шифраторы с несквозным полым валом идентичны во всех отношениях шифраторам со стандартным полым валом, за исключением того, что эти приборы оснащены глухим отверстием. Для монтажа шифраторов с несквозным полым валом применяется та же самая технология.

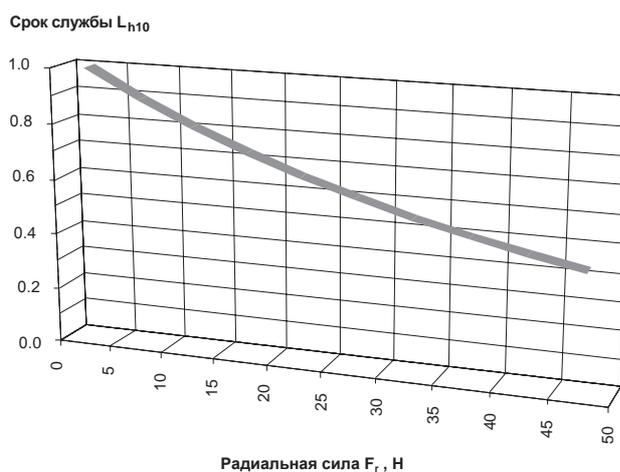


### 2.4 Нагрузка на вал

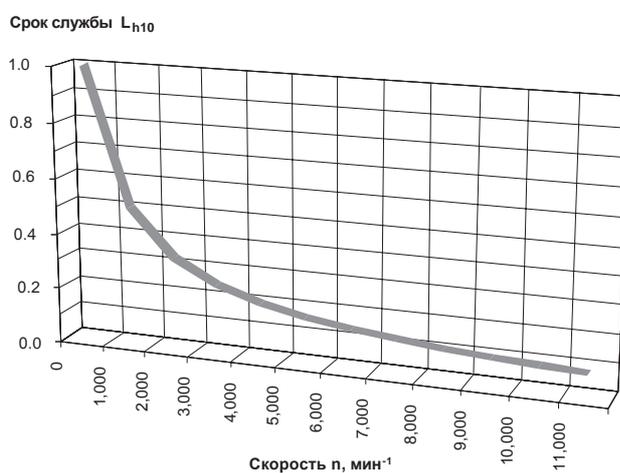
Вал вращательного шифратора устанавливается с помощью двух шарикоподшипников.

За счет особенностей системы, допустимая радиальная сила ( $F_r$ ) всегда больше чем осевая сила ( $F_a$ ). Ожидаемый срок службы подшипников зависит, главным образом, от трех параметров: осевой силы, радиальной силы и скорости.

Диаграмма, представленная ниже, иллюстрирует ожидаемый срок службы  $L_{H10}$ , зависящий от радиальной силы ( $F_r$ ).



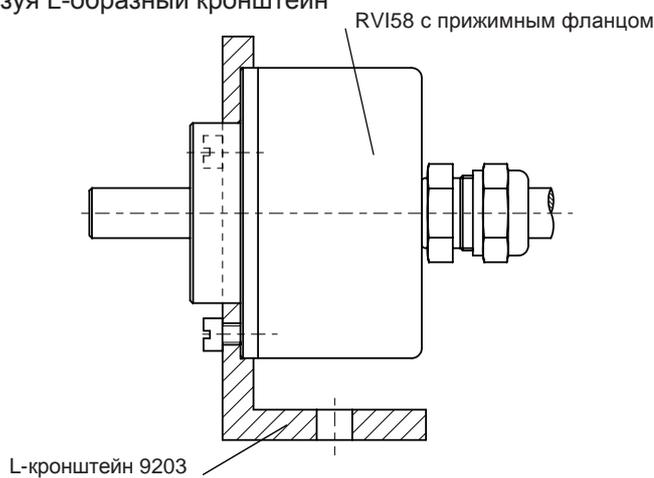
Отношение между сроком службы и скоростью показано на следующей диаграмме. Максимальная допустимая скорость указана в таблице данных шифратора. Имейте в виду, что это максимально допустимая механическая скорость. Электрически разрешенная скорость зависит от используемого интерфейса.



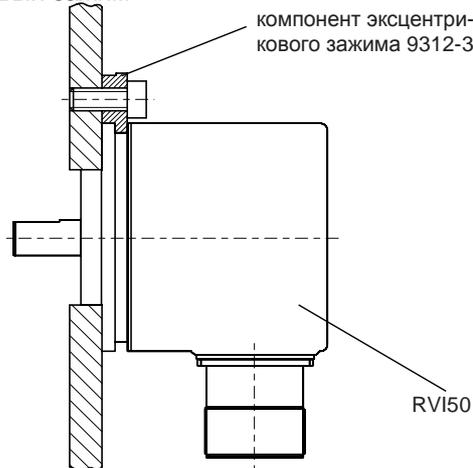
### 3 Инструкция по монтажу

#### 3.1 Монтаж шифраторов

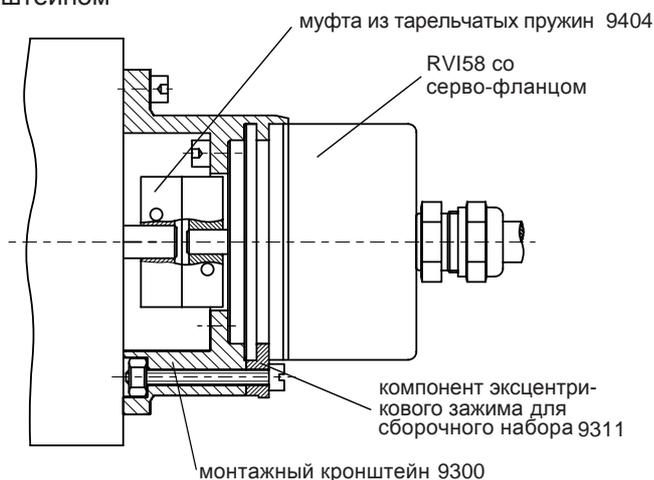
Монтаж шифратора со сплошным валом, используя L-образный кронштейн



Монтаж шифратора со сплошным валом, используя эксцентриковый зажим



Монтаж шифратора со сплошным валом с монтажным кронштейном



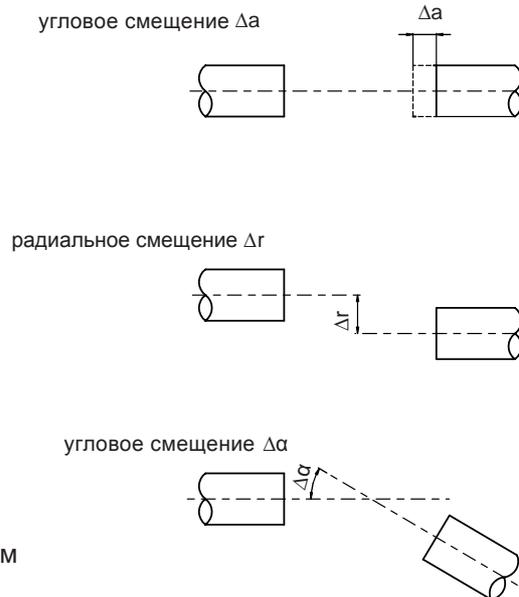
#### 3.2. Использование соединительных муфт

Чтобы предотвращать чрезмерные нагрузки на подшипники шифратора, шифратор и ведущий вал должны быть связаны между собой с помощью гибкой муфты.

Без гибкого сцепления, небольшая некоаксиальность шифратора и ведущего вала, изменение в центровке из-за температурного колебания, может произвести чрезмерные осевые или радиальные силы. При жестком монтаже системы это может разрушить шифратор. Однако, муфта с высокой крутильной жесткостью снижает ошибку при кручении между шифратором и ведущим валом.

Чем выше крутильная жесткость муфты, тем ниже ошибка при кручении между шифратором и приводом. Восстанавливающие силы муфты находятся в прямой корреляции с компенсирующим движением муфты. Эти силы не должны превышать допустимые осевые и радиальные силы.

Для данных относительно максимальной радиальной, осевой, или угловой некоаксиальности, пожалуйста, обратитесь к таблице данных шифратора.



## 4 Инструкция по установке

### 4.1 Меры по подавлению интерференции

Из-за чувствительности современной электроники к помехам необходима разработка согласованных мер по подавлению интерференции и протокола проводки для любой системы шифратора.

Следующие процедуры по установке шифраторов предназначены для «нормальной индустриальной зоны» (имейте ввиду, что не существует двух одинаковых зон - если у Вас есть вопросы, пожалуйста, свяжитесь с Вашим местным представителем P+F для детального анализа Вашего применения).

- Завершите последовательную линию установкой резистора на 120 Ом (у контроллера и у последнего шифратора в цепи. Резистор должен быть установлен между клеммами приёма/передачи).
- Отделите проводку шифратора от силовых кабелей и кабелепровода. Если пересечение с силовыми кабелями необходимо, убедитесь в том, что провода находятся перпендикулярно, а не параллельно.
- Убедитесь в том, что кабельный экран имеет поперечное сечение, по крайней мере, 4 мм<sup>2</sup> (12 AWG).
- Убедитесь в том, что провод Вашего кабеля имеет поперечное сечение, по крайней мере, 0,14 мм<sup>2</sup> (26 AWG).
- Проводка экрана и 0 В должна быть, по возможности, звездообразной.
- Не загибайте и не зажимайте кабели.
- Не превышайте минимальный радиус изгиба, указанный в таблице данных кабелей.
- Избегайте растягивающих и срезающих нагрузок на кабеле.

### 4.2 Руководство по эксплуатации

Каждый шифратор, изготовленный Pepperl+Fuchs, проверяется перед отгрузкой с завода. Для сохранения качества и гарантии непрерывной работы, пожалуйста, соблюдайте следующие предосторожности:

- Не ударяйте и не стучите по корпусу шифратора или по валу.
- Не перегружайте вал шифратора, как в осевом направлении, так и в радиальном.
- Точность и срок службы шифратора гарантируются только в том случае, если используется подходящая соединительная муфта
- Подача питания шифратору и контроллеру должна быть осуществлена одновременно.
- Не проводите техническое обслуживание проводки при включенной в сеть системе, не превышайте максимальное рабочее напряжение.

### 4.3. Примечания по экранированию

Стойкость системы к интерференции зависит от правильного экранирования. Именно в этой части часто возникают монтажные ошибки. Часто экран соединяется только с одной стороной, а затем припаивается проводом к клемме заземления. Это допустимо в технологии НЧ. Для ЭМС, однако, применяются правила технологии ВЧ.

Основная цель техники ВЧ состоит в том, чтобы направить ВЧ-энергию в землю с самым минимальным импедансом. Иначе она разряжается в кабель. Низкий импеданс достигается за счет большой площади контакта с металлическими поверхностями.

Необходимо соблюдать следующие указания:

- Соединяйте экран с обеих сторон к «общей земле»
- Экран должен быть установлен за изолирующим материалом и закреплен зажимом к большой поверхности, ниже элемента, уменьшающего растягивающее усилие.
- Элемент, уменьшающий растягивающее усилие, должен быть заземлен посредством соединения винтового типа
- Используются только металлические штепселя (типа штепселей sub-D с металлическим корпусом).

## 5 Инструкции по безопасности

При работе с шифраторами, соблюдайте национальные правила безопасности и инструкции техники безопасности, а также правила техники безопасности, представленные в этом руководстве по эксплуатации.



WUfb]b[

Если неисправности устранить невозможно, устройство должно быть выключено и защищено от случайного включения.

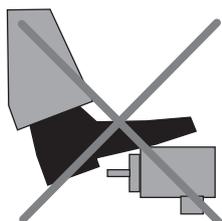
Ремонт устройств может осуществлять только их производитель. Вмешательство и модификации устройства не допускаются.



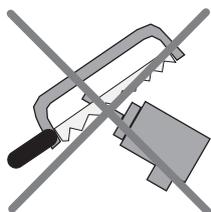
Caution

Затяните зажимное кольцо только в том случае, когда в область этого кольца вставлен вал (шифратор с полым валом).

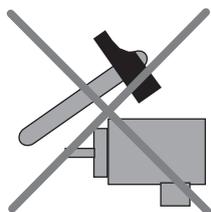
Затяните все винты и разъемы до того, как шифратор будет введен в эксплуатацию.



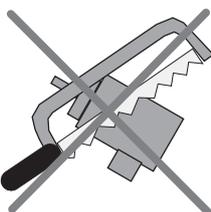
Не стойте на шифраторе!



Не подвергайте приводной вал дополнительной обработке!



Избегайте ударной нагрузки!



Не подвергайте корпус дополнительной обработке!

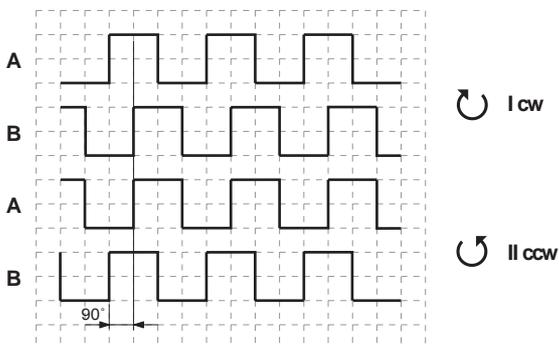
Инкрементальные вращательные шифраторы имитируют импульсы при вращении вала, а количество импульсов используется для вычисления углового положения. Разрешение (Z) инкрементального вращательного шифратора является числом импульсов за оборот. Частота сигнала используется для определения угловой скорости ( $\omega$ ), а изменение в положении для данного промежутка времени используется для вычисления углового ускорения ( $\alpha$ ).

### 1 Контроль направления вращения в инкрементальных вращательных шифраторах

Для определения направления вращения перемещения используется метод сканирования и на канале A, и на канале B. Направление вращения определяется за счет оценки двух сигналов, сдвинутых по фазе на 90 градусов.

На первом изображении (I c/w по часовой стрелке), канал A опережает канал B. Это означает вращение по часовой стрелке. II c/w показывает вращение против часовой стрелки. Направление вращения определяется исходя из точки зрения наблюдателя за передней частью вала шифратора.

В зависимости от типа инкрементального вращательного шифратора, канал A или канал B является ведущим каналом. За дополнительной информацией обратитесь к спецификации шифратора.

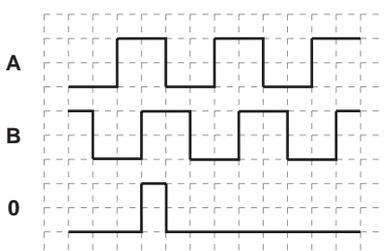


### 2 Нулевой сигнал

Определение частоты импульсов является задачей регулятора, ПЛК или тахометра. Нулевой сигнал является импульсом, который появляется один раз за оборот в фиксированной точке и передается посредством третьего канала (часто называется каналом 0 или Z).

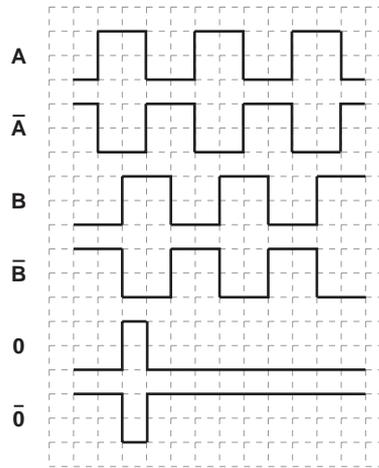
Этот сигнал (третий канал) называют нулевым сигналом, или каналом N, или дорожкой N. Нулевой сигнал обычно используется как опорный сигнал для позиционирования.

Диаграмма, представленная ниже, иллюстрирует выход 3-х канального инкрементального вращательного шифратора.

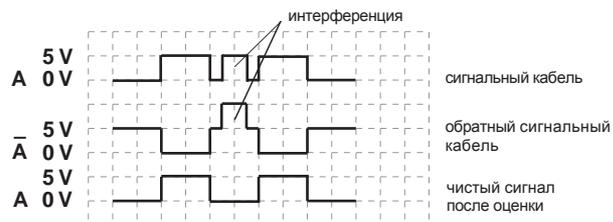


### 3 Инвертированные каналы

Инвертированные сигналы передаются в дополнение к каналам A, B и Z для улучшения качества сигнала. Инвертированные сигналы являются стандартными функциональными возможностями в интерфейсах RS-422 и дополнительными - на двухтактных выходах.



Преимущество нормальных и инвертированных сигнальных передач состоит в возможности фильтрации нежелательных сигналов. Если появляется шумовой импульс, он будет индуцирован одинаково на всех каналах. Вычитание нормальных и инвертированных сигналов шифратора друг из друга устраняет шумовой импульс. Следующее изображение поясняет, как это происходит.



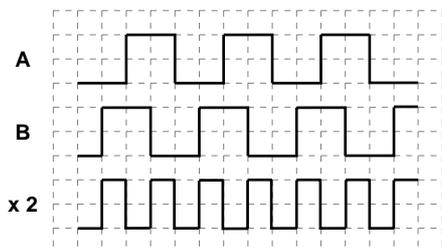
### 4 Умножение импульса

Умножение импульса используется для увеличения измерительных шагов или понижения выходной частоты инкрементального вращательного шифратора. Сигналы инкрементального вращательного шифратора могут быть удвоены или учетверены за счет сопряжения каналов A и B (см. следующие изображения).

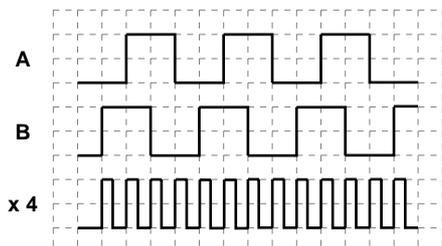
#### Пример:

Определенное применение, возможно, потребует 20 000 измерительных шагов для каждого вращения со скоростью 3000 оборотов в минуту. Если блок управления (ПЛК, счетчик или тахометр) предлагает опцию для учетверения сигнала, то можно использовать недорогой вращательный шифратор с 5000 импульсов. Кроме того, уменьшается выходная частота инкрементального вращательного шифратора.

- Без учетверения: 1 МГц (Эта частота слишком высока для большинства блоков управления)
- С учетверяющим множителем: 250 кГц



Удвоение сигнала



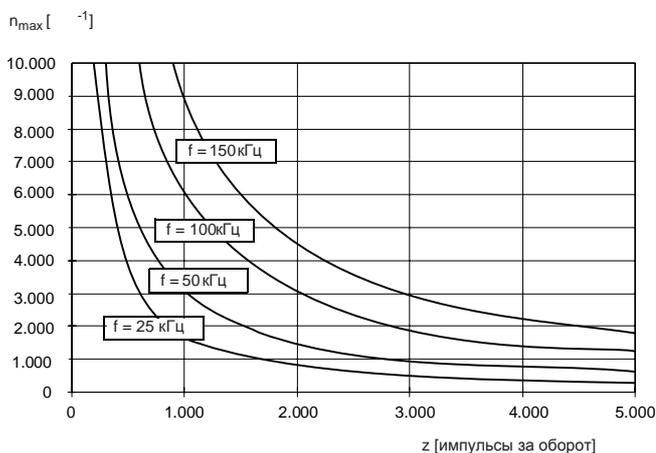
Учетверение сигнала

ЗАМЕЧАНИЕ: при сопряжении каналов А и В теряются данные о направлении вращения.

### 5 Зависимость между скоростью и выходной частотой

$$f = \frac{n}{60 \text{ s}} \times Z, \quad n \text{ в мин}^{-1}$$

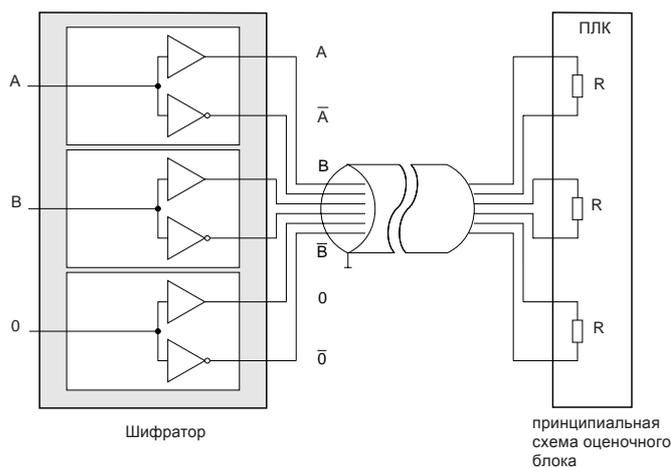
$$n_{\text{max}} = \frac{f_{\text{max}} \times 60 \text{ s}}{Z}, \quad f_{\text{max}} \text{ в Гц}, n_{\text{max}} \text{ в мин}^{-1}$$



## 6 Интерфейсы

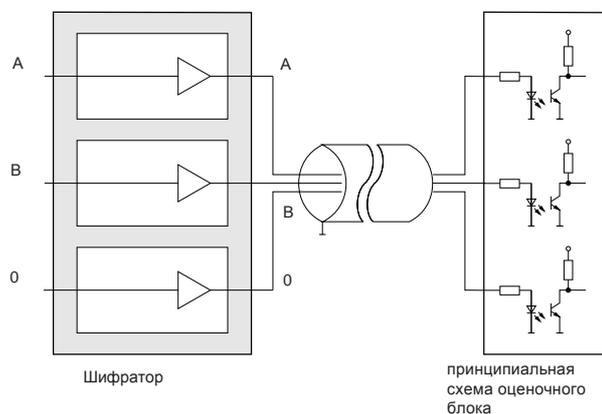
### Драйвер линии (RS 422)

Этот симметричный интерфейс рекомендуется для использования всякий раз, когда требуется более длинная кабельная линия. Соответствующие основные пары кабеля должны быть витыми для максимального интерференционного сопротивления. Этот интерфейс может также использоваться в качестве альтернативы для ТТЛ интерфейса. В этом случае не используются обратные выходы.



### Двухтактный выход

Двухтактный выход является комбинацией выходов NPN и PNP. По сравнению с выходами с открытым коллектором, двухтактный выход представляет улучшенную квадратную волну. Кроме этого, улучшена устойчивость к помехам. Не требуются внешние проводки как в выходах NPN и PNP. Двухтактный способ также предлагает инвертированные каналы. Главные области применения двухтактного способа находятся в пределах диапазона средних частот переключения. Выходы с открытым коллектором могут быть заменены двухтактными только посредством необратных выходов.



Вращательные шифраторы синуса/косинуса являются инкрементальными вращательными шифраторами, которые обеспечивают аналоговые выходные сигналы вместо сигналов квадратных волн. Выходные напряжения каналов А и В имеют синусоидальную кривую. Синусоидальный и косинусоидальный сигналы имеют некоторые преимущества по сравнению с цифровыми сигналами инкрементального вращательного шифратора при их оценке блоком управления.

Угловое положение может быть вычислено из числа периодов за оборот и мерных периодов сигнала. Скорость вращения ( $\omega$ ) определяется частотой сигнала. Кроме того, угловое ускорение может быть вычислено из периодического изменения по времени.

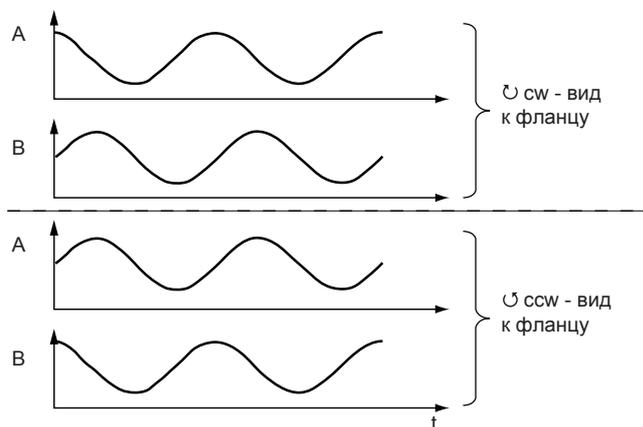
### 1 Мониторинг направления вращения шифраторов синуса/косинуса

Эти два синусоидальных инкрементальных сигнала имеют сдвиг по фазе на  $90^\circ$ . Как и в случае с инкрементальными вращательными шифраторами с выходной квадратной волной, можно определить направление вращения, оценивая эти два сигнала.

На верхнем изображении (I сш), канал А опережает канал В. Это означает вращение по часовой стрелке. II сш показывает направление вращения против часовой стрелки. Направление вращения определяется по передней части вала шифратора.

Фактическое измерение или, скорее, оценка (подсчёт) периодов сигнала происходит в дополнительном оценочном блоке в контроллере. Это могут быть счетчик, устройство управления (ПЛК) или спидометр.

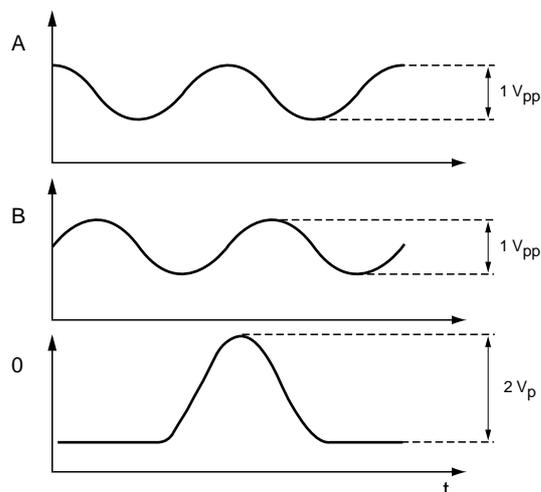
В зависимости от типа инкрементального вращательного шифратора, канал А или канал В является ведущим каналом. За дополнительной информацией, обратитесь, пожалуйста, к техническим спецификациям шифратора.



### 2 Нулевой сигнал

Нулевой сигнал является импульсом, который появляется один раз за оборот в фиксированной точке и передается, используя третий канал (часто называется каналом 0 или Z). Нулевой сигнал обычно используется как опорный сигнал для позиционирования. Опорное положение нуля обеспечивается в аналоговой форме. Она похожа на  $90^\circ$  кривую.

Изображение иллюстрирует выход 3-х канального вращательного шифратора синуса/косинуса.



### 3 Умножение импульса

Умножение импульса используется для увеличения числа мерных шагов или уменьшения выходной частоты инкрементального вращательного шифратора. Аналоговые сигналы вращательного шифратора синуса/косинуса могут быть увеличены почти на любое число на контроллере за счет сопряжения каналов А и В.

### 4 Взаимосвязь между скоростью и выходной частотой

См. в руководстве по эксплуатации инкрементального вращательного шифратора.

### 5 Характеристики вращательных шифраторов синуса/косинуса

За счет относительно плоской синусоидальной выходной кривой вращательного шифратора синуса/косинуса проявляются некоторые выгодные особенности, по сравнению с инкрементальными вращательными шифраторами с импульсными выходными сигналами:

- более длинные кабельные линии,
- хорошие возможности фильтрования сигналов помех
- очень хорошо подходят для умножения частоты без потери информации о направлении вращения,
- очень низкая флуктуация фазы,
- хорошо подходит для контроля чрезвычайно медленных движений.

Абсолютные шифраторы генерируют не импульсы, а целые цепочки данных.

Элемент выборки в абсолютном шифраторе считывает положения вала из кодового диска, и данные передаются параллельно или последовательно – в зависимости от интерфейса.

### 1 Однооборотный

В однооборотном абсолютном вращательном шифраторе каждый оборот шифратора (360°) разделяется максимум на 65 536 мерных шагов (16 бит). После каждого полного оборота счет начинается заново от начального значения. Однооборотный абсолютный вращательный шифратор не считает число оборотов.

### 2 Многооборотный

В дополнение к закодированному диску в однооборотном шифраторе, в многооборотный шифратор добавляется зубчатое колесо, которое подсчитывает до 16 384 оборотов (14 бит). Полное разрешение составляет 16 бит (однооборотное разрешение) плюс 14 бит (многооборотное разрешение), в общей сложности 30 бит. 1 073 741 824 результирующих мерных шага могут использоваться для разделения очень длинных линейных расстояний на маленькие мерные шаги.

### 3 Интерфейсы

Линейка шифраторов Pepperl+Fuchs включает в себя наибольший диапазон интерфейсов промышленности для абсолютных шифраторов:

#### Параллельный интерфейс

С параллельным интерфейсом данные посылаются непосредственно от измерения шифратором, использующим код Грея. Главным преимуществом параллельного интерфейса является скорость передачи данных.

#### Интерфейс SSI

Синхронный Последовательный Интерфейс (SSI) разработан для передачи выходных данных контроллеру. Контроллер посылает тактовые импульсы, а абсолютный шифратор отвечает значением положения.

#### Интерфейс AS

Интерфейс AS использует решение множества ведомых устройств для обеспечения передачи данных шифратора в реальном времени.

#### CAN

Pepperl+Fuchs предлагает шифраторы конструкций с нескованными полыми валами и со сплошными валами в однооборотных и многооборотных версиях. Каждая модель соответствует стандарту CAN DSP406 (Класс 1 и Класс 2).

#### DeviceNet

Линейка продуктов дополнена шифраторами с полностью интегрированными интерфейсами DeviceNet, которые поддерживают все функции DeviceNet.

#### PROFIBUS

Абсолютные шифраторы этой серии соответствуют профилю PROFIBUS для шифраторов. Работа PROFIBUS поддерживается в соответствии с Классом 1 и Классом 2.

#### Ethernet

Эти шифраторы с интерфейсом Ethernet поддерживают протокол TCP/IP, Powerlink и Profinet IO. Интерфейс Ethernet программируется через любой web-браузер.

## 4 Типа кодов

### Двоичный код

Двоичный код является классическим кодом двоичной системы, состоящий из чисел 0 и 1. При использовании двоичного кода важно отметить, что несколько бит могут изменяться одновременно от шага к шагу. Например, при счете от семи до восьми, меняются биты 0, 1, 2 и 3. Чтобы гарантировать высокую целостность передачи, P+F рекомендует использовать код, который изменяет только один бит в каждом шаге. Контроль оценки может тогда использоваться для определения точности последовательности данных.

2 <sup>4</sup>																				
2 <sup>3</sup>																				
2 <sup>2</sup>																				
2 <sup>1</sup>																				
2 <sup>0</sup>																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

### Код Грея

Код Грея является кодом с одиночным расстоянием; только один бит меняется от шага к шагу. Для использования этого кода для вычисления расстояния, он должен быть преобразован в двоичный код. Код Грея рекомендуется для шифраторов, потому что данные могут быть переданы последовательным интерфейсом. Чтобы проверять одиночное расстояние, каждое кодовое изменение должно быть обнаружено тестовой логикой.

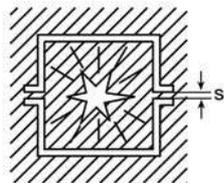
2 <sup>4</sup>																				
2 <sup>3</sup>																				
2 <sup>2</sup>																				
2 <sup>1</sup>																				
2 <sup>0</sup>																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

### Избыточный код Грея

Избыточный код Грея извлечен из полного кода Грея. В этом процессе обрезание происходит симметрично, разрешая использование только чётных секций. Идея состоит в том, что может использоваться различное число мерных шагов, кроме полученных из степени 2-х. Часто необходимо уменьшить 9-битовое значение (512 мерных шагов) до 360 мерных шагов. Одиночное расстояние остается неизменным.

## Искробезопасные устройства

Класс защиты от воспламенения "гнетойкая оболочка" (EEx d) DIN EN 50016/VDE/0170/0171 часть 5



"Класс защиты от воспламенения, в котором компоненты, которые могли бы загореться во взрывоопасной атмосфере, защищены в корпусе, способном к выдерживанию давления взрыва внутри и препятствовать распространению взрыва во взрывоопасную окружающую среду."

Корпусы не сконструированы газонепроницаемыми, они имеют зазор, служащий апертурой снижения давления. Выходящие газы достаточно охлаждаются для того, чтобы они не могли воспламенить взрывоопасную атмосферу вне корпуса. Воспламенение предотвращается, если не достигаются минимальная температура воспламенения и минимальная энергия воспламенения. По этой причине, устройства класса защиты от воспламенения одобрены для групп взрыва I, IIA, IIB, IIC с различными минимальными длинами зазора и максимальными ширинами зазора (см. табл. 1 и 2 из EN 50018) в зависимости от типа зазора.

Самым важным аспектом класса защиты от воспламенения типа EEx d является разгрузочная апертура, которая не может быть ни расширена (например, удаление ржавчина), ни уменьшена (например, смазывание смолистым маслом или смазочными материалами). Если используются герметизированные оболочки с повышенным давлением внутри, то подключения к сети должны удовлетворять классу защиты от воспламенения "повышенная безопасность."

Вращательные шифраторы серии 14 и серии 74 разработаны в соответствии с классом защиты от воспламенения "герметизированная оболочка с повышенным давлением внутри" и имеют разрешение ATEX ZELM 02 ATEX 0078.

Класс защиты от воспламенения "Искробезопасность" (EEx i) DIN EN 50020

С использованием самой последней технологии возможно вводить режим двоичного переключения в датчик (с одновременным изменением условия переключения на датчике и усилителе), сохраняя при этом стандартизированные значения напряжения и тока. Характеристические значения напряжения и тока держатся настолько низко, что датчик типа NAMUR может использоваться во взрывоопасной зоне (Класс защиты от воспламенения "Искробезопасность"). Серия RV184 разработана для такого рода применений.

Датчики типа NAMUR подключаются к внешним усилителям, которые преобразовывают токовые изменения в двоичный выходной сигнал. P+F предлагает большое количество усилителей для применений Ex и не Ex.

### Датчики типа NAMUR, двухпроводные

Датчики типа NAMUR в соответствии с IEC 60947-5-6 являются двухпроводными датчиками.

1) NAMUR: Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik der chemischen Industrie (Группа, работающая над формированием стандартов для управления и применения оборудования в химической промышленности).

Инкрементные вращательные шифраторы

	Серии	механическое исполнение						электротехническое исполнение					Страница		
		Корпус Ø [мм]	Сплошной вал	Полый вал	Несквозной полый вал	Корпус из цинка - отлитого под давл.	Алюминиевый корпус	Пластмассовый корпус	Импульсов за оборот	Версия с кабелем	Версия с разъемом	Двухтактный выход		Выход RS 422	Синус/косинус
	RV125	67	•			•			5.000	•	•	•	•		568
	RV150	50	•				•		2.500	•	•	•	•		569
	RV158	58	•				•		10.000 <sup>1)</sup>	•	•	•	•		570
	RS158		•				•		10.000 <sup>1)</sup>	•	•	•	•		571
	RH158		•	•			•		10.000 <sup>1)</sup>	•	•	•	•		572
	RHS58		•				•		2.048	•				•	573
	RV178	78	•				•		5.000	•	•	•		574	
	RH190	90		•			•		2.500	•	•	•	•	575	
	TVI40	40	•					•	1.024	•	• <sup>2)</sup>	•	•		576
	TSI40		•		•			•							
	THI40		•	•			•								
	TVI50	50	•				•		1.024	•		•	•	577	
	TVI58	58	•						1.500	•		•	•		578
	THI58		•		•		•								

<sup>1)</sup> по запросу: до 400,000 импульсов

<sup>2)</sup> по запросу

Абсолютные вращательные шифраторы

Вращательные шифраторы  
6

	Интерфейс	Серии	механическое исполнение					электрическое исполнение					Страница							
			Корпус Ø [мм]	Сплошной вал	Несквозной полый вал	Полый вал	Алюминиевый корпус	Стальной корпус	Однооборотный шифратор	Многооборотный шифратор	Разрешение [бит]	Версия с кабелем		Версия с разъемом	Клеммный отсек	Программ. режим работы	Функция преднастройки	Ключ преднастройки	Функция концевого выкл-ля	
	Синхронный последовательный интерфейс 	AVS58	58	●			●	●	●		16	●	●		●	●	●	579		
		ASS58			●			●	●	●		16	●	●		●	●	●	582	
		AHS58				●			●	●	●		16	●	●		●	●	●	581
		AVM58			●				●	●		●	30	●	●		●	●	●	579
		ASM58				●				●	●		30	●	●		●	●		582
		AHM58					●			●		●	30	●	●		●	●		581
	Параллельный 	FVS58	58	●			●	●	●		13	●	●		●	●		584		
		FSS58			●			●	●	●		13	●	●		●	●		585	
		FVM58			●			●	●	●	●	25	●	●		●	●		584	
		FSM58				●			●	●	●	25	●	●		●	●		585	
	AS-Interface 	BVS58	58	●			●	●	●		13	●	●		●	●		586		
		BSS58			●			●	●	●		13	●	●		●	●			
		BVM58			●			●	●	●	●	25	●	●		●	●			
		BSM58				●			●	●	●	25	●	●		●	●			
	CANopen 	CVS58	58	●			●	●	●		16			●	●	●	●	587		
		CSS58			●			●	●	●		16			●	●	●		●	
		CVM58			●			●	●	●	●	30			●	●	●		●	
		CSM58				●			●	●	●	30			●	●	●		●	
	DeviceNet 	DVS58	58	●			●	●	●		16			●	●	●	●	588		
		DSS58			●			●	●	●		16			●	●	●		●	
		DVM58			●			●	●	●	●	30			●	●	●		●	
		DSM58				●			●	●	●	30			●	●	●		●	
	PROFIBUS 	PVS58	58	●			●	●	●		16			●	●	●	●	589		
		PSS58			●			●	●	●		16			●	●	●		●	
		PVM58			●			●	●	●	●	30			●	●	●		●	
		PSM58				●			●	●	●	30			●	●	●		●	
	Ethernet <sup>1)</sup> 	EVS58	58	●			●	●	●		16	●		●	●	●	●	590		
		ESS58			●			●	●	●		16	●		●	●	●	●	591	
		EVM58			●			●	●	●	●	30	●		●	●	●	●	590	
		ESM58				●			●	●	●	30	●		●	●	●	●	591	

<sup>1)</sup> с протоколами TCP/IP, Powerlink и Profinet

Искробезопасные устройства



Инкрементные вращательные шифраторы

	Серии	Тип защиты от воспламенения	механическое исполнение						электрическое исполнение					Страница		
			Корпус Ø [мм]	Сплошной вал	Полый вал	Несквозной полый вал	Корпус из цинка - отлитого под давл.	Алюминиевый корпус	Пластмассовый корпус	Импульсов за оборот	Версия с кабелем	Версия с разъемом	Интерфейс NAMUR		Двухтактный выход	RS 422 выход
	14-14361 14-14366 14-1436x	EEx d	116	●				●					●			592
	RVI58X RSI58X	EEx nA	58	●				●					●	●		594
	RVI84	EEx ia	78	●				●								593

Абсолютные вращательные шифраторы

	Интерфейс	Серии	Тип защиты от воспламенения	механическое исполнение					электрическое исполнение						Страница				
				Корпус Ø [мм]	Сплошной вал	Несквозной полый вал	Алюминиевый корпус	Стальной корпус	Однооборотный шифратор	Многооборотный шифратор	Разрешение [бит]	Версия кабеля	Версия с кабелем	Клеммный отсек		Программ. режим работы	Функция преднастройки	Ключ преднастройки	Функция концевого выкл-ля
	Синхронный последовательный интерфейс 	AVS14 AVM14	EEx d	116	●		●		●		12	●			●			595	
	PROFIBUS 	PVS14 PVM14	EEx d	116	●		●		●		13	●			●	●	●	597	
	CANopen 	CVM14	EEx d	116	●		●		●		25	●			●	●	●	595	
	DeviceNet 	DVM14	EEx d	116	●		●		●		25	●			●	●	●	597	
	Profibus 	PVS58X PVM58X PSS58X PSM58X	EEx nA	58	●		●		●		16				●	●	●	●	596

Вращательные шифраторы

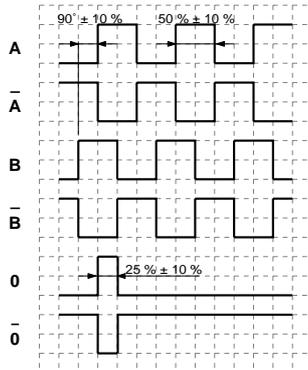
6



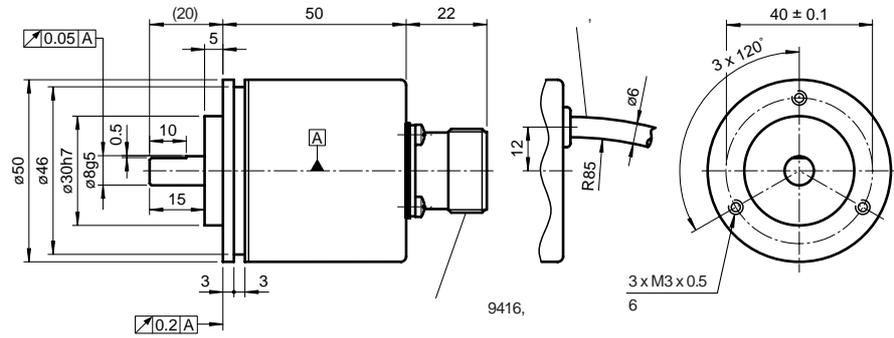


- Прочная конструкция
- До 2500 импульсов на оборот
- 4,75 В... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию  
RVI50N-09B\*\*A\*T
- 5 В с интерфейсом RS 422  
RVI50N-09B\*\*A\*6

Выходные сигналы



↻ cw -



	RVI50N-09B**A*6	RVI50N-09B**A*T
.2500	◆	◆
4,75 ... 30 DC	◆	◆
5 VDC ± 5 %	◆	◆
.150 A	◆	◆
.80 A	◆	◆
аль	◆	◆
RS422, аль	◆	◆
.20	◆	◆
.40	◆	◆
.160	◆	◆
9416, 12-	◆	◆
Ø6 ,5 x 0,38 <sup>2</sup> , 0,5	◆	◆
DIN EN 60529, IP50	◆	◆
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	◆	◆
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	◆
3,1645	◆	◆
1,4305	◆	◆
.220	◆	◆
.10000 <sup>-1</sup>	◆	◆
≤ 5 <sup>2</sup>	◆	◆
≤ 1,5	◆	◆
30	◆	◆
50	◆	◆

Вращательные шифраторы, инкрементальные

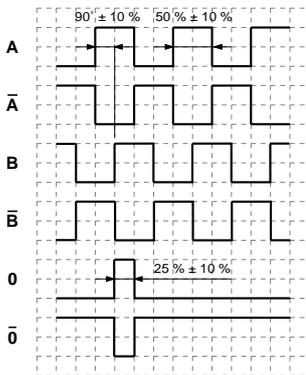
6.1



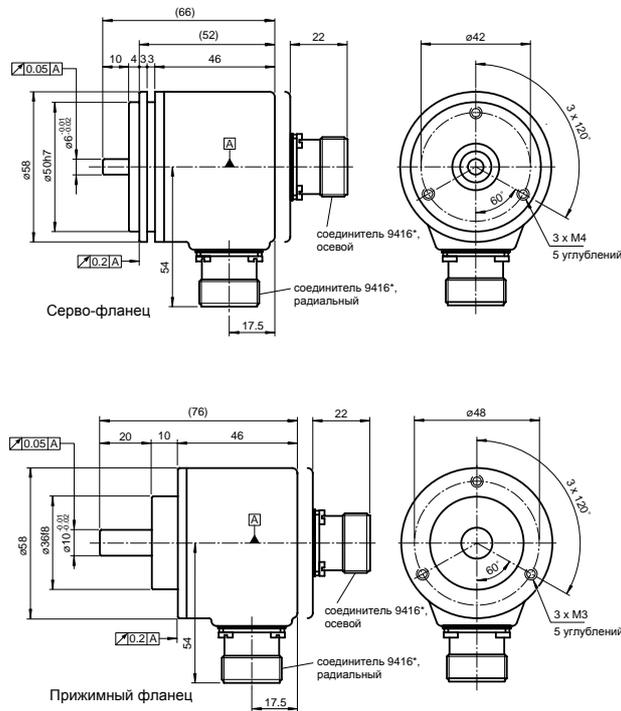
Вращательные шифраторы, инкрементальные

- Стандартный корпус Ø58 мм
- До 5000 импульсов на оборот
- Серво-фланец или прижим. фланец
- 10 В ... 30 В с интерфейсом RS 422  
RV158N-\*\*\*\*\*X
- 10 В ... 30 В с двухтактным выходом,  
стойким к короткому замыканию  
RV158N-\*\*\*\*\*1
- 5 В с интерфейсом RS 422  
RV158N-\*\*\*\*\*6

**Выходные сигналы**



↻ cw -

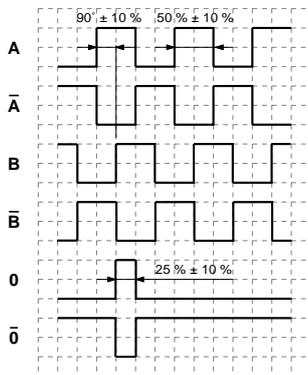


		RV158N-*****1	RV158N-*****6	RV158N-*****X
	.5000	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆	◆
	5 DC ± 5 %		◆	◆
	.50 A			◆
	.60 A	◆		
	.70 A		◆	
	, аль	◆		
	RS422, аль		◆	◆
	( U <sub>b</sub> ),		◆	
	.20			◆
	( U <sub>b</sub> ),			◆
	.40			◆
	, .. ( U <sub>b</sub> ),	◆		
	.200	◆	◆	◆
	9416, 12-	◆	◆	◆
	Ø7,8 , 6 x 2 x 0,14 <sup>2, 1</sup>	◆	◆	◆
	DIN EN 60529, IP65	◆	◆	◆
	-20 ... 80 °C (253 ... 353 K),	◆	◆	◆
	-20 ... 80 °C (253 ... 353 K),	◆	◆	◆
	-5 ... 60 °C (268 ... 333 K),	◆	◆	◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K),	◆	◆	◆
	, 3.1645	◆	◆	◆
	, 1.4305	◆	◆	◆
	.350	◆	◆	◆
	.12000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
	≤ 25 <sup>2</sup>	◆	◆	◆
	≤ 1,5	◆	◆	◆
	40 N .6000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
	10 N .12000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
	60 N .6000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
	20 N .12000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆

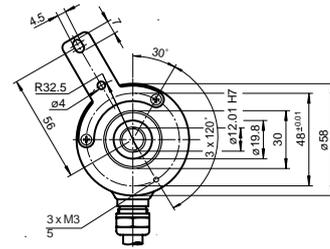
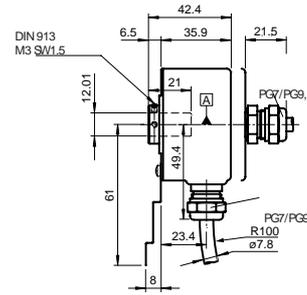
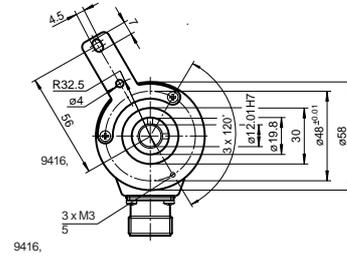
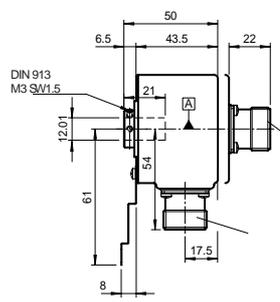


- Стандартный корпус Ø58 мм
- До 5000 импульсов на оборот
- Серво-фланец или прижим. фланец
- 10 В ... 30 В с интерфейсом RS 422  
RSI58N-\*\*\*\*\*X
- 10 В ... 30 В с двухтактным выходом,  
стойким к короткому замыканию  
RSI58N-\*\*\*\*\*1
- 5 В с интерфейсом RS 422  
RSI58N-\*\*\*\*\*6

Выходные сигналы



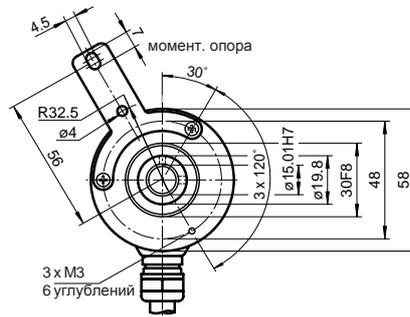
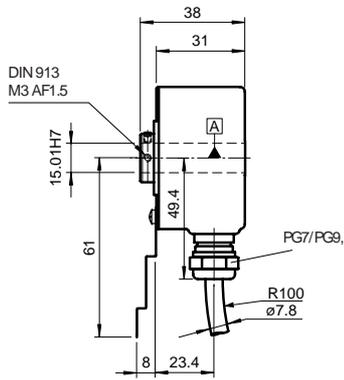
cw -



		RSI58N-*****1	RSI58N-*****6	RSI58N-*****X
	.5000	◆	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆		◆
	5 DC ± 5%		◆	
	.50 A			◆
	.60 A	◆		
	.70 A			◆
	аль	◆		
	RS422, аль		◆	◆
	( U <sub>b</sub> )			
	.20			◆
	( U <sub>b</sub> ),			
	.40			◆
	..( U <sub>b</sub> ),	◆		
	.200	◆	◆	◆
	9416, 12-	◆	◆	◆
	Ø7,8 , 6 x 2 x 0,14 <sup>2, 1</sup>	◆	◆	◆
	DIN EN 60529, IP65	◆	◆	◆
	-5 ... 80 °C (268 ... 353 K),	◆		◆
	-20 ... 80 °C (253 ... 353 K),		◆	
	-5 ... 60 °C (268 ... 333 K),	◆		◆
	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K),		◆	
		◆	◆	◆
	3.1645	◆	◆	◆
	1.4305	◆	◆	◆
	.280	◆	◆	◆
	.12000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
	≤ 35 <sup>2</sup>	◆	◆	◆
	≤ 1	◆	◆	◆
	1 °	◆	◆	◆
	.1	◆	◆	◆

Вращательные шифраторы, инкрементальные

6.1

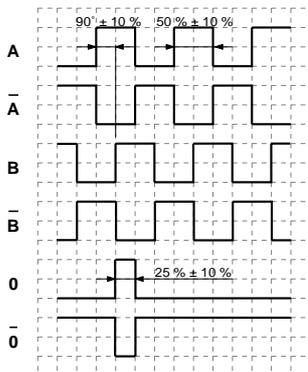


Вращательные шифраторы, инкрементальные

6.1

- Стандартный корпус  $\varnothing 58$  мм
- До 5000 импульсов на оборот
- Польный ротор
- 10 В ... 30 В с интерфейсом RS 422 RHI58N-\*\*\*\*\*X
- 10 В ... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию RHI58N-\*\*\*\*\*1
- 5 В с интерфейсом RS 422 RHI58N-\*\*\*\*\*6

Выходные сигналы



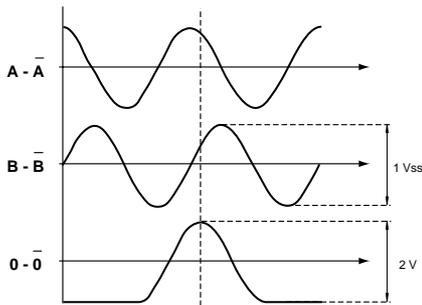
cw -

	RHI58N-*****1	RHI58N-*****6	RHI58N-*****X
.5000	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆
5 DC ± 5 %		◆	
.50 A		◆	◆
.60 A	◆		
.70 A		◆	
аль	◆		
аль		◆	◆
RS422, аль		◆	◆
.20 (U <sub>b</sub> )		◆	
.20 (U <sub>b</sub> )			◆
.40 .. (U <sub>b</sub> )	◆		
.200	◆	◆	◆
∅7.8, 6 x 2 x 0,14 <sup>2, 1</sup>	◆	◆	◆
DIN EN 60529, IP54	◆	◆	◆
-5 ... 80 °C (268 ... 353 K),	◆	◆	◆
-20 ... 80 °C (253 ... 353 K),	◆	◆	◆
3.1645	◆	◆	◆
1.4305	◆	◆	◆
.290	◆	◆	◆
.6000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆
≤ 40 <sup>2</sup>	◆	◆	◆
≤ 1,5	◆	◆	◆
1°	◆	◆	◆
.1	◆	◆	◆



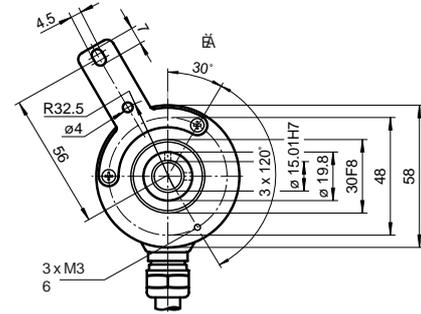
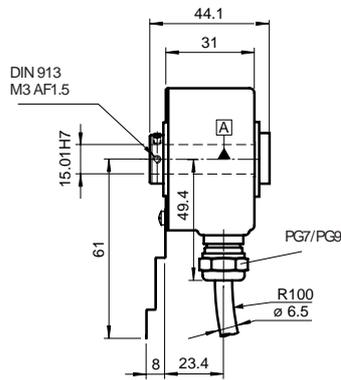
- Инкрементный шифратор с интерфейсом Синус/ Косинус
- Шаг выдачи сигналов: 1024 или 2048
- Стандартный корпус Ø58 мм
- Полный ротор: до 15 мм
- С температурной компенсацией, интерполированные вольт. сигналы

**Выходные сигналы**



измеряется в режиме разности

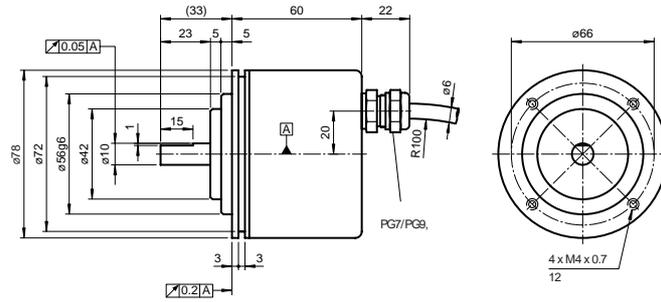
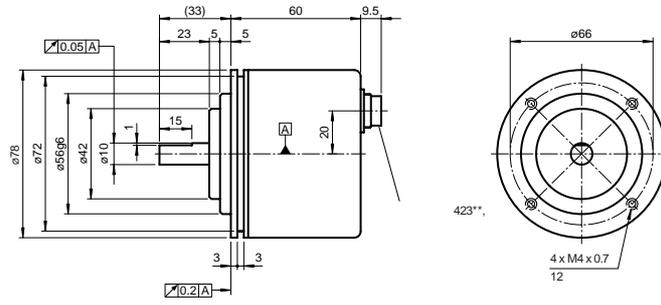
sw - вид фланца



			RHS58N-*****Z
.2048			◆
5 DC± 5%,			◆
.70 A			◆
/			◆
.20			◆
.200 ( 3 )			◆
Ø6.5 ,4 x 2 x 0,14 2, 1			◆
DIN EN 60529, IP54			◆
-5 ... 80 °C (268 ... 353 K),			◆
-20 ... 80 °C (253 ... 353 K),			◆
			◆
3.1645			◆
	1.4305		◆
.290			◆
.6000 -1			◆
≤ 40 2			◆
≤ 2,5			◆
1 °			◆
.1			◆

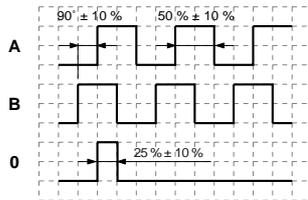
Вращательные шифраторы, инкрементальные

6.1



- Прочная конструкция
- До 5000 импульсов на оборот
- 10 В ...30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию

**Выходные сигналы**



cw -

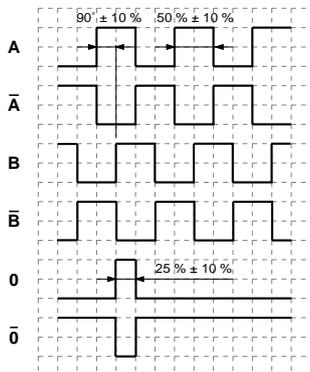
.5000	◆	RV178
10 ... 30 DC	◆	
.80 A	◆	
.40	◆	
.100	◆	
42306, 6-	◆	
Ø6 ,5 x 0,38 <sup>2</sup> , 2	◆	
DIN EN 60529, IP65	◆	
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	◆	
-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	◆	
3.1645	◆	
1.4305	◆	
.630	◆	
.6000 <sup>-1</sup>	◆	
≤ 100 <sup>2</sup>	◆	
≤ 1,5	◆	
50	◆	
100	◆	

Вращательные шифраторы, инкрементальные

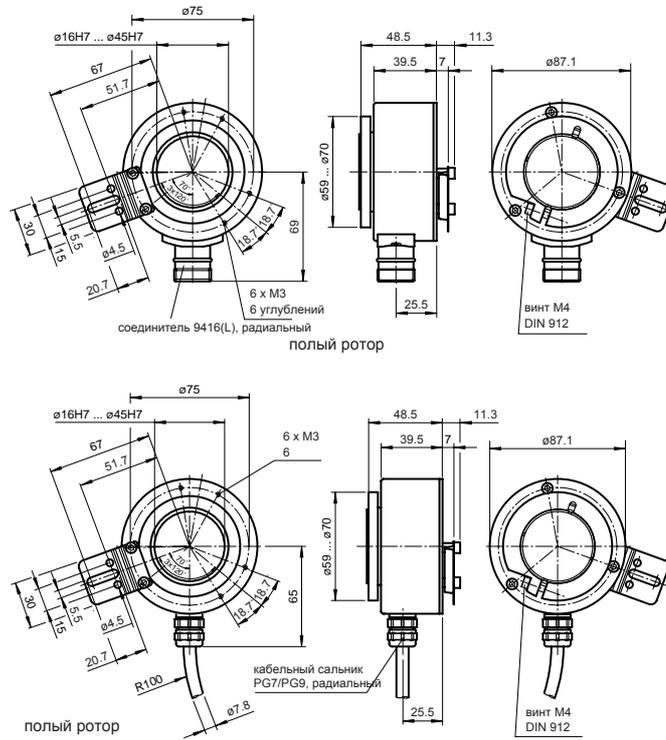


- Стандартный корпус Ø90 мм
- Переменный полый ротор от Ø16 мм... Ø45 мм
- До 2500 импульсов на оборот
- Аккуратная фиксация вала
- Загружаемый металлический диск
- 5 В с интерфейсом RS 422  
RH190N-\*\*\*\*\*6
- 10 V ... 30 V с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию  
RH190N-\*\*\*\*\*1

**Выходные сигналы**



cw -



	RH190N-*****1	RH190N-*****6
.2500	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
5 DC ± 5 %	◆	◆
.70 A	◆	◆
аль	◆	◆
RS422,	◆	◆
.20	◆	◆
.40	◆	◆
.120	◆	◆
:	◆	◆
9416, 12-	◆	◆
Ø7,8 ,4 x 2 x 0,14 2,1	◆	◆
DIN EN 60529, IP65	◆	◆
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	◆	◆
3.1645	◆	◆
1.4305	◆	◆
.900	◆	◆
.3500 -1	◆	◆
≤ 6	◆	◆
1 °	◆	◆
.1	◆	◆

Вращательные шифраторы, инкрементны

6.1

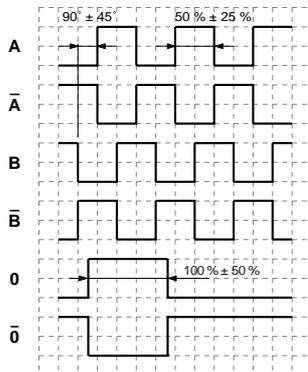


Вращательные шифраторы, инкремент

6.1

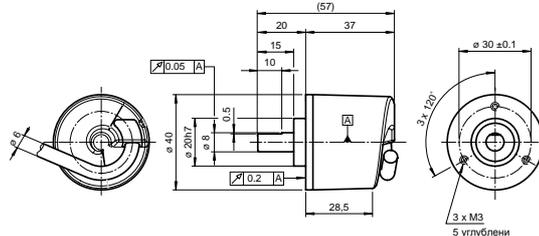
- Прочная конструкция
- До 1024 импульсов на оборот
- 4,75 В ... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию
- 5 В с интерфейсом RS 422
- Загружаемый металлический диск
- Тангенциальный вывод кабеля

Выходные сигналы

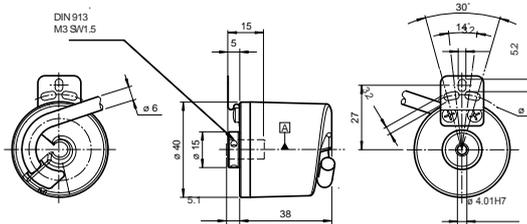


cw -

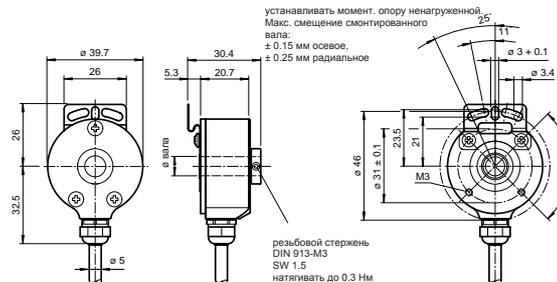
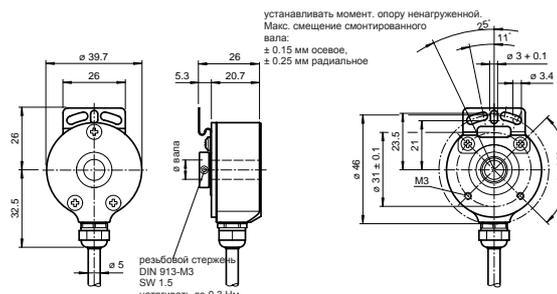
TVI40N



TSI40N



THI40N

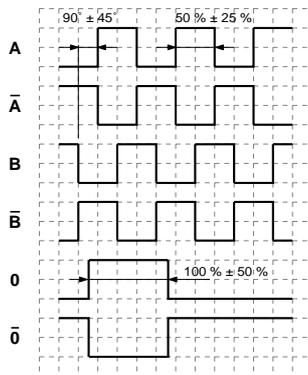


	TVI40N	TSI40N	THI40N
.1024	◆	◆	◆
4,75 ... 30 DC	◆	◆	◆
5 DC RS422	◆	◆	◆
.55 A	◆	◆	◆
аль (RS422, аль)	◆	◆	◆
.30	◆	◆	◆
(.20)	◆	◆	◆
.100 (.100)	◆	◆	◆
∅5 ,8 x 0,08 2,2	◆	◆	◆
∅6 ,8 x 0,128 2,05	◆	◆	◆
DIN EN 60529, IP54	◆	◆	◆
-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆	◆	◆
3.1645	◆	◆	◆
1.4305	◆	◆	◆
.160	◆	◆	◆
.180	◆	◆	◆
.6000 -1	◆	◆	◆
≤ 4,3 2	◆	◆	◆
≤ 5 2	◆	◆	◆
≤ 0,2	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆
.20	◆	◆	◆
.30	◆	◆	◆
1 °	◆	◆	◆
.1	◆	◆	◆

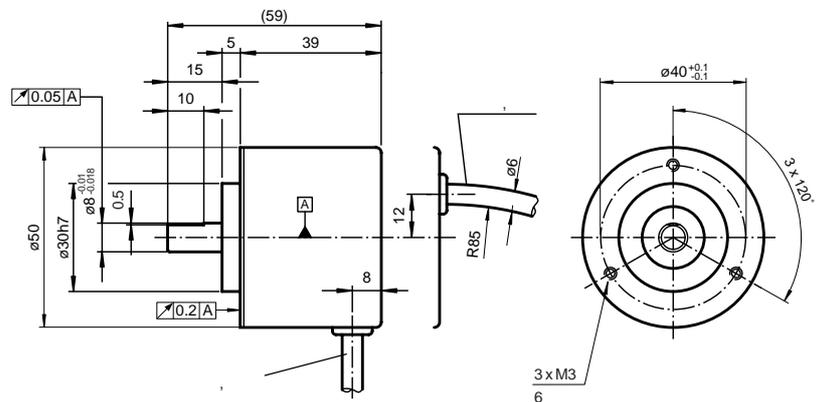


- Прочная и компактная конструкция
- До 1024 импульсов на оборот
- 4,75 В ... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию
- 5 В с интерфейсом RS 422
- Загружаемый металлический диск

**Выходные сигналы**



↺ cw - с видом на вал



Прижимный фланец

		TVI50N-09BK0..T
.1024	◆	
4,75 ... 30 DC	◆	
5 DC RS422	◆	
.55 A	◆	
аль (RS422, аль )	◆	
.30	◆	
( .20 , . . . )	◆	
.100 ( .100 )	◆	
∅6 , 8 x 0,128 <sup>2</sup> , 0,5	◆	
DIN EN 60529, IP40, IP54	◆	
-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆	
3.1645	◆	
1.4305	◆	
.220	◆	
.6000 <sup>-1</sup>	◆	
≤ 5 <sup>2</sup>	◆	
≤ 0,5	◆	
20	◆	
40	◆	

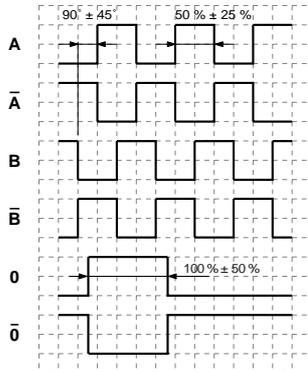
Вращательные шифраторы, инкрементальные

6.1



- Прочная и компактная конструкция
- До 1500 импульсов на оборот
- 4,75 В... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию
- 5 В с интерфейсом RS 422
- Загружаемый металлический диск
- Полный ротор  
THI58N

Выходные сигналы

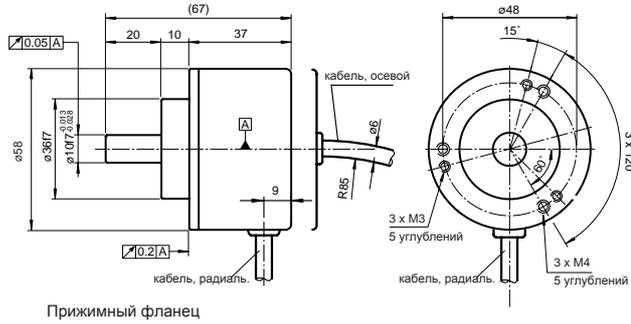


Вращательные шифраторы, инкрементальные

6.1

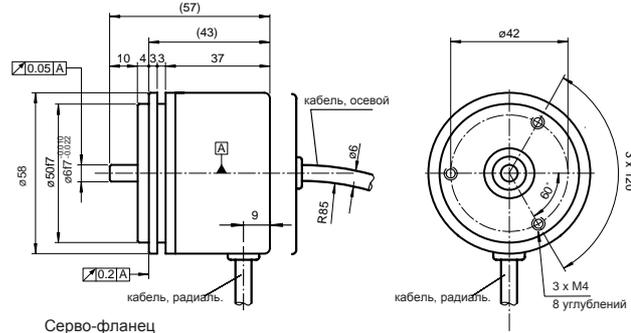
↻ cw -

TVI58N



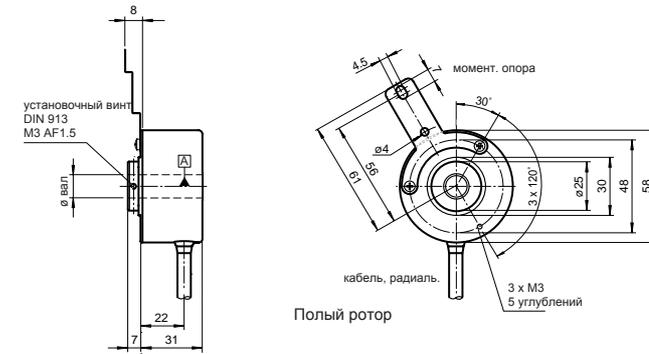
Прижимный фланец

TVI58N



Серво-фланец

TVI58N

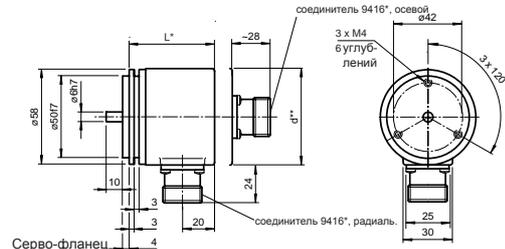


Полый ротор

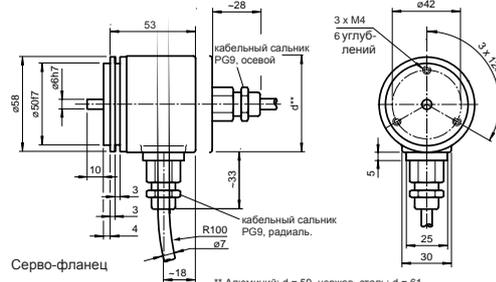
	TVI58N	THI58N
.1500	◆	◆
4,75 ... 30 DC	◆	◆
5 DC RS422	◆	◆
.55 A	◆	◆
аль (RS422, аль)	◆	◆
.30	◆	◆
(.20)	◆	◆
.100 (.100)	◆	◆
Ø6 , 8 x 0,14 <sup>2</sup> , 0,5 UL-Style 2571	◆	◆
DIN EN 60529, IP54	◆	◆
-10 ... 70 °C (263 ... 343 K)	◆	◆
3.1645	◆	◆
1.4305	◆	◆
.220	◆	◆
.290	◆	◆
.6000 -11	◆	◆
≤ 20 <sup>2</sup>	◆	◆
≤ 40 <sup>2</sup>	◆	◆
≤ 0,5	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆
20	◆	◆
40	◆	◆
1 °	◆	◆
.1	◆	◆



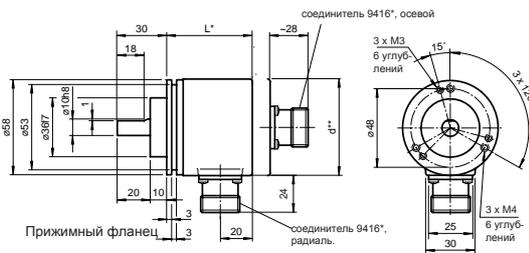
- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Передача данных 2 МБод
- Оптически изолир. интерфейс RS 422
- Серво- или прижимный фланец
- Многооборотный 30 бит  
AVM58-0  
AVM58-H
- Однооборотный 16 бит  
AVS58-0  
AVS58-H
- Аппаратный шифратор  
AVS58-H  
AVM58-H
- Функция установки на нуль  
AVS58-0  
AVM58-0



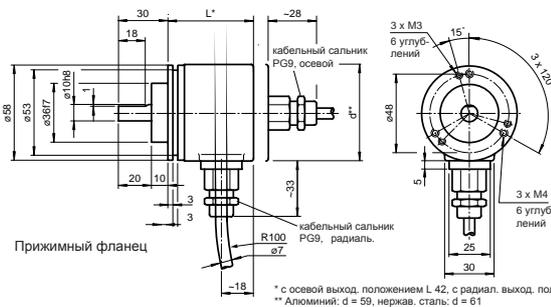
Серво-фланец  
\* с осевой выход. положением L 42, с радиал. выход. положением L 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



Серво-фланец  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



Прижимный фланец  
\* с осевой выход. положением L 42, с радиал. выход. положением L 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



Прижимный фланец  
\* с осевой выход. положением L 42, с радиал. выход. положением L 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61

www.pepperl-fuchs.com

	AVS58-0	AVS58-H	AVM58-0	AVM58-H
16	◆	◆	◆	◆
14			◆	◆
16	◆	◆		
30			◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆
0,1 ... 2 /	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
.180 A	◆	◆	◆	◆
± 2 LSB 16 „ ± 1 LSB 13 „ ± 0,5 LSB 12	◆	◆	◆	◆
(V/R)	◆	◆	◆	◆
(PRESET 1)	◆	◆	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
9416, 12- , 9416L, 12-	◆	◆	◆	◆
Ø 7 , 6 x 2 x 0,14 <sup>2, 1</sup> DIN EN 60529, IP65	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
2 (Inox)	◆	◆	◆	◆
.460 ( 1)	◆	◆	◆	◆
.800 ( 2)	◆	◆	◆	◆
Rotational speed	◆	◆	◆	◆
.12000 -1	◆	◆	◆	◆

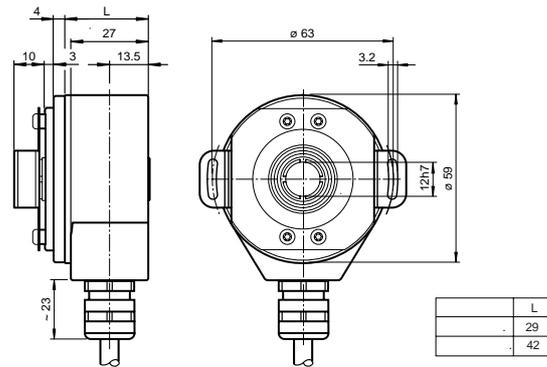
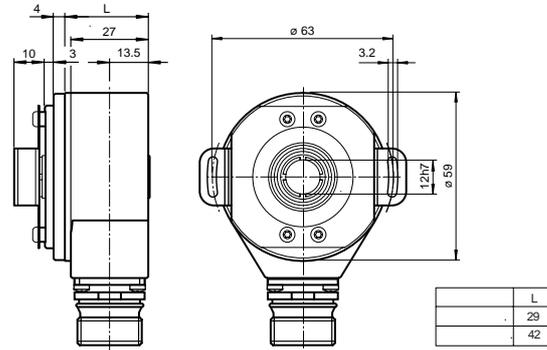
Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2





- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Передача данных 2 МБод
- Оптически изолир. интерфейс RS 422
- Полный ротор
- Многооборотный 30 бит  
AHM58-0  
AHM58-H
- Однооборотный 16 бит  
AHS58-0  
AHS58-H
- Аппаратный шифратор  
AHS58-H  
AHM58-H
- Функция установки на нуль  
AHS58-0  
AHM58-0



www.pepperl-fuchs.com

	AHS58-0	AHS58-H	AHM58-0	AHM58-H
16	◆	◆	◆	◆
14			◆	◆
16	◆	◆		
30			◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆
0,1 ... 2 /	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
180 A	◆	◆	◆	◆
± 2 LSB 16 „ ± 1 LSB 13 „ ± 0,5 LSB 12	◆	◆	◆	◆
(V/R)	◆	◆	◆	◆
(PRESET 1)	◆	◆	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
9416, 12- , 9416L, 12-	◆	◆	◆	◆
Ø7 , 6 x 2 x 0,14 2, 1	◆	◆	◆	◆
DIN EN 60529, IP65	◆	◆	◆	◆
300 ( 1)	◆	◆	◆	◆
3000 -1	◆	◆	◆	◆

Вращательные шифраторы, абсолютные

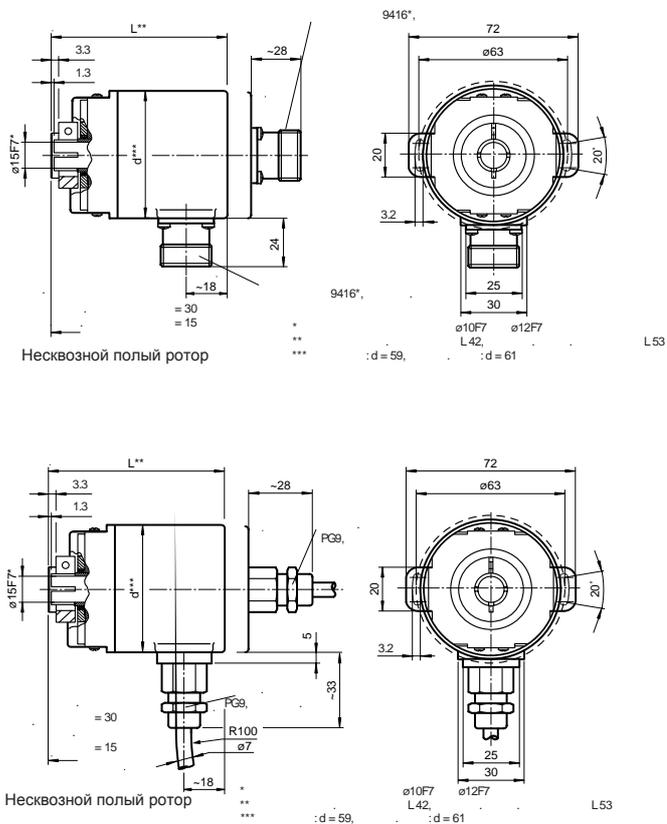
6.2



Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2

- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Передача данных 2 МБод
- Оптически изолир. интерфейс RS 422
- Несквозной полый ротор
- Многооборотный 30 бит  
ASM58-0  
ASM58-H
- Однооборотный 16 бит  
ASS58-0  
ASS58-H
- Аппаратный шифратор  
ASS58-H  
ASM58-H
- Функция установки на нуль  
ASS58-0  
ASM58-0



www.pepperl-fuchs.com

	ASS58-0	ASS58-H	ASM58-0	ASM58-H
16	◆	◆	◆	◆
14			◆	◆
16	◆	◆		
30			◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆
0,1 ... 2 /	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
180 A	◆	◆	◆	◆
± 2 LSB 16 „ ± 1 LSB 13 „ ± 0,5 LSB 12	◆	◆	◆	◆
(V/R)	◆	◆	◆	◆
(PRESET 1)	◆	◆	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
9416, 12-	◆	◆	◆	◆
9416L, 12-	◆	◆	◆	◆
Ø7 ,6 x 2 x 0,14 <sup>2, 1</sup>	◆	◆	◆	◆
DIN EN 60529, IP65	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
2 (Inox)	◆	◆	◆	◆
.460 ( 1)	◆	◆	◆	◆
.800 ( 2)	◆	◆	◆	◆
Частота вращения	◆	◆	◆	◆
.12000 <sup>-1</sup>				

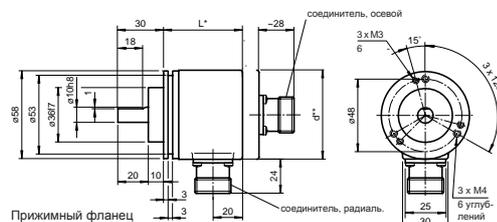




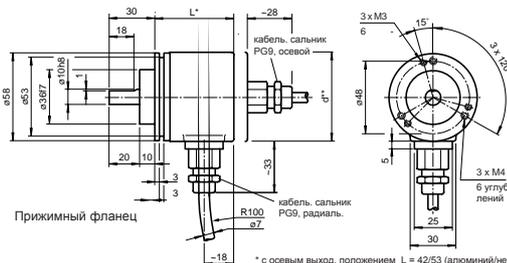
Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2

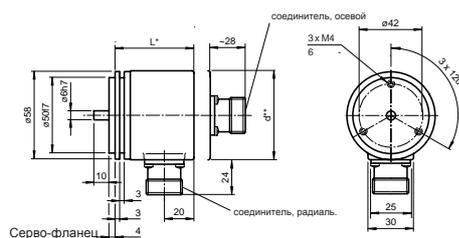
- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Выходной код: Грея или двоичный
- Двухтактный выход, стойкий к К.З.
- Входы для выбора направления счёта, защёлки и пред. настройки
- Частота изменения кодов до 400 кГц
- Серво- или прижимный фланец
- Однооборотный 13 бит FVS58
- Многооборотный 25 бит FVM58



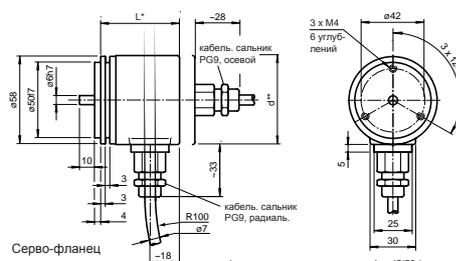
\* с осевой выход, положением L = 42/53 (алюминий/нержав. сталь), с радиал. выход, положением L = 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



\* с осевым выход, положением L = 42/53 (алюминий/нержав. сталь), с радиал. выход, положением L = 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



\* с осевым выход, положением L = 42/53 (алюминий/нержав. сталь), с радиал. выход, положением L = 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61



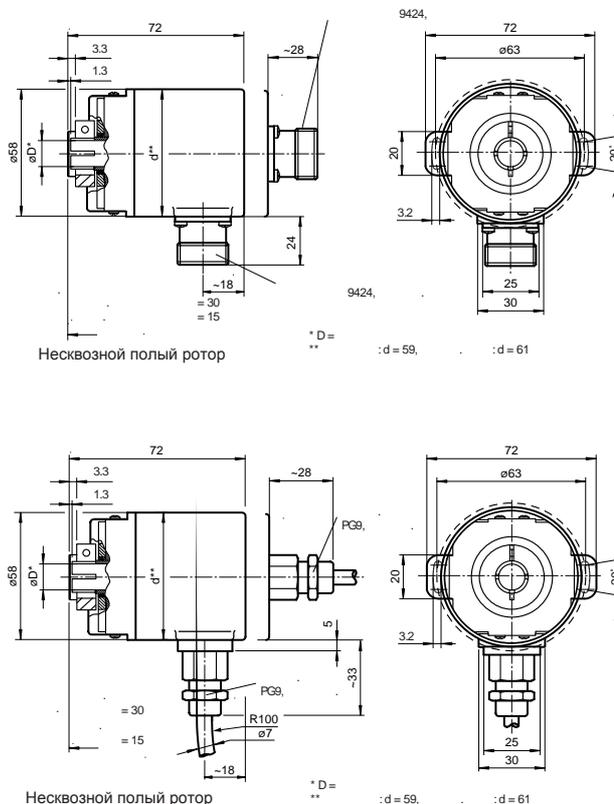
\* с осевым выход, положением L = 42/53 (алюминий/нержав. сталь), с радиал. выход, положением L = 53  
\*\* Алюминий: d = 59, нержав. сталь: d = 61

www.pepperl-fuchs.com

	FVS58	FVM58
13	◆	
25		◆
400	◆	◆
20 A	◆	◆
40 A	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
. 140 A	◆	◆
≤ 2	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆
± 0,5 LSB	◆	◆
(V/R)	◆	◆
(PRESET)	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆
-30 ... 70 °C ( ) / -5 ... 70 °C ( )	◆	◆
9424, 19-	◆	
9426, 26-		◆
Ø9 , 12 x 2 x 0,14 2,2	◆	
Ø9 , 15 x 2 x 0,14 2,2		◆
DIN EN 60529, IP65	◆	◆
1	◆	◆
2 (Inox)	◆	◆
.200 ( 1)	◆	
.400 ( 2)		◆
.400 ( 1)	◆	
.800 ( 2)		◆
Частота вращения . 12000 -1	◆	◆



- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Выходной код: Грея или двоичный
- Двухтактный выход, стойкий к К.З.
- Входы для выбора направления счёта, защёлки и пред. настройки
- Частота изменения кодов до 400 кГц
- Несквозной полый ротор
- Однооборотный 13 бит FSS58
- Многооборотный 25 бит FSM58



www.pepperl-fuchs.com

	FSS58	FSM58
13	◆	
25		◆
400	◆	◆
20 A	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆
140 A	◆	◆
≤ 2	◆	◆
≤ 2,5	◆	◆
± 0,5 LSB	◆	◆
(V/R)	◆	◆
(PRESET)	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆
-30 ... 70 °C ( )	◆	◆
-5 ... 70° ( )	◆	◆
9424, 19-	◆	
9426, 26-ы		◆
Ø9 , 12 x 2 x 0,14 2, 2	◆	
Ø9 , 15 x 2 x 0,14 2, 2		◆
DIN EN 60529, IP65	◆	◆
1	◆	◆
2 (Inox)	◆	◆
.200 ( 1)	◆	
.400 ( 2)		◆
.400 ( 1)		◆
.800 ( 2)		◆
Частота вращения	◆	◆
.12000 -1		

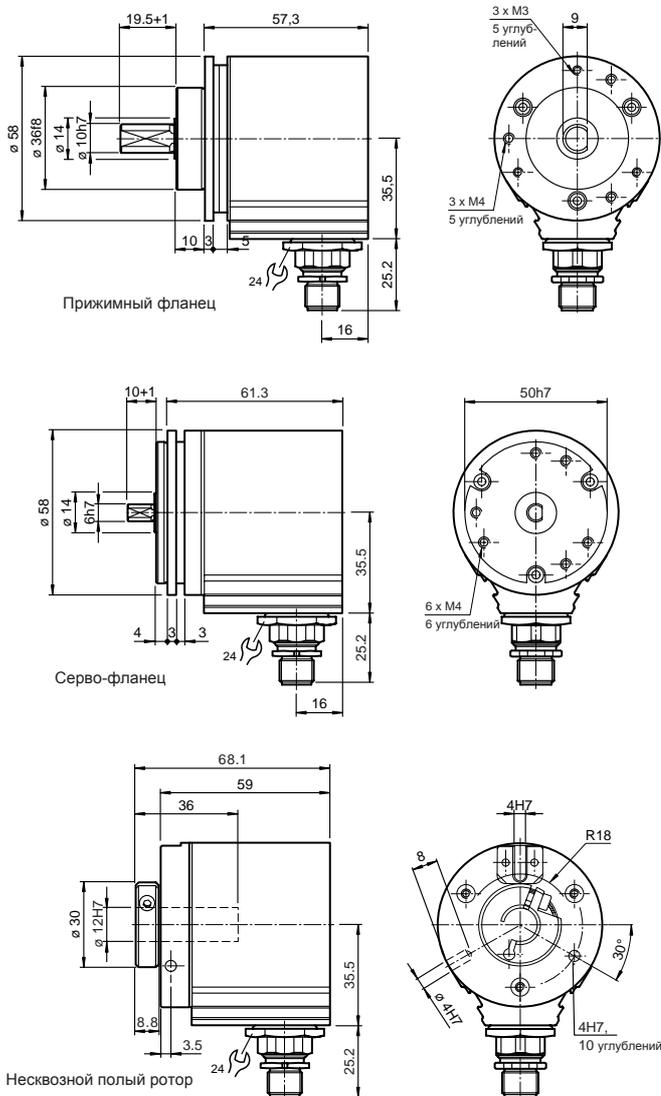
Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2



Вращательные шифраторы, абсолютные

- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Выходной код: Грея или двоичный
- Передача данных о положении посредством 4 ведомых AS-интерфейсов
- Параметризация и адресация через AS-интерфейса
- Однооборотный 13 бит  
BVS58  
BSS58
- Многооборотный 16 бит  
BVM58  
BSM58
- Несквозной полый ротор  
BSS58  
BSM58
- Серво- или прижимный фланец  
BVS58  
BVM58



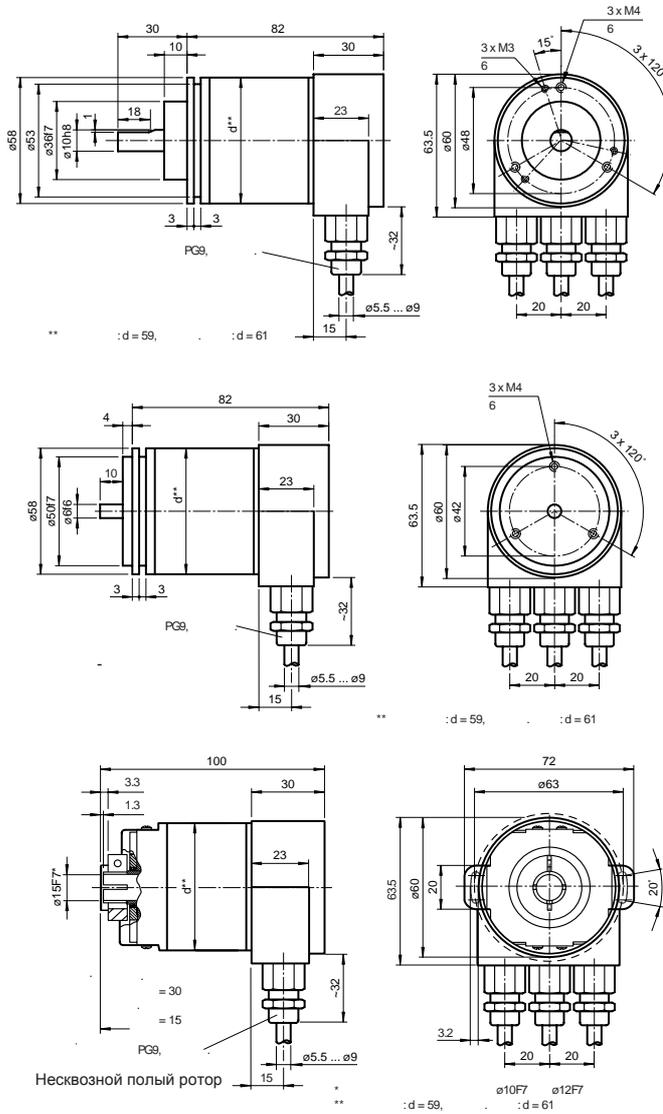
6.2

	BVS58	BSS58	BVM58	BSM58
.13	♦	♦	♦	♦
13	♦	♦	♦	♦
.12			♦	♦
16			♦	♦
AS-			♦	♦
.0,167 /	♦	♦	♦	♦
29,5 ... 31,6 DC	♦	♦	♦	♦
155 A, 85 A	♦	♦	♦	♦
± 1 LSB	♦	♦	♦	♦
-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	♦	♦	♦	♦
V1, M12, 4-	♦	♦	♦	♦
DIN EN 60529, IP65	♦	♦	♦	♦
1	♦	♦	♦	♦
2 (Inox)	♦	♦	♦	♦
.330 ( 1)	♦	♦		
.750 ( 2)				
.360 ( 1)			♦	♦
.800 ( 2)			♦	♦
Частота вращения	♦	♦		
.6000 <sup>-1</sup>				
.10000 min <sup>-1</sup>			♦	♦





- Стандартный корпус Ø 58 мм
- Гальванически изолир. интерфейс DeviceNet
- Однооборотный 16 бит  
DVS58  
DSS58
- Многооборотный 30 бит  
DVM58  
DSM58
- Несквозной полый ротор  
DSS58  
DSM58
- Серво- или прижимный фланец  
DVS58  
DVM58



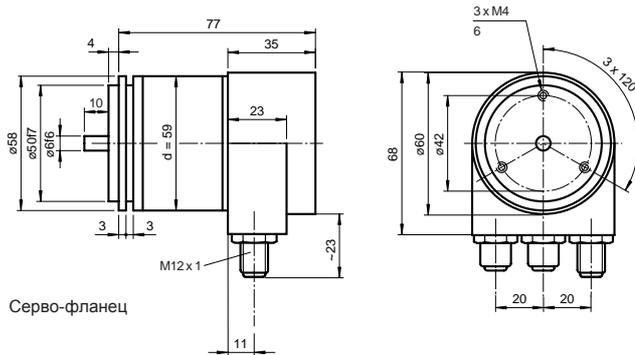
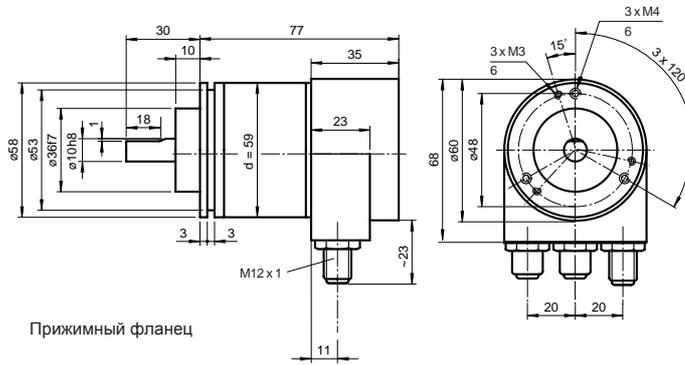
Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2

www.pepperl-fuchs.com

	DVS58	DSS58	DVM58	DSM58
16	◆	◆	◆	◆
14			◆	◆
16	◆	◆		
30			◆	◆
DeviceNet	◆	◆	◆	◆
.05 /				
10...30 DC	◆	◆	◆	◆
.230 A 10 DC			◆	◆
.100 A 24 DC				◆
.350 A				◆
± 2 LSB 16 „ ± 1 LSB 13 „ ± 0,5 LSB 12	◆	◆	◆	◆
-40 ... 85 °C (233 ... 358 K)	◆	◆	◆	◆
DIN EN 60529, :IP64 ( )/IP66 ( ) :IP65	◆	◆	◆	◆
1	◆	◆	◆	◆
2 (Inox)	◆	◆	◆	◆
.550 ( 1)	◆			
.1000 ( 2)				
.550 ( 1)		◆		
.1100 ( 2)				
.600 ( 1)				◆
.1200 ( 2)				
.700 ( 1)				◆
.1200 ( 2)				
Частота вращения .12000 <sup>-1</sup>	◆	◆	◆	◆





Вращательные шифраторы, абсолютные

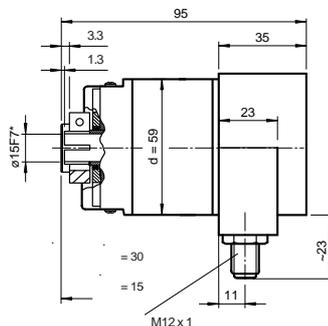
- Стандартный корпус Ø58 мм
- Интегрированный веб-сервер
- Серво- или прижимный фланец
- Многооборотный, 30 бит  
EVM58-TZ  
EVM58-PZ  
EVM58-PN
- Однооборотный, 16 бит  
EVS58-TZ  
EVS58-PZ  
EVS58-PN
- Интерфейс Ethernet с TCP/IP  
EVS58-TZ  
EVM58-TZ
- Интерфейс Ethernet с Powerlink  
EVS58-PZ  
EVM58-PZ
- Интерфейс Ethernet с ProfiNet  
EVS58-PN  
EVM58-PN

www.pepperl-fuchs.com

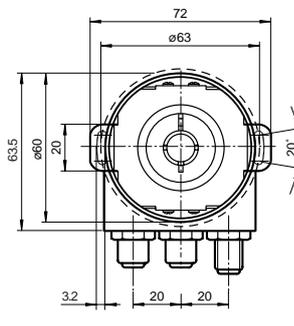
	EVS5 8-TZ	EVS5 8-PZ	EVS5 8-PN	EVM5 8-TZ	EVM5 8-PZ	EVM5 8-PN
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14						
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆
30						
Powerlink		◆				◆
PROFINET			◆			◆
TCP/IP	◆			◆		
Ethernet	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 / / 100 /	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 0,5 LSB (12 ) ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ethernet: 2 M12 x 1,4-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
:1 M12 x 1,5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.550	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.700	◆	◆	◆	◆	◆	◆



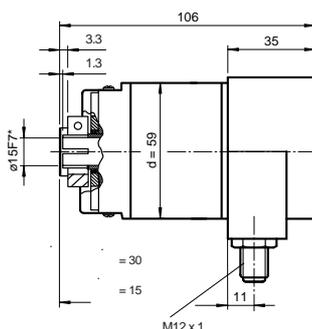
- Стандартный корпус Ø58 мм
- Интегрированный веб-сервер
- Несквозной полый ротор
- Однооборотный, 16 бит  
ESS58-TZ  
ESS58-PZ  
ESS58-PN
- Многооборотный, 30 бит  
ESM58-TZ  
ESM58-PZ  
ESM58-PN
- Интерфейс Ethernet с TCP/IP  
ESS58-TZ  
ESM58-TZ
- Интерфейс Ethernet с Powerlink  
ESS58-PZ  
ESM58-PZ
- Интерфейс Ethernet с ProfiNet  
ESS58-PN  
ESM58-PN



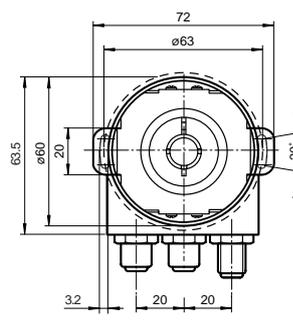
Несквозной полый ротор



Ø10F7 Ø12F7



Несквозной полый ротор



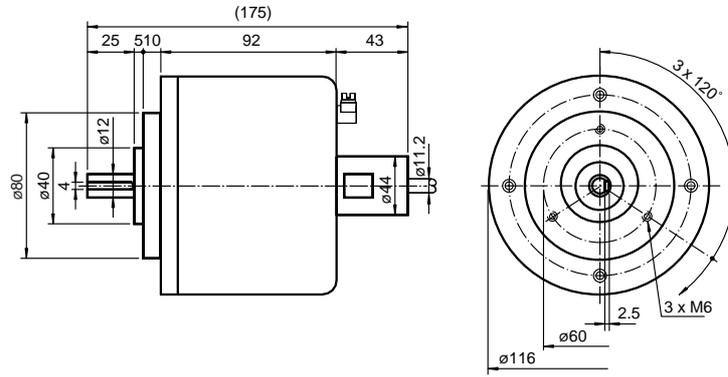
Ø10F7 Ø12F7

www.pepperl-fuchs.com

	ESS5 8-TZ	ESS5 8-PZ	ESS5 8-PN	ESM5 8-TZ	ESM5 8-PZ	ESM5 8-PN
16	◆	◆	◆	◆	◆	◆
14				◆	◆	◆
16	◆	◆	◆			
30				◆	◆	◆
Powerlink		◆			◆	
PROFINET			◆			◆
TCP/IP	◆			◆		
Ethernet	◆			◆		
10 / 100 /	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 0,5 LSB (12 )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ethernet: 2 M12 x 1, 4- ; D	◆	◆	◆	◆	◆	◆
:1 M12 x 1, 5- ;	◆	◆	◆	◆	◆	◆
DIN EN 60529, : IP64 ( ) / IP66 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
: IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.550	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.700	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота вращения	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.12000 -1	◆	◆	◆	◆	◆	◆

Вращательные шифраторы, абсолютные

6.2



- До 5000 импульсов на оборот
- Одобрение ATEX
- Взрывобезопасный корпус
- 10 В...30 В с интерфейсом RS 422  
14-1436X
- 10 В... 30 В с двухтактным выходом, стойким к короткому замыканию  
14-14361
- 5 В с интерфейсом RS 422  
14-14366

Электрическое соединение

	Ø11,2	,9-	.
GND	1		
+U <sub>b</sub>	2		
A	3		
B	4		
$\bar{A}$	5		
$\bar{B}$	6		
0	7		
$\bar{0}$	8		
PE	/		

.5000	14-14361	14-14366	14-1436X
10 ... 30 DC	◆	◆	◆
5 DC± 5 %		◆	◆
.150 A		◆	◆
.80 A	◆		◆
RS422,	◆		◆
.20		◆	
.20			◆
.40	◆		
.100	◆	◆	◆
Ø11,2 ,9- ,2	◆	◆	◆
DIN EN 60529, IP66	◆	◆	◆
-20 ... 55 °C (253 ... 328 K)	◆	◆	◆
-20 ... 55 °C (253 ... 328 K)	◆	◆	◆
3.1645	◆	◆	◆
3.1645	◆	◆	◆
1.4305	◆	◆	◆
.3000	◆	◆	◆
.6000 -1	◆	◆	◆
EC ZELM 02 ATEX 0078 X	◆	◆	◆
Ex II 2G EEx d II C T6	◆	◆	◆
Ex II 2D IP66 T 80°C	◆	◆	◆
94/9 EC EN 50014, EN 50018, EN 50281-1-1	◆	◆	◆

RВращательные шифраторы

6.3



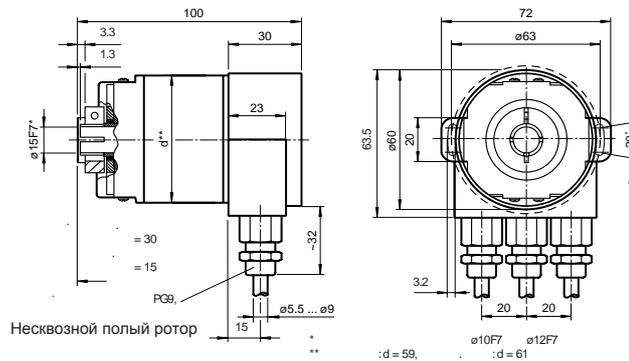
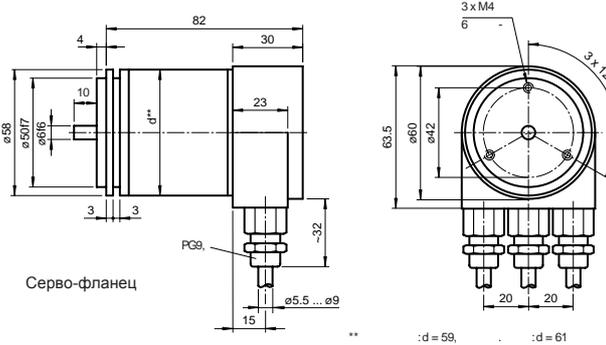
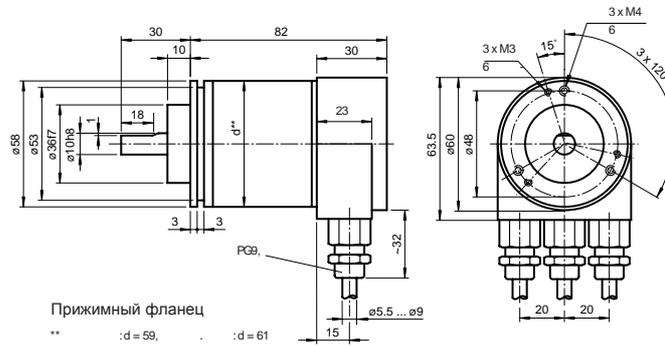






Вращательные шифраторы для зон повышенного риска

- Стандартный корпус Ø58 мм
- Интерфейс PROFIBUS
- Одобрение Ex для зоны 2 и зоны 22
- Переключение скорости
- Расширенная функция масштабирования
- Программируемый концевые выкл-ли
- Режим ввода в действие
- Однооборотный 16 бит  
PVS58X  
PSS58X
- Многооборотный 30 бит  
PVM58X  
PSM58X
- Серво- или прижимный фланец  
PVS58X  
PVM58X
- Несквозной полый ротор  
PSS58X  
PSM58X



www.pepperl-fuchs.com

	PVS58X	PVM58X	PSS58X	PSM58X
16	◆	◆	◆	◆
14		◆		◆
16	◆		◆	
30		◆		◆
PROFIBUS	◆	◆	◆	◆
0,0096 ... 12 /				
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
.230 A 10 DC, .100 A 24 DC	◆	◆	◆	◆
± 2 LSB 16 „ ± 1 LSB 13 „ ± 0,5 LSB 12	◆	◆	◆	◆
( ) cw ( ) ; cw ) ( )	◆	◆	◆	◆
DIN EN 60529, : IP64 ( ) / IP66 ( ) : IP65	◆	◆	◆	◆
-30 ... 55 °C (243 ... 328 K)	◆	◆	◆	◆
.550 .600	◆	◆	◆	◆
Частота вращения .6000 -1	◆	◆	◆	◆
Ex II 3G EEx nA II T4 Ex II 3D IP64 T120°C	◆	◆	◆	◆
94/9 EC EN 60079-0 EN 60079-15 EN 50281-1-1	◆	◆	◆	◆

## Системы позиционирования

<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
<b>Обзор</b> .....	<b>598</b>
<b>Технические спецификации</b> .....	<b>.601</b>
Индуктивные системы позиционирования .....	.601
Лазерные устройства перемещений .....	.607
WCS кодирующие системы положения .....	.613
Датчики наклона .....	.621
Ультразвуковые датчики	см. главу 5 .....
Вращательные шифраторы	см. главу 6 .....
<b>Аксессуары</b> .....	<b>.652</b>
... для индуктивных систем позиционирования	см. главу 9.9 .....
... для лазерных систем измерения расстояния	см. главу 9.9 .....
... для ультразвуковых датчиков	см. главу 9.7 .....
... для вращательных шифраторов	см. главу 9.8 .....

## Позиционирование

Точное обнаружение положения играет ключевую роль во многих производственных процессах.

Возможные применения - это обнаружение линейного перемещения, отслеживание углов или контроль за положением.

### 1. Индуктивная система измерения расстояния

Основанные на высокой точности измерений при помощи систем индуктивных катушек, новые системы позиционирования объединяет в себе проверенный индуктивный датчик и инновационную микроконтроллерную технологию.



Одновременная оценка состояния нескольких катушечных систем означает, что системы позиционирования предлагают очень высокую точность, воспроизводимость и разрешение. Из-за индуктивного принципа работы, объект не должен быть сделан из ферритов или магнитов.

в случае с индуктивным датчиком, объект может быть выполнен из любого металла. С точным диапазоном обнаружения до 6 мм, F90 (3 мм) и F110 (6-мм), Индуктивные Системы Позиционирования могут использоваться во множестве применений.

Интегрированные функции ошибок, которые указывают, был ли объект удален из диапазона измерения или обнаружения, гарантируют пользователю дополнительную надежность системы.

Благодаря интегрированной температурной компенсации индуктивные системы позиционирования оптимально подходят для жестких условий окружающей среды и критических задач позиционирования.

#### Основные характеристики:

- Высокая разрешающая способность и точность
- Очень хорошая воспроизводимость
- Минимальный температурный дрейф
- Бесконтактный индуктивный принцип работы
- Обучаемые

### Серии F90

Компактное и прочное исполнение серии F90 делает возможным бесконтактное обнаружение положения в диапазонах измерения 80мм, 104 мм и 120 мм.

Измерительная Система Положения F90 доступна в двух версиях:

- с токовым и вольтовым сигналами на выходах
- с токовым и вольтовым сигналами на выходах и двумя обучаемыми точками переключения



### Серии F110

F110 доступны с длинами измерения 210 мм и 360 мм. Эта индуктивная измерительная система положения устанавливает новые стандарты с ее чрезвычайно большим диапазоном обнаружения 6 м.

Измерительная система положения F110 доступна с аналоговыми выходами по току и напряжению.

Она может быть установлена при помощи крепежных скоб и отвечать любым установочным требованиям.



### PMI360D- F130...

Индуктивная измерительная система положения PMI360 D-F130... является измерительной системой высокой точности для бесконтактного обнаружения положения вращательных приводов и клапанов.



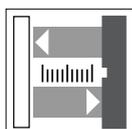
Благодаря её гибкой конфигурации, она также подходит для универсального обнаружения вращательных движений вокруг фиксированного центра во всех областях машиностроения, системотехники, и аппаратостроения.

В дополнение к ее аналоговым выходам 4... 20мА, у PMI360D-F130... есть два независимо конфигурируемых переключающих выхода, обеспечивающих два важных положения (например: начальное и конечное положения).

Возможность настройки "нулевой точки" позволяет сопоставить начало отсчета с определенным механическим положением (например, при установке и центровке). Это значительно облегчает и установку PMI360D-F130..., и последовательную калибровку во время ввода в эксплуатацию.

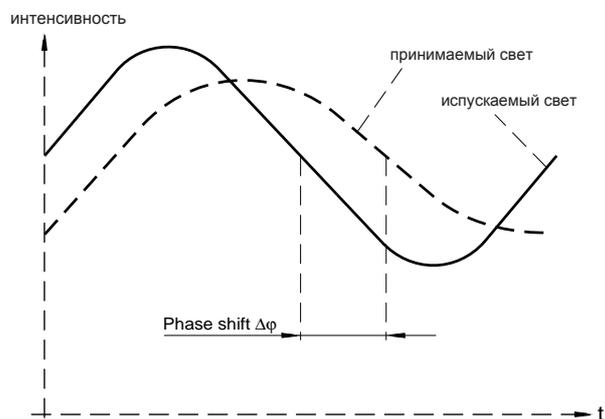
Установка объекта ВТ-F130-A в отверстие датчика позволяет обнаружить положение. Этот объект вращается в центральном отверстии PMI360D-F130 и содержит металлическую вставку, необходимую для обнаружения положения. Он оптимально адаптирован для соединения с клапанами и вращательными приводами. Можно обойтись и без объекта ВТ-F130-A. Для этого металлический объект должен быть установлен в центральном отверстии датчика и должен удовлетворять требованиям к материалу, габаритам и расстоянию PMI360D-F130.

## 2 Лазерные устройства измерения перемещения

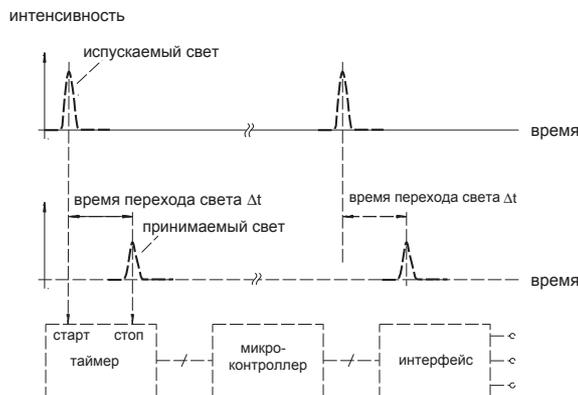


Одним из методов для косвенного измерения расстояния является метод "фазовой корреляции". Он используется в наших датчиках серии EDM.

Расстояние вычисляется через сдвиг по фазе между переданным и отраженным модулированными по интенсивности излучениями. Излучатель генерирует постоянный синусоидальный модулированный по интенсивности свет с частотой модуляции на несколько МГц. Излучение, отраженное от рефлектора или от предмета, достигает приемник со сдвигом по фазе  $\Delta\phi$  (см. рис.). Фазовый индикатор формирует выходной сигнал, пропорциональный расстоянию.



Другим методом является метод "времени пролёта". Этот метод используется нашими лазерными устройствами измерения расстояния VDM. Он представляет собой прямое расстояние, основанное на измерении временного промежутка. Измерительный лазер излучает короткие легкие световые импульсы. Одновременно запускается внутренний счетчик. При получении приемником отраженного светового импульса, счетчик останавливается и показывает значение, пропорциональное измеренному расстоянию. В зависимости от датчика и используемого рефлектора, можно наблюдать разные диапазоны измерений. Например, диапазон измерений датчиков серии VDM - до 240 м.



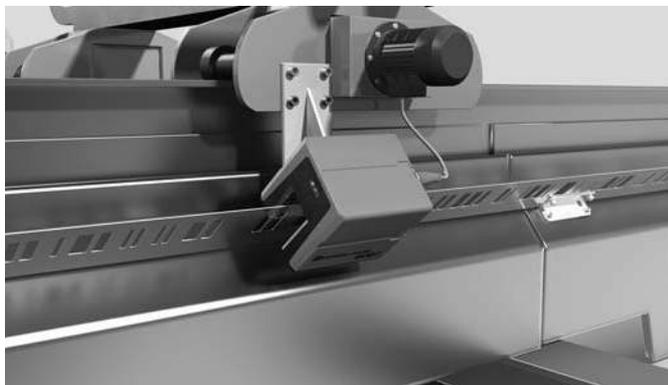
## 3 Кодированная система положения WCS

Для позиционирования на длинных дистанциях, Пепперл+Фукс предлагает проверенную кодирующую систему положения WCS.

Система WCS выделяется, в особенности, в системах с поворотами, соединениями, а также с наклонными путями и при суровых окружающих условиях, таких как грязь, пыль, агрессивные пары.

С измеряемыми расстояниями до 327м, она идеально подходит для обнаружения положения в:

- складах и конвейерных системах
- студиях
- позиционировании кранов
- гальваническом оборудовании
- лифтах



Кодирующая система положения WCS состоит из двух компонентов: кодовый рельс, который несет абсолютную информацию о положении, и считывающая головка, которая сканирует кодирующий рельс фотозлектрическим способом.

Кодовый рельс размещается параллельно пути и задает уникальное положение на каждую точку пути. Существует возможность прокладывать кодовый рельс только там, где требуется позиционирование. Система также способна работать при прерывающейся и изогнутой траектории.

Подковообразная считывающая головка бесконтактно сканирует кодовый рельс фотозлектрическим способом. Головка считывает значение положения в режиме реального времени. Положение надежно определяется при высоких скоростях и при сложных окружающих условиях.

Широкое разнообразие интерфейсных модулей доступно для подключения к стандартным системам шин:

- Parallel
- SSI
- Profibus DP
- DeviceNet
- CANopen
- Ethernet
- InterBus-S
- Profinet
- Modbus-RTU

За исключением интерфейса SSI, ко всем интерфейсным модулям одновременно могут быть подключены до 4-х головок.

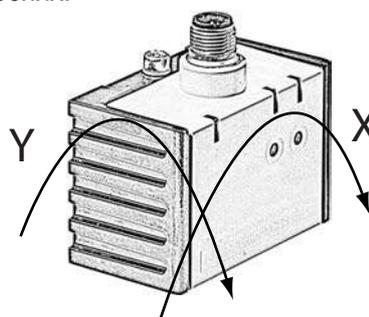
### Идентификация с помощью WCS

Система WCS также подходит для идентификации транспортных средств в конвейерных системах и их положения до миллиметра. Так как используемые для этого кодовые рельсы сделаны из нержавеющей стали, они подходят для использования в среде экстремальных температур.

## 4 Датчики наклона

Существует множество электронных блоков для обнаружения угла наклона. Однако, простое и подходящее устройство для промышленных потребностей встречается редко.

Новое поколение датчиков -F99 от Пепперл + Фукс предлагает стандартизированный аналоговый интерфейс 4 ...20мА с выбираемым диапазоном углового измерения между 0...360° без необходимости использования дорогостоящей шинной системы. Мы предлагаем бесконтактный датчик наклона F99 в одноосной и двусосной версиях.



С помощью двух кнопок Вы можете легко настроить переключающие выходы.

### Особенности:

- бесконтактное обнаружение углового наклона по одной или двум осям.
- диапазон измерений 0...360°
- угловое разрешение 0,5°
- аналоговые и переключающие выходы
- две регулируемых переключающих точки
- Степень защиты - IP68/IP69K

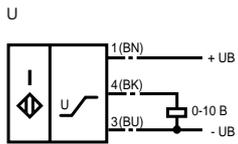
## 5 Другие датчики для обнаружения положения

В дополнение к этим датчикам, мы предлагаем ультразвуковые датчики и вращательные шифраторы, подходящие для использования в применениях, связанных с позиционированием.

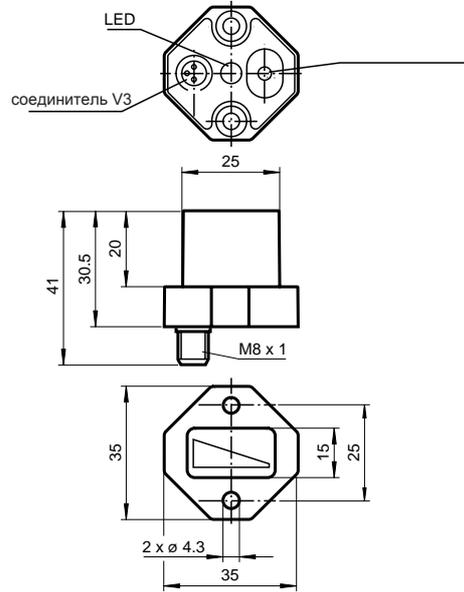


- Аналоговый выход 0 В ... 10 В
- Диапазон измерений 0 ... 14 мм
- Гибкий диапазон измерений, программ-ый посредством ключа

Электрическое соединение



Цвета жил согласно EN 60947-5-2.



		PMI14V-F112-U-V3
	ы	♦
	.25	♦
	0 ... 14	♦
	18 ... 30	♦
	≤ 20 А	♦
.Н	светодиод	♦
	0 ... 10	♦
	± 0,05	♦
	33 μ	♦
	± 0,3	♦
	4 ... 20 mA	♦
	> 1000 Ω	♦
	± 0,4	♦
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦
	M8, 3-ы	♦
	6	♦
	IP67	♦
	1...2,5	♦

Позиционирование / обнаружение положения, Индуктивные системы позиционирования

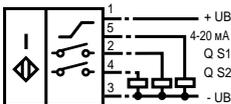
7.1



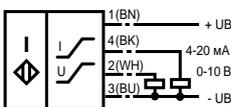
- Диапазон измерений 0 ... 80 мм
- Аналоговый выход 0 В ... 10 В/4 мА ... 20 мА  
PMI80-F90-IU-V1
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА  
PMI80-F90-IE8-V15
- Регулируемые точки переключения  
PMI80-F90-IE8-V15

Электрическое соединение

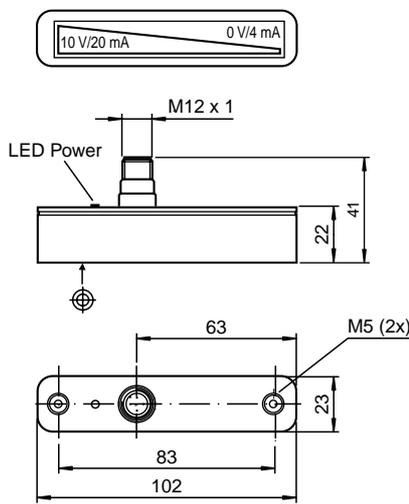
IE8



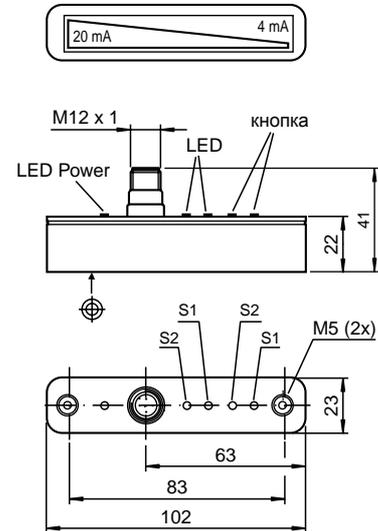
IU



Цвета жил согласно EN 60947-5-2.



PMI80-F90-IU-V1



PMI80-F90-IE8-V15



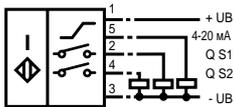
		PMI80-F90-IE8-V15	PMI80-F90-IU-V1
	бы ,		◆
	бы	PNP	NO
	.3	◆	◆
	0 ... 80	◆	◆
	18 ... 30	◆	◆
	≤ 35 A	◆	◆
	0 ... 10	◆	◆
	0 ... 100 A	◆	◆
	≤ 3	◆	◆
	± 0,1	◆	◆
	125 μ	◆	◆
	± 0,4	◆	◆
	4 ... 20 A	◆	◆
	> 1000 Ω		◆
	< 400 Ω		◆
	< 400 Ω	◆	
	± 0,5 (-25 °C ... 70 °C)	◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
	M12	◆	◆
	IP67	◆	◆
	1 ... 3	◆	◆



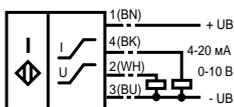
- Диапазон измерений 0 ... 104 мм
- Аналоговый выход 0 В ... 10 В/4 мА ... 20 мА  
PMI104-F90-IU-V1
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА  
PMI104-F90-IE8-V15
- Регулируемые точки переключения  
PMI104-F90-IE8-V15

Электрическое соединение

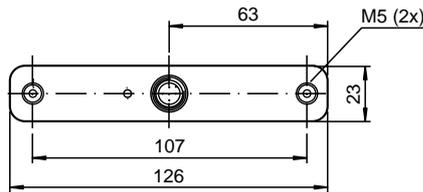
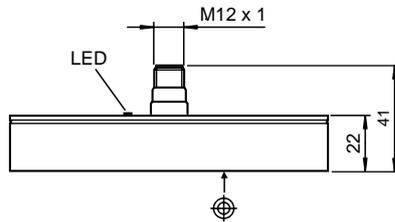
IE8



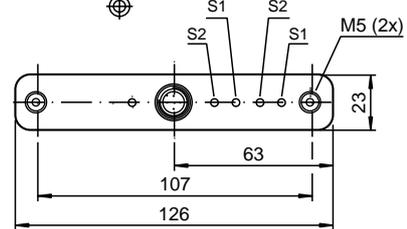
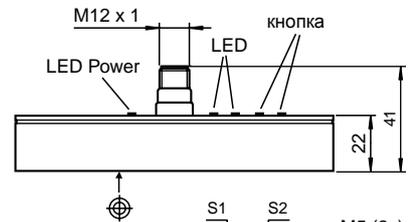
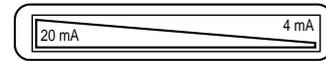
IU



Цвета жил согласно EN 60947-5-2.



PMI104-F90-IU-V1



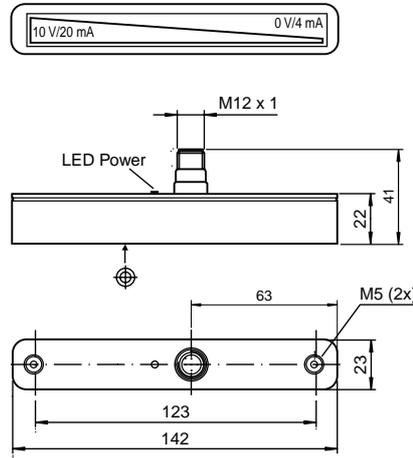
PMI104-F90-IE8-V15



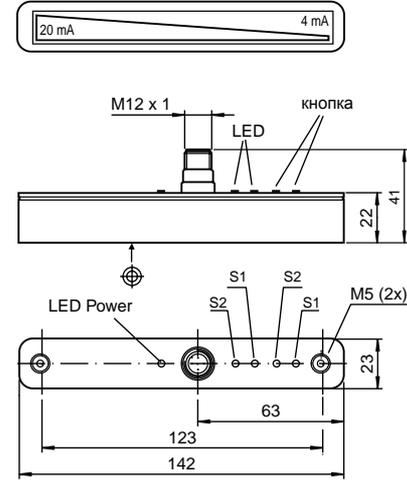
	PMI104-F90-IE8-V15	PMI104-F90-IU-V1
	PNP	NO
.3	◆	◆
0 ... 104	◆	◆
18 ... 30	◆	◆
≤ 35 A	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
0 ... 100 A	◆	◆
≤ 3	◆	◆
± 0,1	◆	◆
125 μ	◆	◆
± 0,4	◆	◆
4 ... 20 A	◆	◆
> 1000 Ω	◆	◆
< 400 Ω	◆	◆
< 400 Ω	◆	◆
± 0,5 (-25 °C ... 70 °C)	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
M12	◆	◆
IP67	◆	◆
1 ... 3	◆	◆

Позиционирование / обнаружение положения, Индуктивные системы позиционирования

7.1



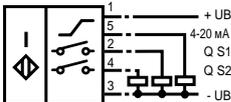
PMI120-F90-IU-V1



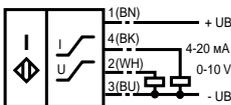
PMI120-F90-IE8-V15

Электрическое соединение

IE8



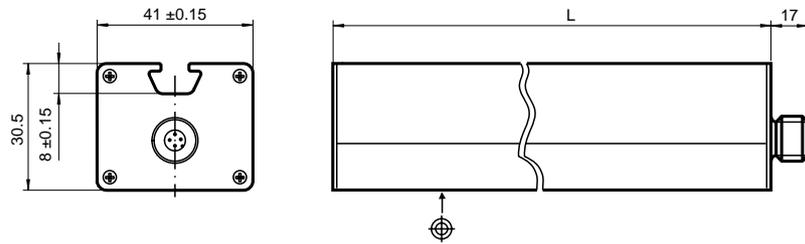
IU



Цвета жил согласно EN 60947-5-2.



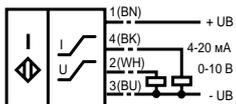
			PMI120-F90-IE8-V15	PMI120-F90-IU-V1
		PNP	NO	NO
		3	◆	◆
	0 ... 120		◆	◆
	18 ... 30		◆	◆
	≤ 35 A		◆	◆
	0 ... 10		◆	◆
	0 ... 100 A		◆	◆
	≤ 3		◆	◆
	± 0,1		◆	◆
	125 μ		◆	◆
	± 0,4		◆	◆
	4 ... 20 A		◆	◆
	> 1000 Ω		◆	◆
	< 400 Ω		◆	◆
	< 400 Ω		◆	◆
	± 0,5 (-25 °C ... 70 °C)		◆	◆
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)		◆	◆
	M12		◆	◆
	IP67		◆	◆
		1 ... 3	◆	◆



- Аналоговый выход  
0 В ... 10 В/4 мА ... 20 мА
- Диапазон измерений 0 ... 210 мм  
PMI210-F110-IU-V1
- Диапазон измерений 0 ... 360 мм  
PMI360-F110-IU-V1

**Электрическое соединение**

IU



Цвета жил согласно EN 60947-5-2.



	PMI210-F110-IU-V1	PMI360-F110-IU-V1
.6	◆	◆
0 ... 210	◆	◆
0 ... 360	◆	◆
18 ... 30	◆	◆
≤ 40 A	◆	◆
0 ... 10	◆	◆
± 0,2	◆	◆
210 μ	◆	◆
360 μ	◆	◆
± 0,4	◆	◆
4 ... 20 A	◆	◆
> 1000 Ω	◆	◆
< 400 Ω	◆	◆
± 0,5 (-25 °C ... 70 °C)	◆	◆
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	◆	◆
M12	◆	◆
PA 6 / AL	◆	◆
L 245	◆	◆
390	◆	◆
IP67	◆	◆
1 ... 6	◆	◆

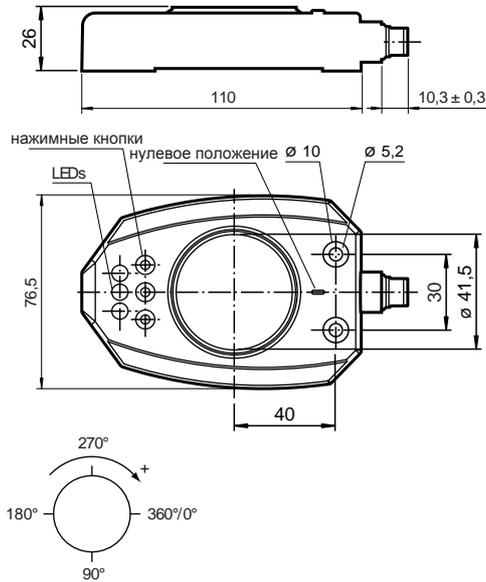
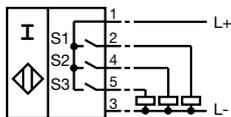
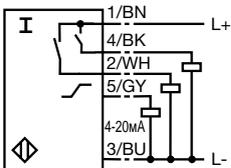
Позиционирование / обнаружение положения, Индуктивные системы позиционирования

7.1



- Диапазон измерений 0 ... 360°
- Регулируемые точки переключения  
PMI360D-F130-IE8-V15  
PMI360D-F130-3E2-V15
- Аналоговый выход, зависимое от нагрузки напряжение или ток  
PMI360D-F130-IUE8-V15
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА  
PMI360D-F130-IE8-V15
- 3 переключающих выхода  
PMI360D-F130-3E2-V15
- 2 переключ. вых., свободно регули-ые  
PMI360D-F130-IUE8-V15

Электрическое соединение

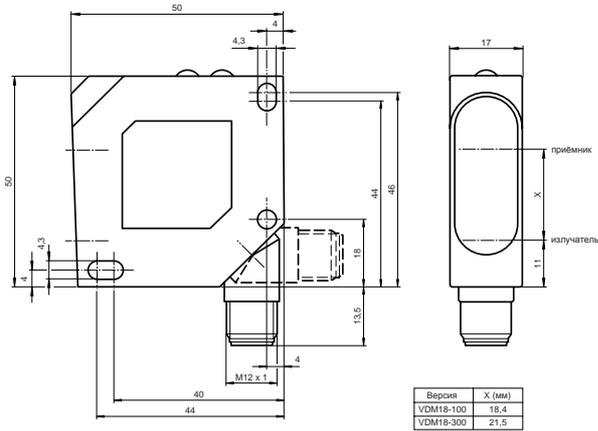


	PMI360D-F130-IE8-V15	PMI360D-F130-IUE8-V15	PMI360D-F130-3E2-V15
( ) PNP NO	♦	♦	♦
3 PNP , NO	♦	♦	♦
360°	♦	♦	♦
≤ 100 -1	♦	♦	♦
10 ... 30	♦	♦	♦
18 ... 30	♦	♦	♦
≤ 35 A	♦	♦	♦
0 ... 5	♦	♦	♦
0 ... 100 A	♦	♦	♦
≤ 3	♦	♦	♦
0.5°	♦	♦	♦
0.4°	♦	♦	♦
1.2°	♦	♦	♦
4 ... 20 A	♦	♦	♦
< 500Ω	♦	♦	♦
1.5° (-25 °C ... 70 °C)	♦	♦	♦
-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)	♦	♦	♦
M12 x 1,5-ы	♦	♦	♦
≤ 27,5 ,	♦	♦	♦
IP67	♦	♦	♦
180	♦	♦	♦



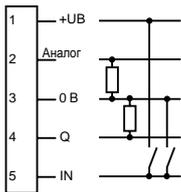
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА
- Высокое разрешение
- Очень быстрая характеристика отклика, подходит для быстрого процесса сканирования
- Интерфейс 485

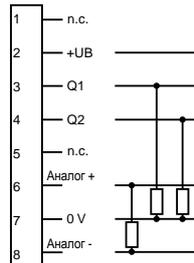


	VDM18-100/20/122/151	VDM18-100/20/88/122/151	VDM18-100/32/105/122	VDM18-300/20/122/151	VDM18-300/20/88/122/151	VDM18-300/32/105/122
30 ... 100	◆	◆	◆	◆	◆	◆
80 ... 300	◆	◆	◆	◆	◆	◆
светового	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 (EN 60825/1)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
прибл. 1,5 x 3	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.1,5 x 3,25	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.1,5 x 3,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.1,5 x 4,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,25 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 0,1 %	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 0,02%/°C	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 LEDs: ( ) , 4 LEDs:	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 40 A 24 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
II , ≤ 50 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
(HIGH+UB) , (LOW 0V)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RS485	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 PNP, .. ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 PNP, .. ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 PNP, .. ,	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.100 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 4 ... 20 A, . / , R = 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 60 °C (263 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12, 8-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,5-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
.43	◆	◆	◆	◆	◆	◆

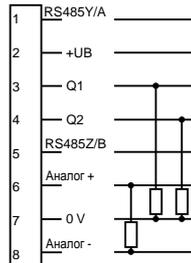
VDM18-100/32/105/122  
VDM18-300/32/105/122

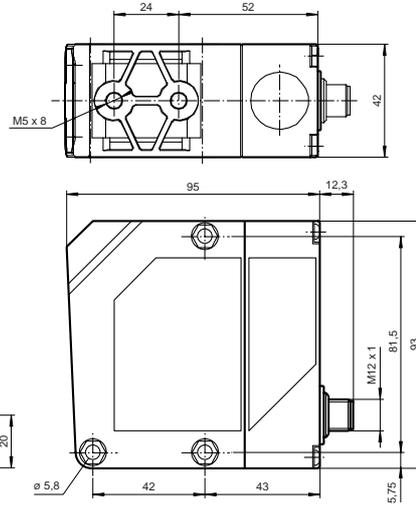


VDM18-100/20/122/151  
VDM18-300/20/122/151



VDM18-100/20/88/122/151  
VDM18-300/20/88/122/151





- Центровка возможна посредством интегрированного контрольного лазера
- Регулируемые точки переключения
- Нечувствительно к внешней засветке
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА



Лазер класс I

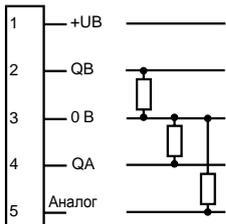
Позиционирование / обнаружение положения, Измерение расстояния лазером

7.2

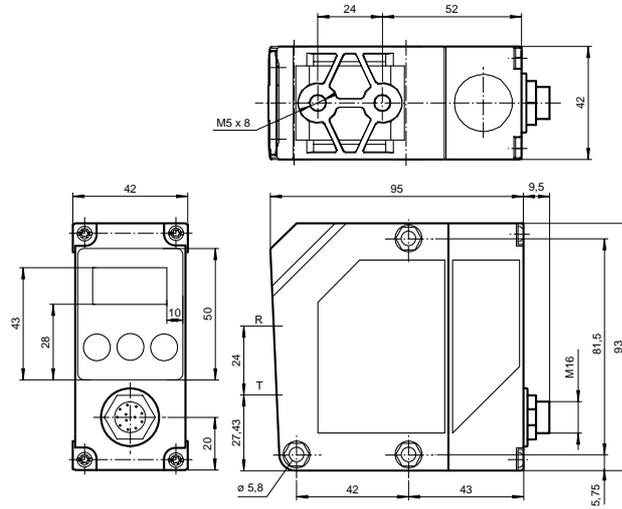
	VDM35-6-L/20/105/122	VDM35-30-R/20/105/122
0,2 ... 30	◆	◆
0,2 ... 6	◆	◆
Kodak white (90%) OFR100/100	◆	◆
1(EN 60825/1)	◆	◆
. . .0,1 ‰/K, . . .0,05 ‰/K	◆	◆
. ≤ 1,2 /K	◆	◆
, 2	◆	◆
: (2x), :	◆	◆
(4x)	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆
10%	◆	◆
≤ 125 A/ 24 DC	◆	◆
2 рnp, . .	◆	◆
.100	◆	◆
1 4 ... 20 A, . / ,R = 500	◆	◆
≤ 2,4	◆	◆
. ≤ ± 40	◆	◆
. ≤ ± 60	◆	◆
: 17 / : 8	◆	◆
: 40 / : 16	◆	◆
: 13 / : 80	◆	◆
: 30 / : 65	◆	◆
: ≤ ± 15 / : ≤ ± 10	◆	◆
: . ≤ ± 10 / : . ≤ ± 5	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M12 x 1,5-	◆	◆
200	◆	◆

VDM35-30-R/20/105/122  
VDM35-6-L/20/105/122

Опция:



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



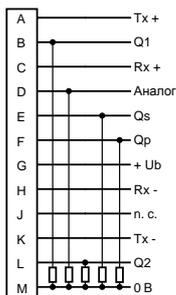
- Центровка возможна посредством интегрированного контрольного лазера
- Регулируемые точки переключения
- Нечувствительно к внешней засветке
- Интерфейс SSI



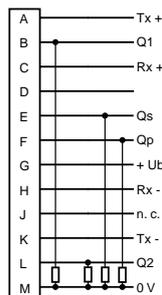
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

	VDM70-10-L/87/122/160	VDM70-250-R/20/87/160
0,5 ... 10	90 % ( )	◆
0,5 ... 250 ( )	◆	◆
Kodak white (90%) OFR100/100	◆	◆
1 (EN 60825/1)	◆	◆
± 12	◆	◆
± 8	◆	◆
+/- 3	◆	◆
+/- 8	◆	◆
0,1 0,125	◆	◆
< ± 5 ,	◆	◆
. 10 ( )	◆	◆
, 2	◆	◆
желтый светодиод: статус переключ., оранжевый светодиод: сообщение об ошибке	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆
10 %	◆	◆
190 A	◆	◆
II	◆	◆
RS422, SSI	◆	◆
2 pnp, . .	◆	◆
100 A	◆	◆
1 4 ... 20 A, . /	◆	◆
12	◆	◆
± 2	◆	◆
± 4	◆	◆
, PNP, . . 50 A	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆
IP67	◆	◆
M16, 12-ы	◆	◆
230	◆	◆

VDM70-10-L/87/122/160

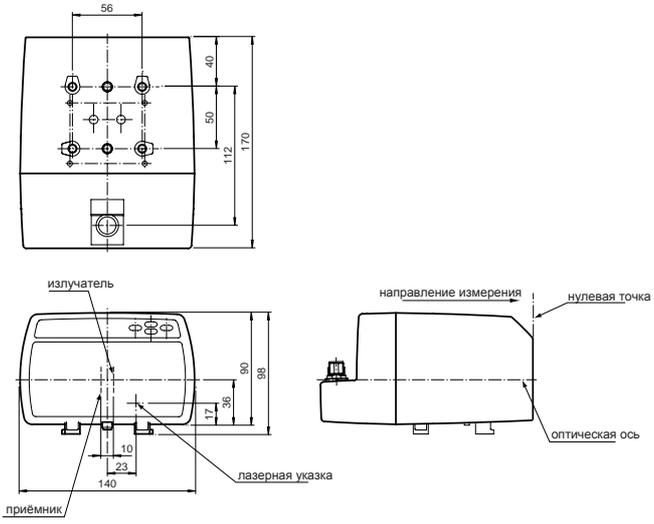


VDM70-250-R/20/87/160



Позиционирование / обнаружение положения, Измерение расстояния лазером

7.2



- Измерение методом « время пролёта »
- Бесконтактное точное измерение
- Ультрабыстрый сбор данных
- Активный динамический контроль



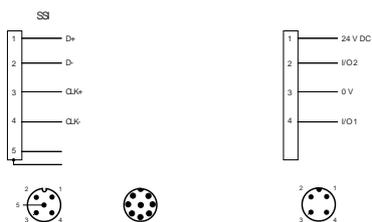
Позиционирование / обнаружение положения, Измерение расстояния лазером

Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

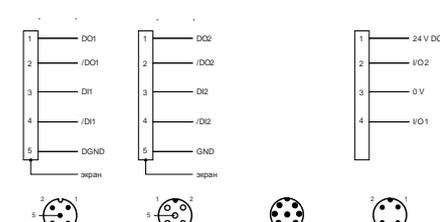
	VDM100-50-SSI	VDM100-50-P	VDM100-50-IBS	VDM100-150-SSI	VDM100-150-P	VDM100-150-IBS
0,3 ... 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,3 ... 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
500 x 500	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1 EN 60825-1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 15 50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
< 35 150	◆	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 2	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 3,5 ( 0,3 3 ), ± 2,5 (< 3 )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,1	◆	◆	◆	◆	◆	◆
10 /	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LED:	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LED:	◆	◆	◆	◆	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
250 A	◆	◆	◆	◆	◆	◆
III ( 50 )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
INTERBUS	◆	◆	◆	◆	◆	◆
PROFIBUS DP EN 50170	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 0,5 (1 Sigma),	◆	◆	◆	◆	◆	◆
2 PNP /	◆	◆	◆	◆	◆	◆
1000	◆	◆	◆	◆	◆	◆
3 ,6 ,12 ,25 ,50	◆	◆	◆	◆	◆	◆
± 2 ( )	◆	◆	◆	◆	◆	◆
-10 ... 50 °C (263 ... 323 K)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
IP65	◆	◆	◆	◆	◆	◆
M12x1,4- M12x1,5- M12x1,5- M12x1,8- M12x1,4- M12x1,5- M12x1,8-	◆	◆	◆	◆	◆	◆
0,8	◆	◆	◆	◆	◆	◆

7.2

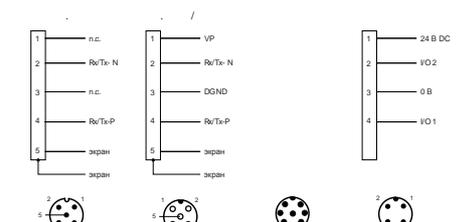
VDM100-50-SSI  
VDM100-150-SSI



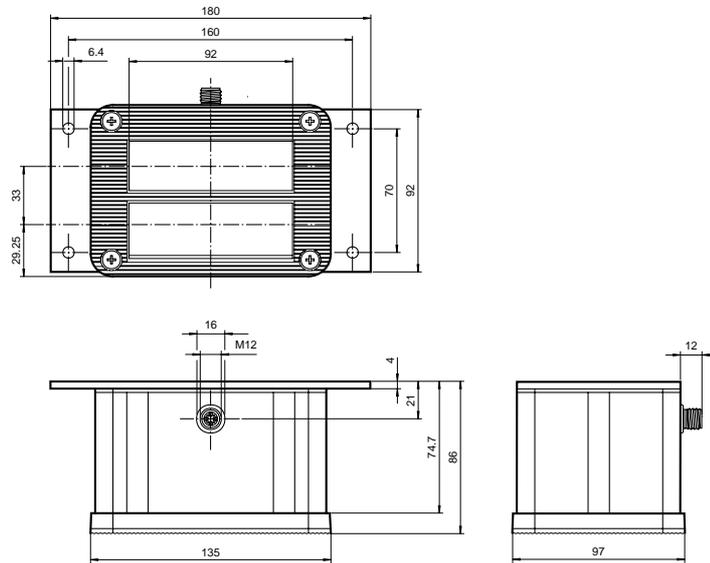
VDM100-50-IBS  
VDM100-150-IBS



VDM100-50-P  
VDM100-150-P



В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения.

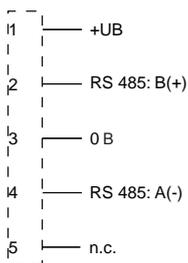


- Нечувствительно к внешней засветке
- Прочный корпус
- Слежение за объектом даже при перемещении на повороте до  $\pm 40^\circ$
- Простое переключение направления измерения для перемещение на повороте или по прямой



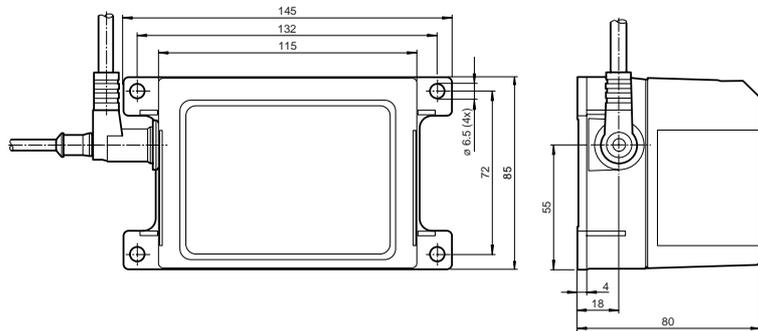
В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения. Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

400 ... 4900	800 x 200	OFB-800/200	2 x 7	± 40°	± 125	≤ 17 /K	50 -1	18 ... 30 DC	10 %	≤ 250 A	62500 /	RS 485,	10 ... 50 °C (283 ... 323 K)	IP64	EN 60529	M12 x 1,5-	PMMA	1000	EDM/ENB-5-R
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆
																			◆



Позиционирование / обнаружение положения, Измерение расстояния лазером

VDM54-6000-R/20/88/105



- Нечувствительно к внешней засветке
- Измерение методом « время пролёта»
- Регулируемые точки переключения
- VDM54-6000-R/20/105

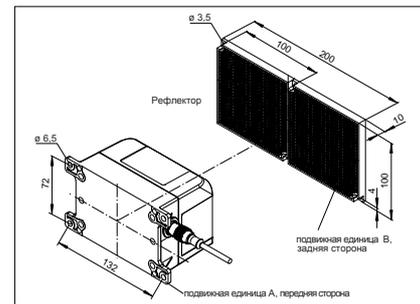


Позиционирование / обнаружение положения, Измерение расстояния лазером

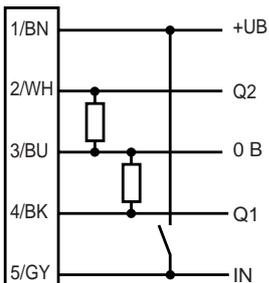
	VDM54-6000-R/20/105	VDM54-6000-R/20/88/105
0 ... 6	◆	◆
H100-2R	◆	◆
1 EN 60825-1	◆	◆
( ) : 2x	◆	◆
18 ... 30 DC	◆	◆
10 %	◆	◆
≤ 200 A	◆	◆
RS485	◆	◆
2 pnp, . . .	◆	◆
. 200 A	◆	◆
≤ 2,4	◆	◆
0 ... 50 °C (273 ... 323 K)	◆	◆
IP54	◆	◆
M12 x 1,5- ы	◆	◆
200	◆	◆

Действительное описание продуктов Вы найдете на [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com). В зависимости от соответствующего исполнения (например, тип подключения) продукта, на изображениях и чертежах могут встречаться незначительные отклонения.

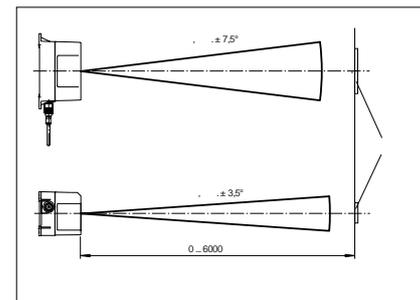
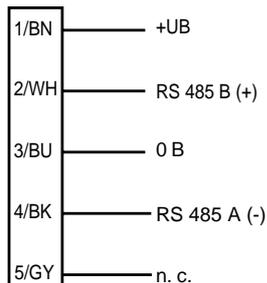
7.2

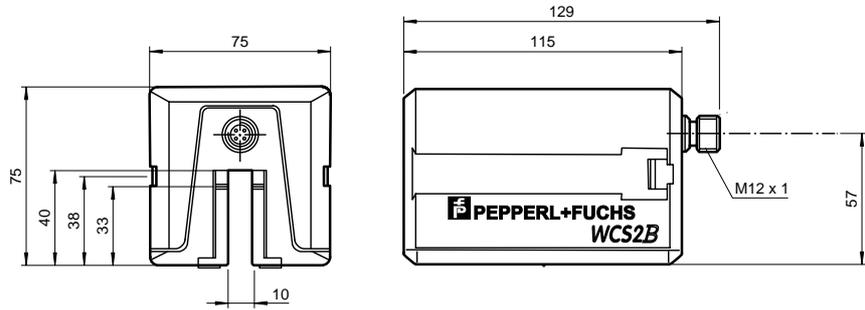


VDM54-6000-R/20/105



VDM54-6000-R/20/88/105



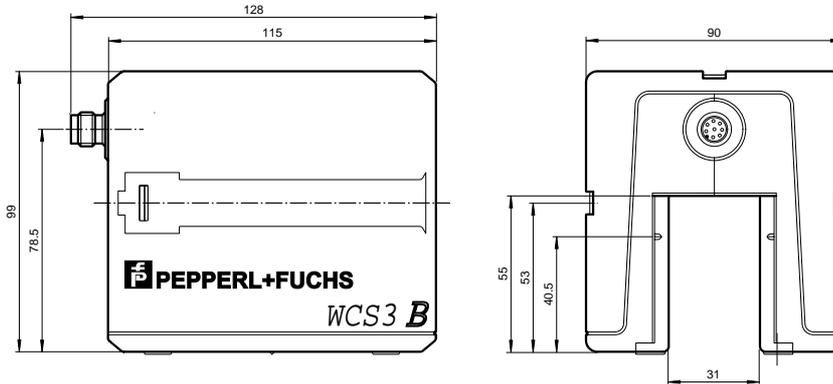


- **Бесконтактное абсолютное кодирующее устр-во положения**
- **Автоматическое обнаружение накопления грязи**
- **Интерфейс RS 485**  
WCS2B-LS1\*\*  
WCS2B-LS2\*\*
- **Интерфейс SSI**  
WCS2B-LS310  
WCS2B-LS311
- **Вых. знач. положения и скорости**  
WCS2B-LS1\*\*  
WCS2B-LS2\*\*



	WCS2B-LS1**	WCS2B-LS2**	WCS2B-LS310	WCS2B-LS311
0,327	◆	◆	◆	◆
± 0,42 (1,200 / )	◆	◆	◆	◆
≤ 12,5 /	◆	◆	◆	◆
ому y :10 (±5 ) :10 (±5 )	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
2 A	◆	◆	◆	◆
подогревом: 9 A 24 DC	◆	◆	◆	◆
RS485	◆	◆	◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆
,25	◆	◆	◆	◆
,25	◆	◆	◆	◆
19,2 / ... 187,5 / ( )	◆	◆	◆	◆
100 ... 1000	◆	◆	◆	◆
RS 485	◆	◆	◆	◆
RS 485	◆	◆	◆	◆
ы ≥ 20 μ	◆	◆	◆	◆
t <sub>p</sub> ≤ 10 μ	◆	◆	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K) подогрево : -40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
90 % ,	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,5- ы	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,8- ы	◆	◆	◆	◆
IP54	◆	◆	◆	◆
A ,	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆
с ин	◆	◆	◆	◆

Позиционирование / обнаружение положения, Кодирующая система положения WCS



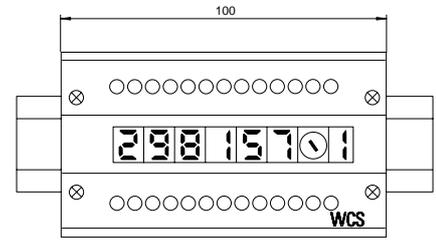
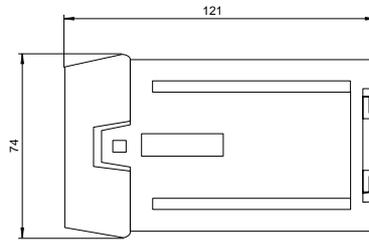
- Бесконтактное абсолютное кодирующее устройство положения
- Автоматическое обнаружение накопления грязи
- Вых. знач. положения и скорости  
WCS3B-LS1\*\*  
WCS3B-LS2\*\*  
WCS3B-LS410
- Интерфейс RS 485  
WCS3B-LS1\*\*  
WCS3B-LS2\*\*
- Интерфейс SSI  
WCS3B-LS310
- Интерфейс CANopen  
WCS3B-LS410



	WCS3B-LS1**	WCS3B-LS2**	WCS3B-LS310	WCS3B-LS410
314,5	◆	◆	◆	◆
± 0,4 (1,250 / )	◆	◆	◆	◆
≤ 12,5 /	◆	◆	◆	◆
ому y :31 (± 15,5 )	◆	◆	◆	◆
:28 (± 14 )	◆	◆	◆	◆
LED:	◆	◆	◆	◆
LED( S, )	◆	◆	◆	◆
6- 7- ( D,	◆	◆	◆	◆
10 ... 30 DC	◆	◆	◆	◆
2 A	◆	◆	◆	◆
подогрево :11 A 24 DC	◆	◆	◆	◆
CANopen ,	◆	◆	◆	◆
RS485	◆	◆	◆	◆
SSI	◆	◆	◆	◆
19,2 / ... 187,5 / (	◆	◆	◆	◆
100 ... 1000	◆	◆	◆	◆
RS 485	◆	◆	◆	◆
RS 485	◆	◆	◆	◆
≥ 20 μ	◆	◆	◆	◆
t <sub>p</sub> ≤ 10 μ	◆	◆	◆	◆
( S, )	◆	◆	◆	◆
0 ... 60 °C (273 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
: -40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
90 %	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,5- ы	◆	◆	◆	◆
M12 x 1,8- ы	◆	◆	◆	◆
IP54	◆	◆	◆	◆
A ,	◆	◆	◆	◆
500	◆	◆	◆	◆



- Интегрированный дисплей
- Подключение до 4 считывающих головок LS211 или LS111
- Монтаж - DIN рейка

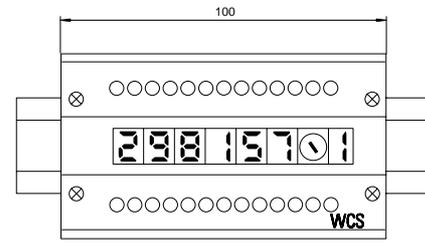
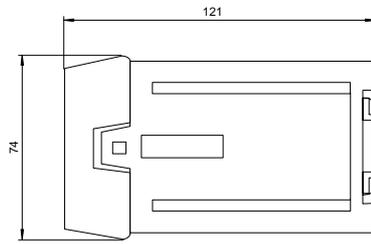


DIN	WCS-IP11*
24 ± 20 %	◆
≤ 2 ( )	◆
.500 /	◆
.15 A	◆
WCS-IP110 :	◆
WCS-IP111 :	◆
-	◆
WCS-LS211 , WCS-LS111	◆
RS485	◆
RS485	◆
2	◆
≤ 15 A	◆
0 ... 55 °C (273 ... 328 K)	◆
≤ 80 %	◆
100	◆
74	◆
121	◆
IP20	◆
.400	◆

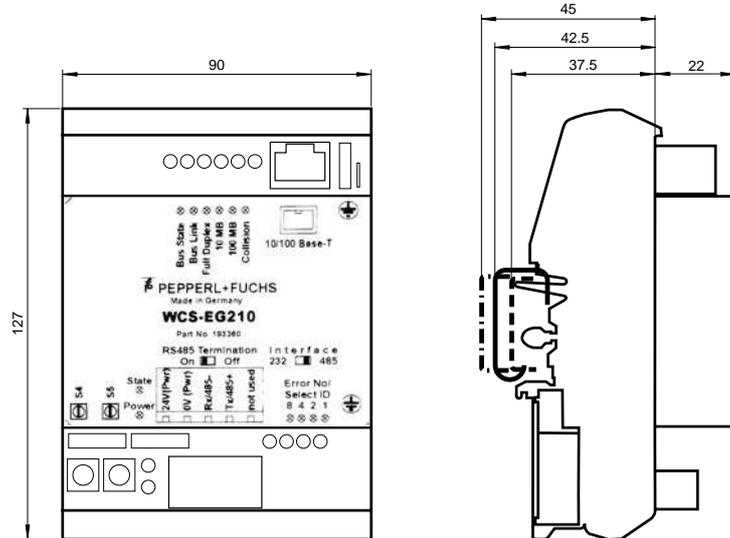
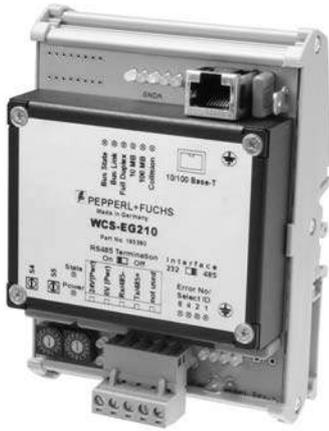
Позиционирование / обнаружение положения, Кодирующая система положения WCS



- Интегрированный дисплей
- Длинный кабель между считывающей головкой и SSI master
- Монтаж - DIN рейка



	WCS-IS31*	WCS-IS32*
DIN	◆	◆
24 ± 20 %	◆	◆
≤ 2 ( )	◆	◆
SSI	◆	◆
.500 /	◆	◆
WCS-IS310 :	◆	
WCS-IS311 :		◆
WCS-IS320 :		◆
WCS-IS321 :		◆
WCS-LS211	◆	◆
WCS-LS221	◆	◆
RS485	◆	◆
RS485	◆	◆
0 ... 55 °C (273 ... 328 K)	◆	◆
≤ 80 %	◆	◆
100	◆	◆
74	◆	◆
121	◆	◆
IP20	◆	◆
.350	◆	◆



- Подключение до 4 считывающих головок
- Монтаж - DIN рейка
- Интерфейс CANopen  
WCS-CG210
- Интерфейс DeviceNet  
WCS-DG210
- Интерфейс INTERBUS  
WCS-IG110
- Интерфейс PROFIBUS  
WCS-PG210
- Интерфейс Ethernet с TCP/IP и UDP/IP  
WCS-EG210

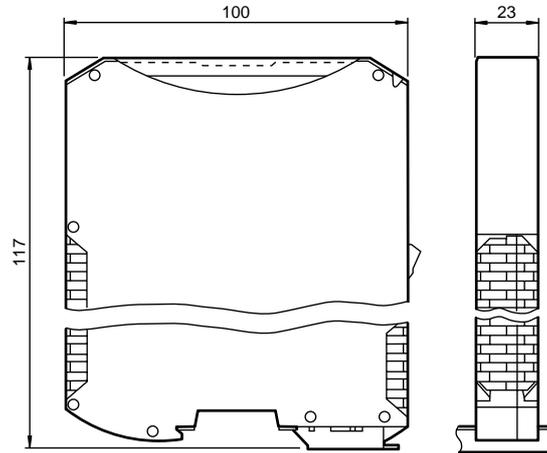


DeviceNet. CANopen

	WCS-PG210	WCS-DG210	WCS-CG210	WCS-EG210	WCS-IG110
DIN	◆	◆	◆	◆	◆
24 ± 10 %	◆	◆	◆	◆	◆
24 ± 20 %	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 3,6 ( )	◆	◆	◆	◆	◆
CANopen			◆		
DeviceNet		◆			
Ethernet				◆	
INTERBUS-S					◆
PROFIBUS DP	◆				
. [ / ]	12	500	1	10/100	0,5/2
/ ,	◆	◆	◆	◆	◆
-	◆	◆	◆	◆	◆
WCS-LS221 , WCS-LS121	◆	◆	◆	◆	◆
RS485	◆	◆	◆	◆	◆
RS485	◆	◆	◆	◆	◆
0 ... 45 °C (273 ... 318 K)	◆	◆	◆	◆	◆
≤ 80 %	◆	◆	◆	◆	◆
1: - ≤ 2,5 2,5 .		◆			
2: - ≤ 2,5 2,5 .					
1: RJ-45, 8-				◆	
2: - ≤ 2,5 mm 2,5 .					
1: 9- .. Sub-D	◆		◆		
2: - ≤ 2,5 mm 2,5 .					
1: 9- .. Sub-D					◆
Sub-D, 9-					
2: - ≤ 2,5 mm 2,5 .					
90	◆	◆	◆	◆	◆
127	◆	◆	◆	◆	◆
55	◆	◆	◆	◆	◆
IP24	◆	◆	◆	◆	◆
.200	◆	◆	◆	◆	◆

Позиционирование / обнаружение положения, Кодированная система положения WCS

7.3



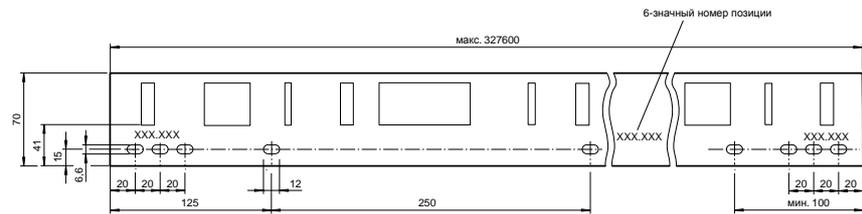
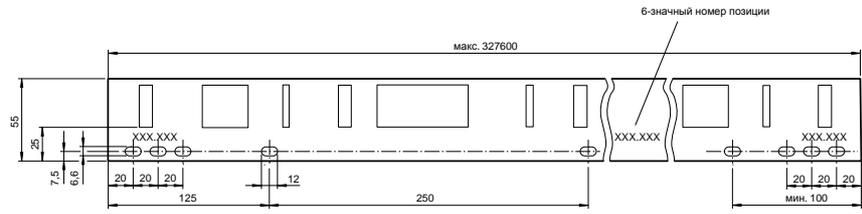
- Подключение до 4 считывающих головок
- Монтаж - DIN рейка

CE

	WCS-PNG110	WCS-MBG110
DIN	◆	◆
24 ± 10 %	◆	◆
24 ± 20 %	◆	◆
≤ 3,6 ( )	◆	◆
Ethernet	◆	◆
RS422	◆	◆
10 / 100 /	◆	◆
19,2 / 38,4 /	◆	◆
-	◆	◆
WCS-LS221, WCS-LS121	◆	◆
RS485	◆	◆
RS485	◆	◆
0 ... 45 °C (273 ... 318 K),	◆	◆
-20 ... 55 °C (253 ... 328 K),	◆	◆
≤ 80 %	◆	◆
1: - ≤ 2,5 2	◆	◆
2: - ≤ 2,5 2	◆	◆
1: RJ-45, 8-ьковое	◆	◆
2: - ≤ 2,5 2,5	◆	◆
23	◆	◆
100 ( / )	◆	◆
118	◆	◆
115	◆	◆
117 ( / )	◆	◆
IP20	◆	◆
.130	◆	◆
.200	◆	◆



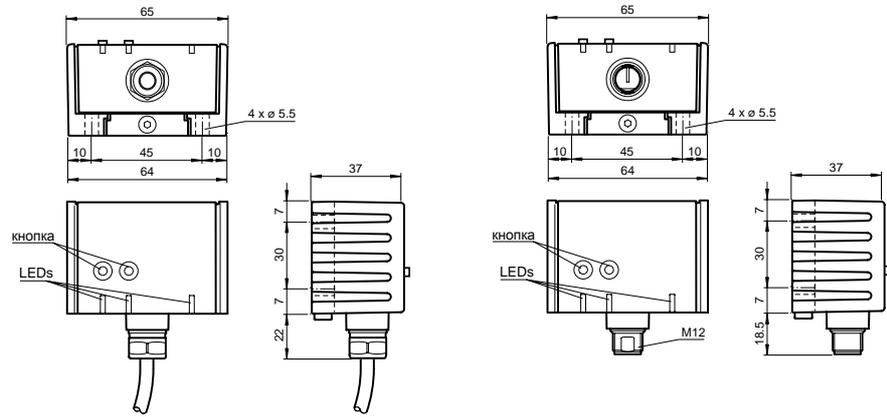
- Гибкая установка посредством алюмин. профиля или системы монтажного кронштейна
- Высокая механическая устойчивость  
WCS2-CS55-M1  
WCS2-CS70-M1
- Подходит для применений с широкими температурными изменениями  
WCS2-CS55-M1  
WCS2-CS70-M1
- Высокая химическая стойкость  
WCS2-CS55-L1  
WCS2-CS70-L1
- Маленький вес  
WCS2-CS55-L1  
WCS2-CS70-L1



	WCS2-CS55-L1	WCS2-CS55-M1	WCS2-CS70-L1	WCS2-CS70-M1
0,1 ... 327	◆	◆	◆	◆
≥ 500	◆	◆	◆	◆
-40 ... 100 °C (233 ... 373 K)	◆	◆	◆	◆
-40 ... 60 °C (233 ... 333 K)	◆	◆	◆	◆
10 ... 60 °C	◆	◆	◆	◆
0,5	◆	◆	◆	◆
0,7	◆	◆	◆	◆
≤	230 H	4500 H	340 H	6500 H
1.4310	◆	◆	◆	◆
· 2.8 x 10 <sup>-5</sup> K	◆	◆	◆	◆
1,6 x 10 <sup>-5</sup> K	◆	◆	◆	◆
/	30 г	175 г	40 г	240 г

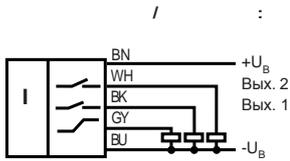
Позиционирование / обнаружение положения, кодирующая система положения WCS



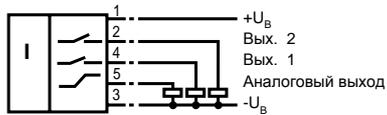


- Диапазон измерения 0 ... 360°
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА
- Пред. настройки оценочных пределов
- 2 переключ-щих выхода, регулируемые

Электрическое соединение

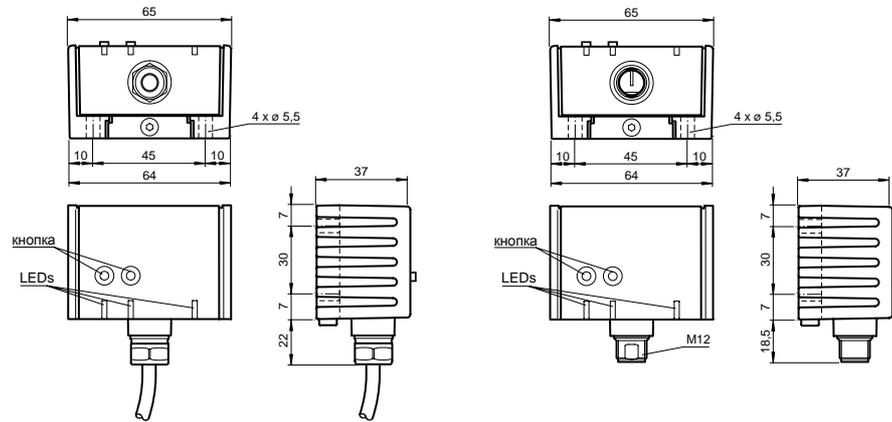


Стандартный символ/ подключение:



		INX360D-F99-I2E2-V15	INX360D-F99-I2E2-5M
	0 ... 360°	◆	◆
	≤ ± 0,5°	◆	◆
	≤ 0,1°	◆	◆
	≤ ± 0,1°	◆	◆
	≤ 0,027%/K	◆	◆
Teach-In	2 / ( ), 2 (TEACH-IN)	◆	◆
	2 : . ( )	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆
	≤ 25 A	◆	◆
	≤ 200	◆	◆
	2 pnp, NO,	◆	◆
	≤ 100 A	◆	◆
	≤ 3	◆	◆
	1 4 ... 20 A	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
	M12 x 1,5-ы	◆	◆
	5 , 5x 0,5 <sup>2</sup>	◆	◆
	Grivory 30% GF	◆	◆
	IP68 / IP69K	◆	◆
	240	◆	◆

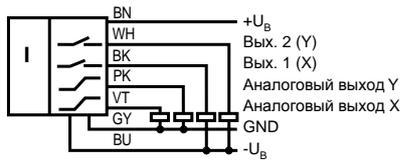
Позиционирование / обнаружение положения, Датчики наклона



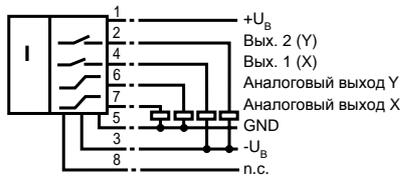
- Диапазон измерения 0 ... 360°
- Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА
- Пред. настройки оценочных пределов
- 2 переключателя выходов, регулируемые

**Электрическое соединение**

Стандартный символ/ подключение:



Стандартный символ/ подключение:



		INY360D-F99-2I2E2-V17	INY360D-F99-2I2E2-5M
	0 ... 360°	◆	◆
	≤ ± 0,5°	◆	◆
	≤ 0,1°	◆	◆
	≤ ± 0,1°	◆	◆
	≤ 0,027°/K	◆	◆
Teach-In	2 x / ( ), 2 (TEACH-IN)	◆	◆
	10 ... 30 DC	◆	◆
	≤ 25 A	◆	◆
	≤ 200	◆	◆
	2 pnp, NO,	◆	◆
	≤ 100 A	◆	◆
	≤ 3	◆	◆
	2 ( 4 ... 20 A )	◆	◆
	-25 ... 85 °C (248 ... 358 K)	◆	◆
	M12 x 1,8-ы	◆	◆
	5 , 7x 0,5 2	◆	◆
	Grivory 30% GF	◆	◆
	IP68 / IP69K	◆	◆
	240	◆	◆

Позиционирование / обнаружение положения, Датчики наклона

7.4

# Оценочные устройства

<u>Содержание</u>	<u>Страница</u>
<b>Обзор</b> _____	<b>624</b>
<b>Технические характеристики</b> _____	<b>627</b>
Цифровые дисплеи _____	627
Щитовые измерительные приборы _____	628
Сумматоры _____	629
Счетчики/таймеры/спидометры _____	632,642
Контроллеры группового управления _____	633,636
Электронные кулачковые распредустройства _____	643
Преобразователи выходного сигнала датчика _____	644
Изолированные переключающие усилители _____	647
Мониторы скорости _____	649
Преобразователи частота - напряжение/ток _____	650
Мониторы простоя _____	651

## Обзор

Кроме датчиков, описанных в предыдущих главах, Pepperl + Fuchs также предлагает широкий ассортимент продукции для оценки сигналов.

Часто необходимо получать информацию о состоянии датчиков непосредственно в месте их установки для настройки или контроля процесса. Для оптимального решения этой задачи мы предлагаем Вам широкий диапазон:

- дисплеев
- интенсиметров
- распределителей
- выходных преобразователей датчика
- тахометров
- преобразователей частоты
- мониторов простоя.

## 1 Дисплеи и счетчики

### 1.1 Видимость

Выберите один из 4 стандартных размеров для Ваших применений. Размеры 48x24 / 48x48 / 96x48 и 32x15 мм.

Если требуется хорошая видимость или если наблюдатель находится в нескольких метрах от экрана, то дисплей размером 96x48 мм предлагает решения с яркими светодиодами.

### 1.2 Тип дисплея

Помимо электромеханических счетчиков (недорогие дисплеи с цифрами) и ясных индикаторов (очень светлая светодиодная индикация), у Вас есть выбор между контрастными ЖК-дисплеями (LCD) и светодиодными индикаторами (LED).

LCD индикация – как правило, недорогая и потребляет меньше тока, но имеет ограничение в считываемости – при неблагоприятных условиях освещения. Поэтому в тех условиях, когда необходима хорошая считываемость, нужно устанавливать большие светодиоды.

### 1.3 Электромеханические счетчики

Электромеханические счетчики устанавливаются там, где не нужны электрические выходные сигналы и где необходимо реализовать выгодный по стоимости режим подсчета с или без функции сброса. Для этого подходят приборы серии KCM.

### 1.4 Электронные счетчики с предварительной настройкой

Электронные счетчики с предварительной настройкой устанавливаются там, где необходимы контроль за последовательностями переключения выходов и показания измеренных значений. Также без использования функции предварительной настройки электронные счетчики со светодиодной индикацией предлагают отличную считываемость.

### 1.5 Измерение времени

Для измерения коротких и длинных промежутков времени, а также для измерения рабочих часов, подходят многофункциональные устройства серий

KCN и KCT. Эти приборы могут измерять временные промежутки с точностью до одной миллисекунды. Через оба их входа возможно автоматически запустить и приостановить интервалы измерения. Точно так же возможно измерить и длинные промежутки времени. Максимально возможное для индикации время составляет 999999 часов.

### 1.6 Измерение скорости/частоты

Для того, чтобы измерить число оборотов или частоту, измеряются межимпульсные интервалы (измерение периода колебаний между 2 импульсами). Показания могут быть масштабированы и представлены в Герцах или в об/мин. Серии KCN и KCT идеально подходят для таких применений.

### 1.7 Многофункциональные устройства

Если необходимо измерить одним прибором несколько сигналов и быстро адаптировать программирование на соответствующее применение, можно установить приборы серий KCN и KCT, с функцией таймера, счетчика, тахометра. Также для будущих модернизаций Вашей системы эти приборы оснащены наилучшим образом и помогают Вам при оптимизации инвентаризации за счет их многофункциональности.

### 1.8 Индикация аналоговых значений

Для того, чтобы показать измеренные аналоговые значения, например, давление, температуру или расстояние, используются индикаторы серии DA5. Эти приборы позволяют выдавать масштабированные показания измеренных значений в виде цифр с очень хорошей считываемостью. Данная серия предлагает дисплей размером 96 x 48 мм и два релейных выхода для определения уровня. В зависимости от выбранной модели, дисплей может обеспечивать датчик питанием.

### 1.9 Эксплуатация

Требования отличаются в зависимости от применения. Но, существуют следующие общие требования:

- отсутствие регулируемости/только функция сброса – для предотвращения переустановки
  - максимально простое и ясное обслуживание при ограниченной функциональности
  - управляемое в режиме меню обслуживание с высокой гибкостью в применении
- Этим требованиям удовлетворяют следующие многофункциональные серии Pepperl+Fuchs::
- KCM (отсутствие регулируемости)
  - KCU (простая настройка предварительных значений путем нажатия одной кнопки для каждого положения)
  - KCN и KCT (управляемое в режиме меню обслуживание до соединения через RS 232, активируемая блокировка кнопок).

## Обзор дисплеев и счетчиков

Обозначение	Тип дисплея				Питание			Особенности							Размеры				Страница		
	Цифровой дисплей	Светодиодный дисплей	ЖК-дисплей	Число цифр	24 В DC	240 В AC	2 x 3,6 В, литиевая батарея	Число предустановок	Сложение	Вычитание	Смещение на 90°	Аналоговый вход(В/мА)	Релейный выход	Транзисторный выход	Кнопка сброса	Внешний сброс	48 x 24 мм	48 x 4 8мм		96 x 4 8мм	32 x 15 мм
DA5-IU-C		•		5	•			2				•	0	0	•	•	•				627
DA5-IU-2K-C		•		5	•			2				•	2	0	•	•		•			628
DA5-IU-2K-V		•		5		•		2	•			•	2	0	•	•		•			628
KCM-51-C	•			5	•			0	•				0	0	•		•				629
KCM-51-V	•			5		•		0	•				0	0	•		•				629
KCM-70-C	•			7	•			0	•				0	0			•				630
KCM-70-V	•			7		•		0	•				0	0			•				630
KCM-70A-C	•			7	•			0	•				0	0						•	631
KCM-70A-V	•			7		•		0	•				0	0						•	631
KCT-6S-C		•		6	•			0	•	•	•		0	0	•	•	•				632
KCT-6ST-C		•		6	•			1	•	•	•		0	1	•	•	•				632
KCT1-6SR-C		•		6	•			1	•	•	•		1	0	•	•					633
KCT1-6SR-V		•		6		•		1	•	•	•		1	0	•	•					633
KCT1-6WR/RS232-V		•		6		•		2	•	•	•		2	0	•	•					634
KCT2-6ST-V		•		6		•		1	•	•	•		0	1	•	•			•		635
KCT1-5SR-V		•		5		•		1	•	•	•		1	0	•	•					636
KCY1-6SR-B			•	6			•	1	•	•	•		1	0	•	•					637
KCN1-6SR-C			•	6	•			1	•	•	•		1	0	•	•					638
KCN1-6SR-V			•	6		•		1	•	•	•		1	0	•	•					638
KCN1-6ST-C			•	6	•			1	•	•	•		0	1	•	•					639
KCN1-6ST-V			•	6		•		1	•	•	•		0	1	•	•					639
KCN1-6WR-C			•	6	•			2	•	•	•		2	0	•	•					640
KCN1-6WR-V			•	6		•		2	•	•	•		2	0	•	•					640
KCN1-6WT-C			•	6	•			2	•	•	•		0	2	•	•					641
KCN1-6WT-V			•	6		•		2	•	•	•		0	2	•	•					641

## 2 Интенсиметр

Интенсиметры являются частотно-временными измерительными приборами с импульсным регулированием. В отличие от стандартных спидометров (КСТ. ...), которые считывают входящие импульсы в течение установленного интервала времени, наши интенсиметры серии ТС вычисляют период времени между двумя последовательными входными импульсами (циклический метод).

Периоду времени присваивается регулируемый коэффициент умножения и вычисляется скорость вращения в об / мин и скорость в зависимости от режима эксплуатации.

Преимущество:

Циклический метод требует только одного импульса за оборот и не более двух оборотов для определения скорости с высокой точностью.

Скорость =  $1 / T \times 60 \text{ мин}^{-1}$

T = время между двумя импульсами  
 $\text{мин}^{-1}$  = вращений в минуту

## 3 Распределитель

Электронный кулачковый переключатель FC-21-V функционально соответствует механическому кулачковому переключателю.

Актуальное положение контролируемого механизма считывается абсолютным шифратором. На каждую из 24 канавок кулачка можно запрограммировать до 512 кулачков – в зависимости разрешающей способности шифратора, которые в зависимости от считанного положения, включают и выключают электронные выходы.

Выходы FC-21-V используются для пуска приводных элементов (магнитные клапаны, реле и т.д.) в соответствии с рабочим циклом, и для связи с системой управления высшего уровня (ПЛК, и т.д.).

Электронный кулачковый переключатель FC- 21-V отвечает требованиям гибкого производства, где в рабочей памяти (EEPROM) можно сохранить до 10 программ, которые можно выбрать извне.

Для защиты данных программы могут быть сохранены на стандартные компакт-кассеты посредством кассетного записывающего устройства.

## 4 Выходные преобразователи датчика

Выходные преобразователи датчика образуют интерфейс между датчиком и контроллером, если выходной сигнал датчика не может быть воспринят напрямую. Например, когда двухпроводной датчик с Napiг-интерфейсом должен переключать нагрузку напрямую. Датчик, при необходимости, используется вместе с выходным преобразователем, который подает питание датчику и производит контрольные функции. Выходные преобразователи также используются для сопряжения выхода датчика с внешней нагрузкой.

## 5 Тахометры

Тахометр – это прибор для индикации и контроля за периодическими сигналами, которые возникают почти во всех областях автоматизации и технологии, в том числе за частотами в целом и числом оборотов в частности.

Входные сигналы вычисляются циклическим методом, то есть методом измерения длительности периода, и преобразуются очень быстрым микроконтроллером в частоту или число оборотов.

При разработке прибора было уделено особое внимание часто встречающемуся особому случаю контроля числа оборотов. Ввод данных или индикацию можно производить или в Гц, или об/мин. Также существует возможность в случаях применения с медленными процессами, где датчики посылают несколько импульсов за оборот для автоматической работы, используя фактическую скорость привода, путем преднастройки числа импульсов за оборот.

Функция контроля осуществляется за счет предельного значения, верхнее и нижнее значение гистерезиса которого могут быть свободно выбраны в пределах соответствующего измерения или индикации.

Выходной сигнал генерируется при недостижении или соответственно, превышении заданных пределов.

Эти приборы включают в себя такие особенности как задержка по времени с ВКЛ./ ВЫКЛ., определенное время ВКЛ., удлинение импульса. Встроенная функция корректировки предотвращает ошибочные сигналы при запуске контролируемой системы.

В качестве датчиков сигнала служат все двух-, трех-, четырех-проводные датчики приближения и инкрементальные шифраторы. В дополнение к этому, в ассортименте имеются клеммы для подключения датчиков приближения согласно DIN 19 234 (NAMUR).

## 6 Преобразователи частота напряжение и - ток

Преобразователи частота- напряжение и -тока соответствуют по своей функции тахометра. Различие заключается в том, что в качестве выходного сигнала выдается одно значение напряжения или тока, пропорциональное входной частоте:

- 0 В ... 10 В
- 2 В ... 10 В
- 0 мА ... 20 мА
- 4 мА ... 20 мА,

которое используется в качестве выходного сигнала. Импульсный выходной сигнал результирует входную частоту, разделённую на коэффициент настройки (1 ... 1200).



- Яркий, высококонтрастный 5-цифровой LED индикатор
- Подавление ведущего нуля
- Настраиваемая десятичная точка
- Дисплей макс. и мин. значений

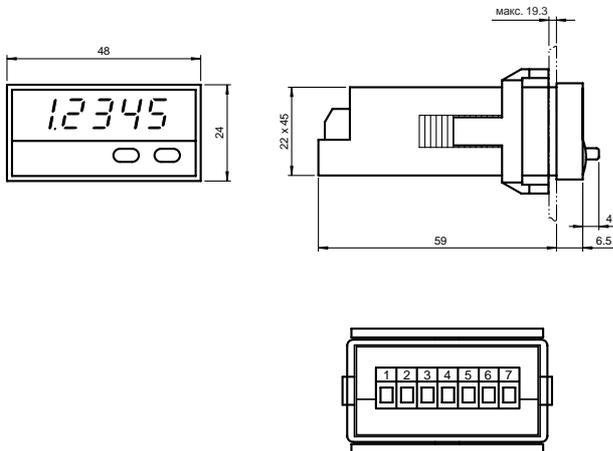
**Функция**

DA5-ME-C позволяет о уще твл ть простую визуальную инспекцию эксплуатационным и техническим персоналам. Он преобразует выходной сигнал аналогового датчика в удобочитаемую форму для этой цели. В зависимости от задания или настройки, может отображаться значение: 4...20 мА или 0...100%.

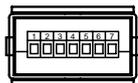
**Объем поставки:**

- Устр-во контроля процесса DA5-IU-C
- Винтовые клеммы, на 7 штырьков
- Зажимная скоба
- Уплотнение
- 1 лист клеящих символов

**Размеры**



**Электрическое соединение**



1	10 ... 30 В DC
2	0 В (земля)
3	0 В, триггер-защёлка
4	Триггер-защёлка
5	Токовый вход
6	0 В входной сигнал
7	Вольтовый вход

Общие технические требования	DA5-IU-C
	10 <sup>6</sup> 10 EEPROM
<b>Индикаторы/оперативные средства</b>	
Число декад	7- 5
	8 -19999 ... 99999 ая
	14
	-
<b>Электрические характеристики</b>	10 ... 30 DC 1,5
<b>Вход</b>	1 MO .30 DC 0 ... 10 / 2 ... 10 DC 0 ... 20 A / 4 ... 20 A
<b>Механические характеристик</b>	7- ая ая клемма 0,34 ... 1,5 2 .50

Оценочные устройства

8.1



- 2 регулируемых предельных значения
- 2 релейных выходов
- Работа с помощью клавиатуры
- Программируемые характеристики
- Сброс выходов, автоматический, ручной или с внешним сигналом
- Подкл. посредством винтового зажима
- Вспомогательный выход мощности для датчиков (только DA5-ME-2K-V)
- Степень защиты IP65 в соответствии с DIN EN 60529 (фронтальной части)
- Ударопрочность в соответствии с DIN EN 60068-2-27
- Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6
- Подавление системного жужжания

**Функция**

DA5-ME-C позволяет осуществлять простую визуальную инспекцию эксплуатационным и техническим персоналом. Он преобразует выходной сигнал аналогового датчика в удобочитаемую форму для этой цели. В зависимости от задания или настройки, может отображаться значение: 4...20 мА или 0...100%.

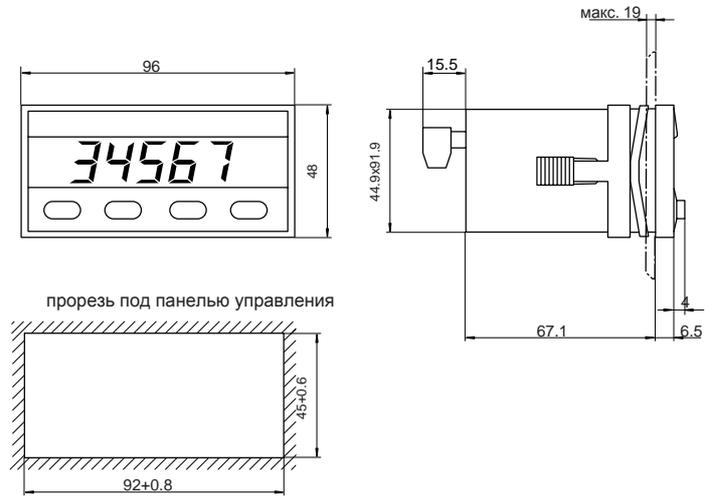
**Объем поставки:**

- Уст-во контроля процесса DA5-IU-2K-...
- Винтовые клеммы
- 1 RM 5.08 8-полюсный терминал для питания и выходов
- 1 RM 3.81 11-полюсный терминал для измерительных и управляющих входов
- Зажимная скоба
- Уплотнение
- 1 лист клеящихся символов

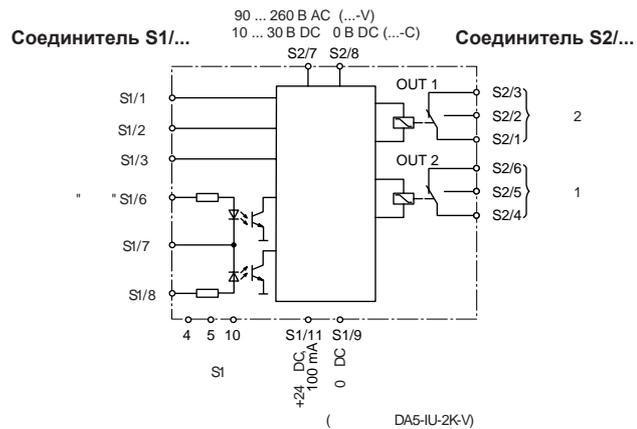
Оценочные устройства

8.1

**Размеры**



**Электрическое соединение**

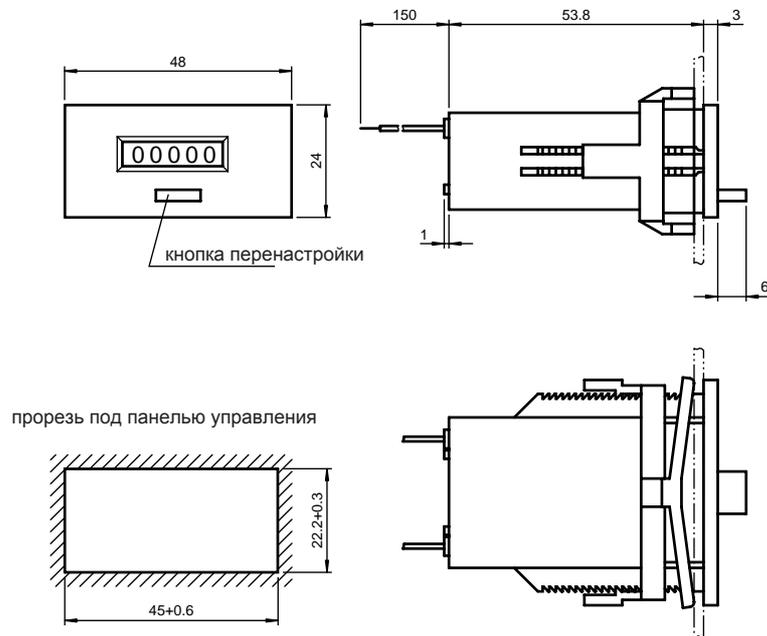


	DA5-IU-2K-C	DA5-IU-2K-V
<b>Общие технические требования</b>		
Вы	двойной	двойной
Индикаторы/оперативные средства	10 <sup>6</sup>	10 EEPROM
Число декад	7-	5
		14,2
		14,2
		-19999 ... 99999
		14
		24
		клемм "KEY"
<b>Электрические характеристики</b>	10 ... 30 DC	90 ... 260 AC
Выход	2	7 A
	2 x 250 AC/ 300 DC, 3 A,	2 x 250 AC/ 300 DC, 3 A,
Вход		24 DC, 100 A
	> 1 MΩ	
	< 50 Ω	
	0 ... 10 / 2 ... 10 DC,	
	-10 ... 10 DC	
	0 ... 20 A / 4 ... 20 A	
<b>Механические характеристики</b>	8- 11	о съёмн 220



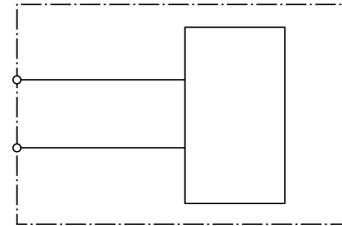
- Электромеханический сумматор
- 5-декадные устройства
- Счётная частота 10 Гц
- Возврат вручную
- Питание 24 В DC or 230 В AC
- Фиксация с крепёжной защёлкой для легкой установки
- Степень защиты IP42 в соответствии с DIN EN 60529 (фронтальная часть)
- Ударопрочность в соответствии с DIN EN 60068-2-27
- Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6

Размеры

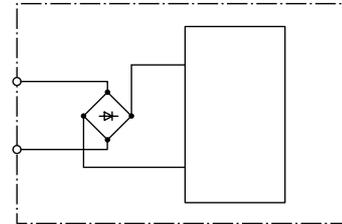


Электрическое соединение

DC Питание



AC Питание

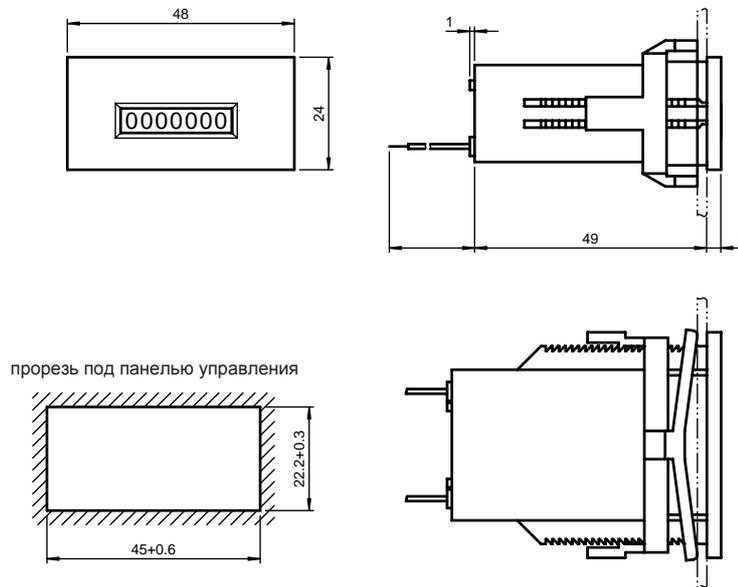


	KCM-51-C	KCM-51-V
Индикаторы/оперативные средства		
Т		5
		4
Электрические характеристики		
Вход	24 DC 0,6	230 AC 1,3 A
Механические характеристики		
	10	
	$> 50 \times 10^6$	$> 50 \times 10^6$
	AWG 22 150	AWG 22 150
М	62	48



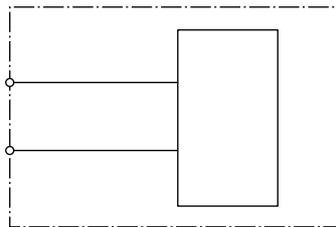
- Электромеханический сумматор
- 7-декадные устройства
- Без сброса
- Питание 24 В DC или 230 В AC
- Фиксация с крепёжной защёлкой для легкой установки
- Степень защиты IP42 в соответствии с DIN EN 60529 (только передняя часть)
- Ударопрочность в соответствии с DIN EN 60068-2-27
- Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6
- Счётная частота до 25 Гц  
KCM-70-V
- Счётная частота 10 Гц  
KCM-70-C

Размеры

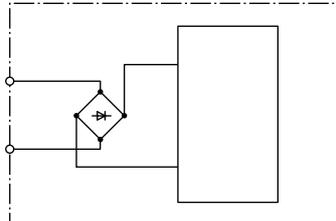


Электрическое соединение

DC Питание



AC Питание

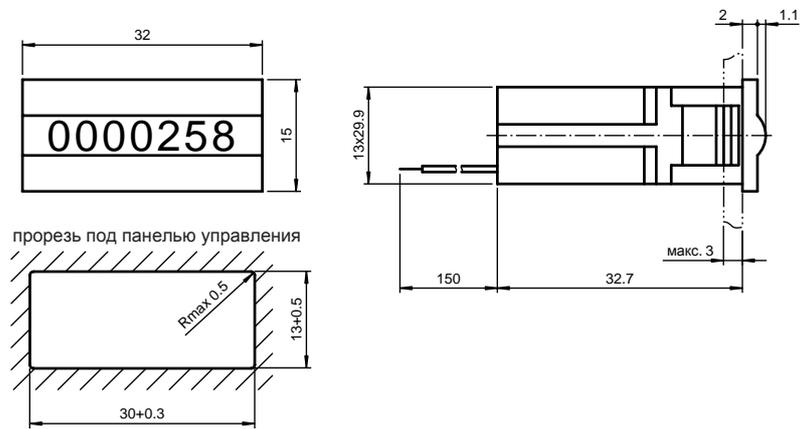


	KCM-70-C	KCM-70-V
Индикаторы/оперативные средства		
T		7
Электрические характеристики		4
Вход	24 DC 0,6	230 AC 1,3
Механические характеристики		10
	> 50 x 10 <sup>6</sup>	> 50 x 10 <sup>6</sup>
	AWG 22 150	AWG 22 150
M	60	50



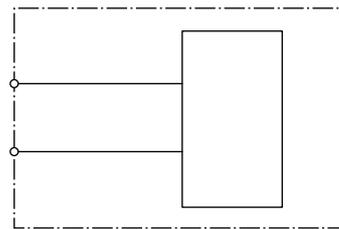
- Электромеханический сумматор
- 7-декадные устройства
- Без сброса
- Питание 24 В DC или 230 В AC
- Фиксация с крепёжной защёлкой для легкой установки
- Степень защиты IP65 в соответствии с DIN EN 60529 (только передняя часть)
- Ударопрочность в соответствии с DIN EN 60068-2-27
- Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 60068-2-6
- Счётная частота до 25 Гц

Размеры

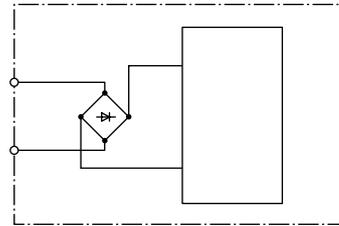


Электрическое соединение

DC Питание



AC Питание



	KCM-70A-C	KCM-70A-V
Индикаторы/оперативные средства		
T		7
Электрические характеристики		4
Вход	24 DC 0,3	230 AC 0,9
Механические характеристики		10
		> 50 x 10 <sup>6</sup>
		AWG 22 150
M		60

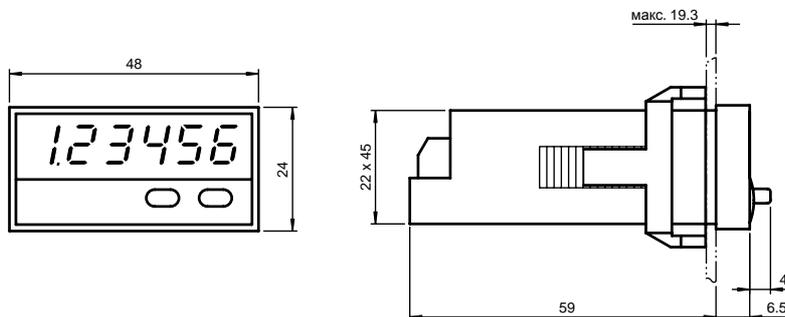
Оценочные устройства

8.1

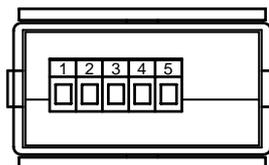


- Счетчик/Таймер/Тахометр
- Частота счётчика 20 кГц
- Светодиодная индикация, красная
- 6 декадные устройства
- Работа посредством клавиатуры
- Два счетных выхода
- Фиксация с крепёжной защелкой для легкой установки
- Подключение посредством винтовых клемм
- Сброс вручную или внешним способом
- PNP и NPN датчики могут быть подключены
- Степень защиты IP65 в соответствии with DIN EN 60529 (фронтальная часть)
- Ударопрочность в соответствии с DIN EN 6006 8-2-27
- Виброустойчивость в соответствии с DIN EN 6006 8-2-6

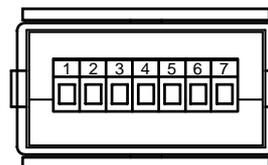
Размеры



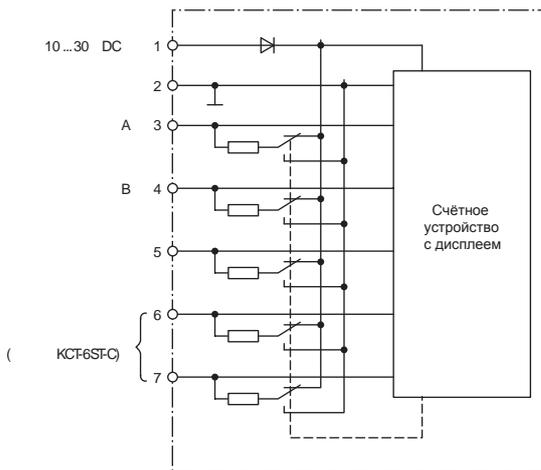
KCT-6S-C



KCT-6ST-C



Электрическое соединение



Оценочные устройства

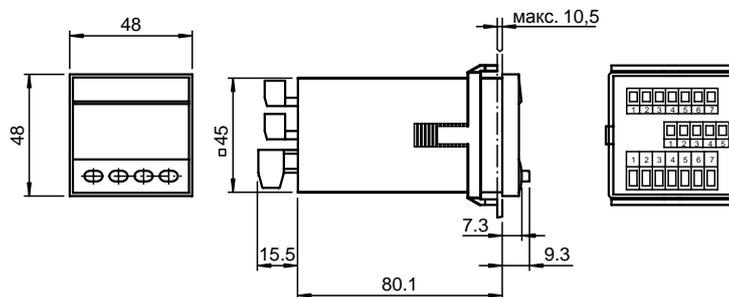
8.1

	KCT-6S-C	KCT-6ST-C
Общие технические требования	-	-
Индикаторы/оперативные средства	7- LED	7- LED
Число декад	6 8 -199999 ... 999999	6 8 ≤ 0
	0 .3 0,0001 ... 99,9999	
Электрические характеристики	10 ... 30 DC 1,5	
Вход	30 / 20 10 : 0 DC ... 0,2 x U	: 0,6 x U ... 30 DC
Выход		30 , .10 A
Механические характеристики	5- 48	7- 0,34...1,5 <sup>2</sup> 48

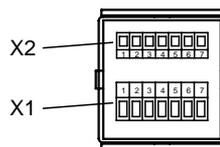


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Счётная частота до 20 кГц
- 6-сегментный светодиодный индикатор, красный
- 1 Предварительный выбор
- Светодиодный индикатор статуса для выходного предварительного значения
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -199999 up to 999999  
Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Программируемая функциональность как счетчик импульсов, частоты или таймера
- Релейный выход
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP65 (фронтальная часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
напряжение питания и выходы

	AC	10...30 DC
1		
2		
3		
4	(C)	(NO)
5		(NC)
6	90...250 AC	10...30 DC
7	90...250 AC	0 DC( )

Назначение соединителя X2  
входы

	Обознач.	AC	10...30 DC
1	+24VDC		
2	0VDC (GND)	U	
3	INPA		A
4	INPB		B
5	RESET		
6	GATE		
7	KEY		

**Внимание**  
В случае выбора  $\bar{L}$  и  $\bar{N}$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

	AC	DC
4	,	(NC)
5	,	(NO)

	KCT1-6SR-C	KCT1-6SR-V
Общие технические требования		
Индикаторы/оперативные средства	7- LED	
Число декад	6	8
	-99999 ... 999999	
	0	0,0001 ... 99,9999
	" "	клемм "KEY"
Электрические характеристики	10...30 DC .1,2 A	90...250 AC .7 A
	20 .10 O : 0 ... 0,2 x U <sub>e</sub> : 0,6 x U <sub>e</sub> ... 30 DC	20 .10 O : 0 ... 4 DC : 12 ... 30 DC
	250 AC; 0,3 ... 3 A, переключающий контакт	250 V AC; 0,3 ... 3 A, переключающий контакт 14,4 ... 28 V DC; 100 A
Механические характеристики		0,34...1,5 <sup>2</sup>
		.200

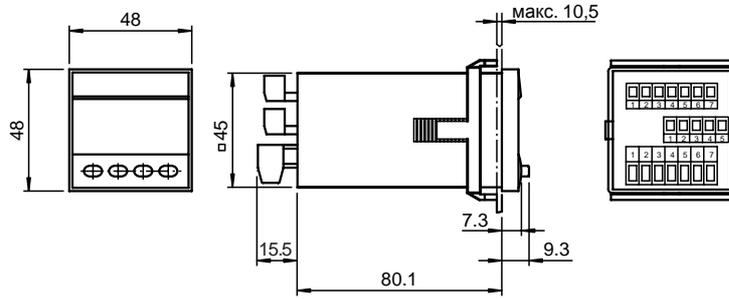
Оценочные устройства

8.1

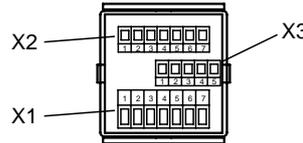


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- 6-сегментный светодиодный индикатор, красный
- 2 независимых предварительных значения
- Светодиодный индикатор статуса для выходного предварительного значения
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -199999 up to 999999  
Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Программируемая функциональность как счетчик импульсов, частоты или таймера
- Релейный выход
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входа
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP65 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
напряжение питания и выходы

	AC
1	1
2	1
3	2
4	2 (C)
5	2 (NO)
6	2 (NC)
7	90 ... 250 AC
	90 ... 250 AC

**Внимание**  
В случае выбора  $\bar{1}$  и  $\bar{1}$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

	AC
4	(NC)
5	(NO)

Назначение соединителя X2  
входы

	AC
1	+24 V DC
2	0 VDC (GND)
3	INP A
4	INP B
5	RESET
6	GATE
7	KEY

Назначение соединителя X2

Оценочные устройства

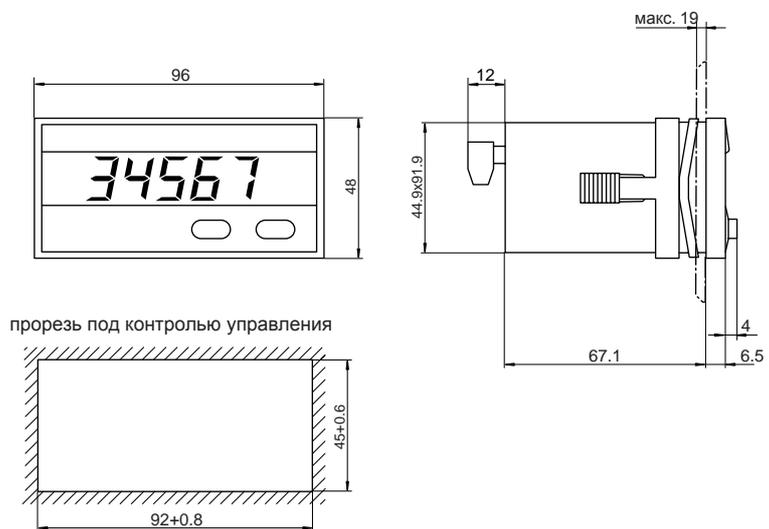
8.1

	KCT1-6WR/RS232-V
<b>Общие технические требования</b>	
<b>Индикаторы/оперативные средства</b>	7- LED
<b>Число декад</b>	6
	8
	-999999 ... 999999
	0 ... 3
	0,0001 ... 99,9999
	" " " " "KEY"
<b>Электрические характеристики</b>	90 ... 250 AC
<b>Вход</b>	7
	RS 232
	20 k
	.10 Ω
	: 0 ... 4 DC
	: 12 ... 30 DC
<b>Механические характеристики</b>	250 AC, 0,3 ... 3 A, 1 переключающий контакт, 1
	14,4 ... 28 DC, 100 A
	2 7-
	.200

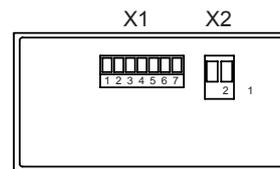


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Очень яркий и большой светодиодный индикатор
- 1 предварительное значение с транзисторным выходом
- 2 независимых предварительных значения
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP65 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X2

№ клеммы	AC версия
1	90 ... 260 AC
2	90 ... 260 AC

Назначение соединителя X1

№ клеммы	AC версия
1	
2	
3	SET
4	INPB
5	INPA
6	GND
7	+24V,

	KCT2-6ST-V
<b>Общие технические требования</b>	
<b>Индикаторы/оперативные средства</b>	7- LED
Число декад	6
	14
	-199999 ... 999999
	0 .3
	0,0001 ... 99,9999
	-
<b>Электрические характеристики</b>	90 ... 260 AC
	.6 A
<b>Вход</b>	30 / 20 ( .11 , )
	10
	: 0 ... 4 DC; : 12 ... 30 DC
	24 DC ± 15% / 100 A
	NPN, 30 / 15 A
<b>Механические характеристики</b>	2 съёмн x 7- . x a, . . ≤ 1,5 <sup>2</sup>
	.150

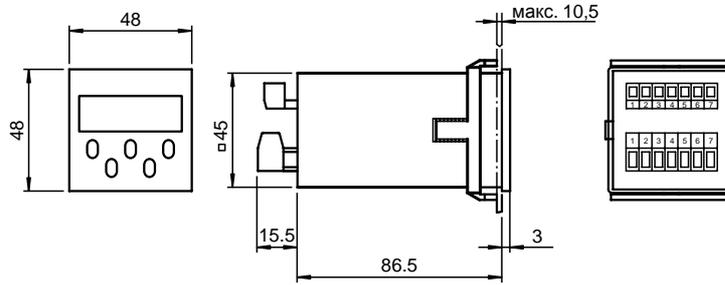
Оценочные устройства

8.1

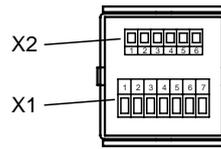


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- 5-сегментный светодиодный индикатор, красный
- 1 предварительный выбор
- Простой предварительный выбор посредством одной кнопки по декаде
- Светодиодный индикатор статуса для выходного предварительного значения
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -199999 up to 999999  
Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP54 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1

№ клеммы	AC version
1	+24 VDC
2	0 DC (GND)
3	(C)
4	(NO)
5	(NC)
6	230 AC
7	230 AC

Назначение соединителя X2

		AC
1	INP A	A
2	INP B	B
3	GATE	
4	RESET	
5	LATCH	
6	KEY	

Внимание

= 99,99 ( 4 5 ) :

	AC
4	(NC)
5	(NO)

Оценочные устройства

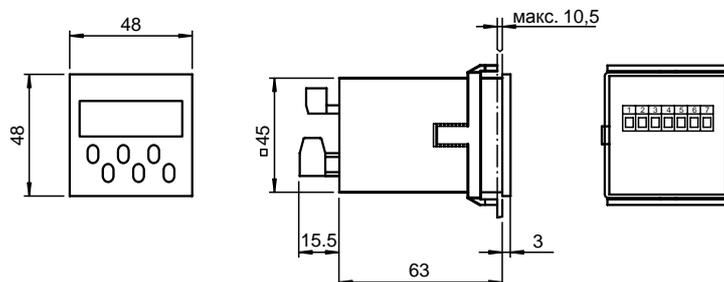
8.1

	KCT1-5SR-V
Общие технические требования	
Индикаторы/оперативные средства	7- LED
Число декад	5
	7,5 7,5 ( )
	-19999 ... 99999
	0 .3
	0,001 ... 9,9999
	" " , "KEY"
Электрические характеристики	230 AC .4
Вход	30 / 10 .10 O :0 ... 4 DC :12 ... 30 DC
	250 AC / 300 DC, 3 A, 1 переключающий контакт
Механические характеристики	4,4 ... 27,6 DC, 80 A .240

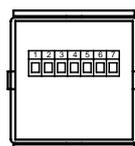


- Сложение/вычитание- предварительный выбор счетчика
- Простой предварительный выбор посредством одной кнопки по декаде
- Удобочитаемый 2-линейный ЖК индикатор
- Работа с батарейным питанием
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Релейный выход
- Вход для блокировки клавишной панели

Размеры



Электрическое соединение



№ Клеммы	
1	+3 В DC для клеммы 2
2	Вход кнопочной блокировки
3	Релейный контакт
4	Релейный контакт
5	AC/DC вход сигнала счёта, оптопара
6	AC/DC входной сигнал сброса, оптопара
7	Общий вход AC/DC для клемм 5 и 6

	KCY1-6SR-B
Общие технические требования	0
Индикаторы/оперативные средства	2- ,7-
Число декад	6
	7
	4,5
	0 ... 999999
	0 .3
	-
	" "
Электрические характеристики	
Вход	2 3,6
	25
	110 O
Выход	
	( .60 )
Питание	230 AC/0,5 A; 60 DC/2 A
Механические характеристики	4,4 ... 27,6 DC, 80 A
	80

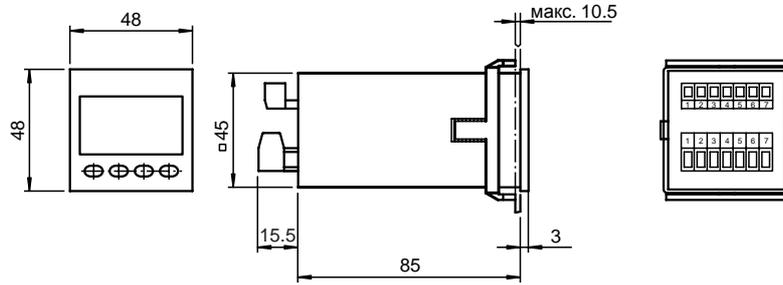
Оценочные устройства

8.1

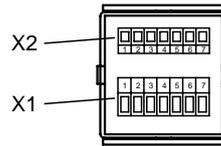


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Удобочитаемый 2-линейный ЖК дисплей с символами для индикаторного предварительного выбора и статуса выхода
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -199999 до 999999. Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP54 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
напряжение питания и выходы

	AC	DC
1		(NC)
2		(NC)
3		(C)
4		(NO)
5		(NC)
6	230 AC	11...30 DC
7	230 AC	0 DC(GND)

Назначение соединителя X2  
входы

	Ä	È	230 AC	10...30 DC
1	+24 DC			n.c.
2	0 DC (GND)			n.c.
3	INPA		A	
4	INPB		B	
5	RESET			
6	GATE			
7	KEY			

**Внимание**  
В случае выбора  $\lceil$  и  $\lceil$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

№ клеммы	DC
4	(NC)
5	(NO)

Оценочные устройства

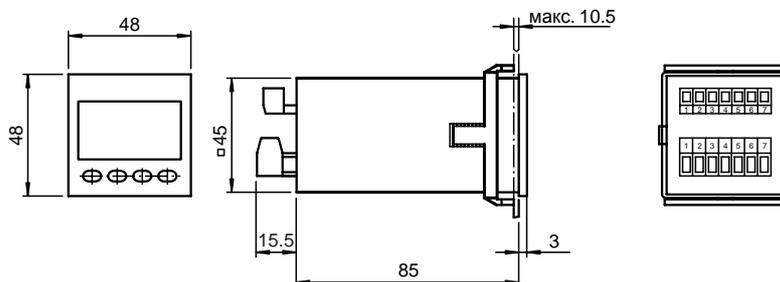
8.1

	KCN1-6SR-C	KCN1-6SR-V
Общие технические требования		
Индикаторы/оперативные средства	2-, 7-, 6, 9, 7, -999999...999999, 0, 3, 0,0001...9,9999	"KEY"
Электрические характеристики	11...30 DC, .0,1 A	90...260 AC, .4 A
Вход	30 / 10 k, .10, :0...0,2 x U <sub>b</sub> , :0,6 x U <sub>b</sub> ...30 DC	30 / 10 k, .10, :0...4 DC, :12...30 DC
Выход	250 AC / 300 DC, 3 A,	14,4...27,6 DC, 80 A
Механические характеристики	.240	

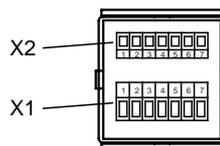


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Контроллер группового управления с 1 предварительным выбором
- 1 выход оптопары без потенциала
- Удобочитаемый 2-линейный ЖК дисплей с символами для индикаторного предварительного выбора и статуса выхода
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -999999 до 999999. Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP54 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
Напряжение питания и выходы

	AC	DC
1		(NC)
2		(NC)
3		
4		(NC)
5		
6	230 AC	11...30 DC
7	230 AC	0 DC(GND)

Назначение соединителя X2  
Входы

	Е	230 AC	10...30 DC
1	+24 DC		n.c.
2	0 DC (GND)		n.c.
3	INPA	A	
4	INPB	B	
5	RESET		
6	GATE		
7	KEY		

**Внимание**  
В случае выбора  $\bar{L}$  и  $\bar{N}$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

	AC	DC
4		
5		(NC)

	KCN1-6ST-C	KCN1-6ST-V
<b>Общие технические требования</b>		
<b>Индикаторы/оперативные средства</b>	2-, 7-	6 9 7 -999999 ... 999999 0 3 0,0001 ... 9,9999 " "
<b>Электрические характеристики</b>	11...30 DC .0,1 A	90...260 AC .4 A
<b>Вход</b>	30 / 10k .10 : 0 ... 0,2 x U <sub>б</sub> : 0,6 x U <sub>б</sub> ... 30 DC	30 / 10k .10 : 0 ... 4 DC : 12 ... 30 DC
<b>Выход</b>	-	14,4...27,6 DC, 80 A 30 DC, 15 A
<b>Механические характеристики</b>		.240

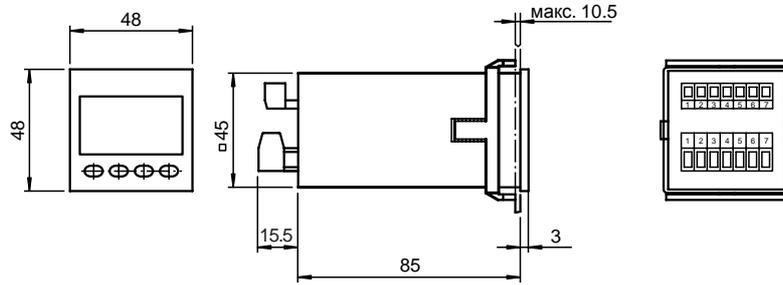
Оценочные устройства

8.1

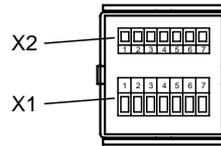


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Контроллер группового управления с 2 предварительными выборами
- Удобочитаемый 2-линейный ЖК дисплей с символами для индикаторного предварительного выбора и статуса выхода
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -999999 до 999999. Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP65 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
Напряжение питания и выходы

	AC	DC
1	1 Relay	
2	1 Relay	
3	2	(C)
4	2	(NO)
5	2	(NC)
6	230 AC	11...30 DC
7	230 AC	0 DC(GND)

Назначение соединителя X2  
Входы

	E	230 AC	11...30 DC
1	+24 DC		n.c.
2	0 DC (GND)		n.c.
3	INPA		A
4	INPB		B
5	RESET		
6	GATE		
7	KEY		

**Внимание**  
В случае выбора  $\bar{1}$  и  $\bar{1}$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

	AC	DC
4		(NC)
5		(NO)

Оценочные устройства

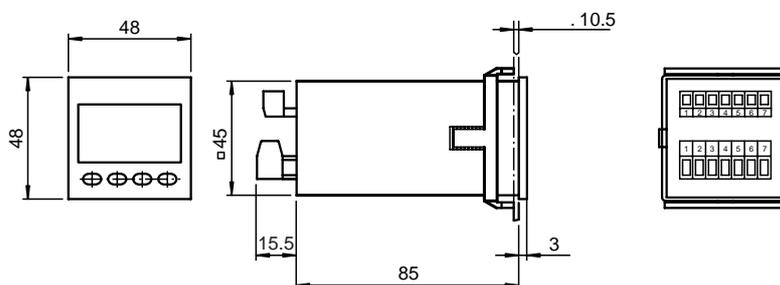
8.1

	KCN1-6WR-C	KCN1-6WR-V
Общие технические требования		
Индикаторы/оперативные средства	2-, 7-, 6, 9, 7, -999999 ... 999999, 0, 3, 0,0001 ... 9,9999	"KEY"
Электрические характеристики	11...30 DC, .0,1 VA	90...260 AC, .4 VA
Вход	30 / 10 k, .10, low: 0 ... 0,2 x U <sub>e</sub> , : 0,6 x U <sub>e</sub> ... 30 DC	30 / 10 k, .10, : 0...4 DC, : 12...30 DC
Выход	1, 250 AC / 300 DC, 3 A, .1	14,4 ... 27,6 DC, 80 A
Механические характеристики	.240	

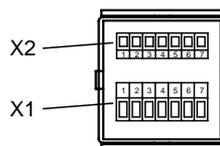


- Счетчик / Таймер / Тахометр
- Контроллер группового управления с 1 предварительным выбором
- 1 выход оптопары без потенциала
- Удобочитаемый 2-линейный ЖК дисплей с символами для индикаторного предварительного выбора и статуса выхода
- Диапазон дисплея и предварительного выбора от -999999 до 999999. Переполнение правильно оценивается до 1 декады
- Сложение/вычитание посредством 2 отдельных входов
- PNP и NPN датчики может быть подключены
- Степень защиты IP65 (только передняя часть)

Размеры



Электрическое соединение



Назначение соединителя X1  
Напряжение питания и выходы

	AC	DC
1	1,	
2	1,	
3	2,	
4		(NC)
5	2,	
6	90 ... 260 AC	11 ... 30 DC
7	90 ... 260 AC	0 DC (GND)

Назначение соединителя X2  
Входы

	Обознач.	AC	DC
1	+24 VDC		n.c.
2	0 VDC (GND)		n.c.
3	INPA	A	
4	INPB	B	
5	RESET		
6	GATE		
7	KEY		

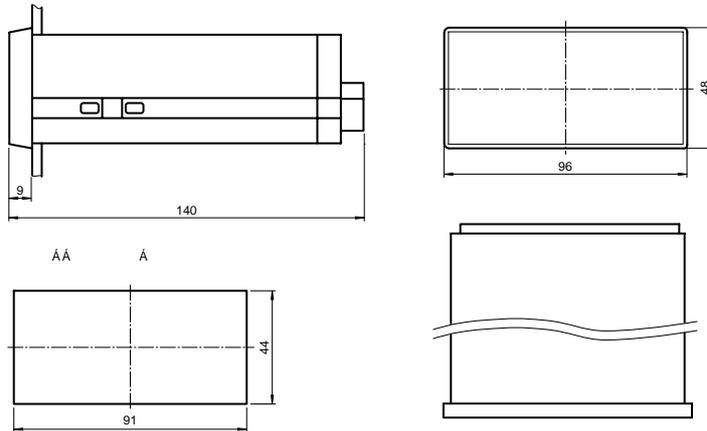
**Внимание**  
В случае выбора  $\bar{L}$  и  $\bar{N}$  (инвертированная релейная функция) функция терминалов 4 и 5 меняется:

	AC	DC
4	2,	
5		(NC)

	KCN1-6WT-C	KCN1-6WT-V
<b>Общие технические требования</b>		
<b>Индикаторы/оперативные средства</b>	2-, 7-	6
		9
		7
		-999999 ... 999999
		0
		3
		0,0001 ... 9,9999
		"KEY"
<b>Электрические характеристики</b>	11 ... 30 DC	90 ... 260 AC
	.0,1 VA	.4 VA
<b>Вход</b>	30 / 10 k	30 / 10 k
	.10	.10
	: 0 ... 0,2 U <sub>0</sub>	: 0 ... 4 DC
	: 0,6 x U <sub>0</sub> ... 30 DC	: 12 ... 30 DC
<b>Выход</b>	-	14,4 ... 27,6 DC, 80 A
	30 DC, 15 A	30 DC, 15 A
<b>Механические характеристики</b>		.240

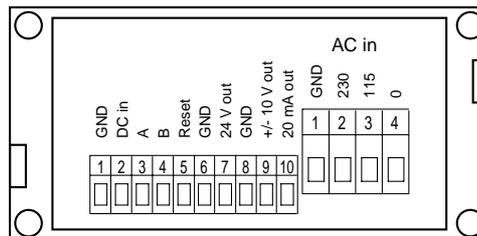
Оценочные устройства

8.1



- Счетчик/Таймер/Тахометр с аналоговым вольтным и токовым выходами
- Яркий 6-сегментный светодиодный индикатор
- Многодиапазонный блок питания AC / DC
- Противодействующая частота до 25 кГц
- Питания для импульсного генератора
- 2 отдельных входа переключения
- Эксплуатация, управляемая меню
- Степень защиты IP64 согласно DIN EN 60529 (только передняя часть)
- В том числе, крепление для монтажа панели управления

Электрическое соединение



	TC-6A-V
Общие технические требования	10 EEPROM
Индикаторы/оперативные средства	7-
Число декады	6 15 -99999 ... 999999 0,0001 ... 9,9999
Электрические характеристики	115 ... 230 AC 16 ... 35 DC 7,5 A
Вход	25 ( 1 ) 4,7 ( ) : 0 ... 3,5 DC : 9 ... 35 DC -10/0 ... 10 DC 0/4 ... 20 A <0,1 % 24 DC, 150 A
Механические характеристики	0,34 ... 1,5 <sup>2</sup> (AC . 2,5 <sup>2</sup> ) .450

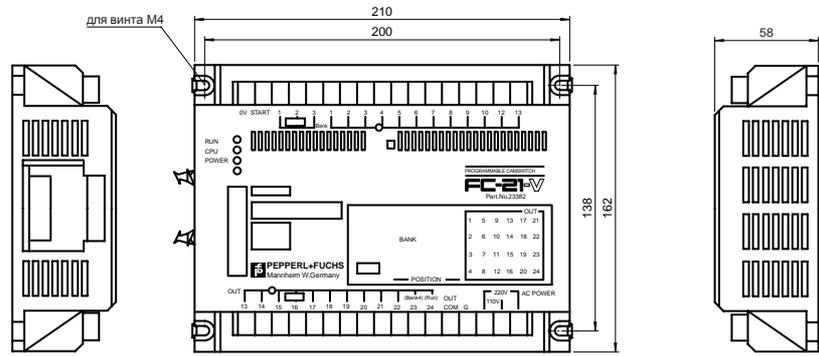
Оценочные устройства

8.1

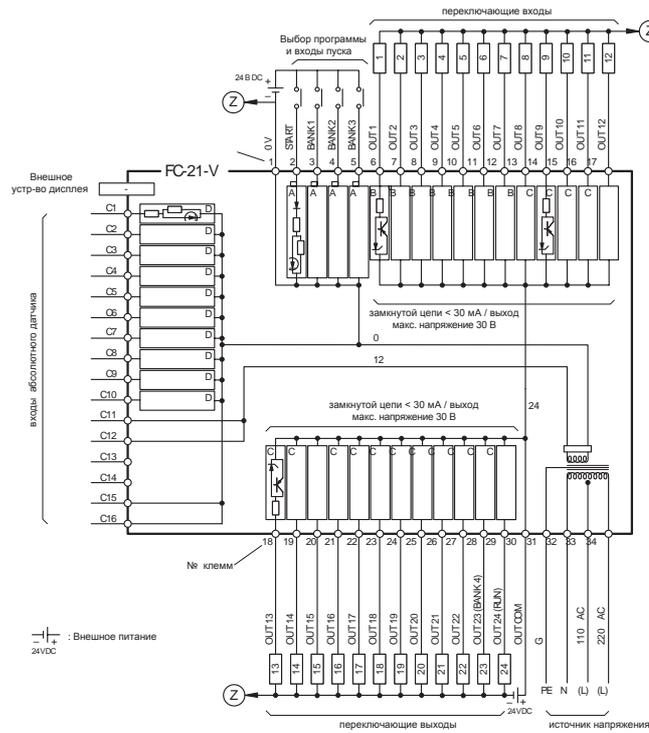


- Электронный кулачковый переключатель
- Светодиодный индикатор, красный
- Сложение или вычитания
- До 24 выходов
- Хранение до 10 программ
- 24 дорожек с макс. 512 кулачками
- Ударостойкость согласно DIN EN 60068-2-27
- Виброустойчивость согласно DIN EN 60068-2-6
- Абсолютный энкодер может быть подключен (включая штекер MR-16L)
- Внешний индикатор ФК-21D может быть подключен

Размеры



Электрическое соединение



	FC-21-V
Общие технические требования	EEPROM
Индикаторы/оперативные средства	7-
Число декады	4
	8
	360, 512, 720 1024
С ст я	24
Электрические характеристик	93 ... 126 AC / 195 ... 264 AC, 50 ... 60 ( ) 24 DC
	30 A
	(10 )
	:512 :24
	.30 30 A
	.( /2)
Механические характеристики	
	2000 , . 0,34 ... 1,5 <sup>2</sup>

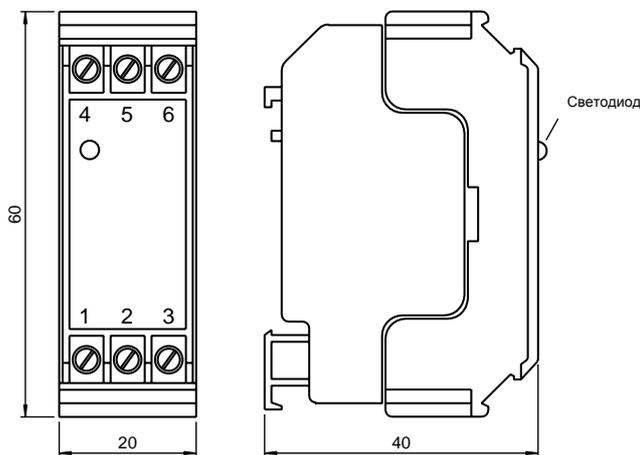
Оценочные устройства

8.1

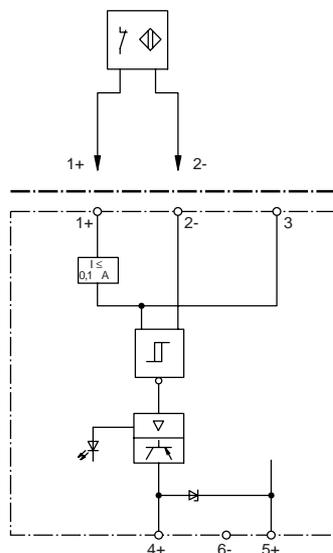


- 1-канальный оконечный усилитель
- Вход датчиков NAMUR
- Напряжение питания: 24 В DC
- Стандартный интерфейс для предотвращения ошибок при передаче сигналов
- Индикатор состояния переключения, желтый светодиод
- Стойкий к короткому замыканию выход
- Низкая чувствительность к шуму
- Компактный клеммный отсек
- Монтаж посредством крепления на стандартный 35 мм рельс в соответствии с DIN EN 50022
- Степень защиты IP20

Размеры



Электрическое соединение



Оценочные устройства

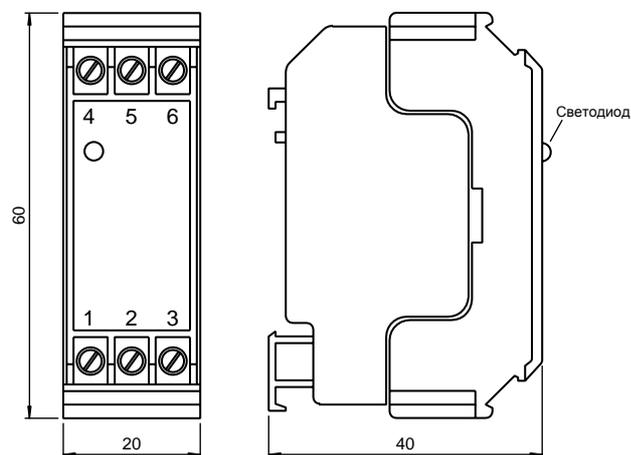
8.1

	KCD2-E	KCD2-E1	KCD2-E2	KCD2-E3
Индикаторы/оперативные средства				
Электрические хар-ки	10 ... 30 DC .22 A ≤ 10 %			
Передаточные характеристики	N.O. 1	N.C. 1	N.O. 1	N.C. 1
	1+, 2- NAMUR .8 A	1+, 2- NAMUR .8 A	1+, 2- NAMUR .8 A	1+, 2- NAMUR .8 A
	8 DC	8 DC	8 DC .9 DC	8 DC
	1,2 ... 2,1 A, .02 A	1,2 ... 2,1 A, .02 A	1,2 ... 2,1 A, .02 A	1,2 ... 2,1 A, .02 A
ввода	1	1	1	1
	4- 200 A,	4- 200 A,	4+ 200 A,	4+ 200 A,
T	NPN	NPN	PNP	PNP
	60			0,34 ... 1,5 <sup>2</sup>

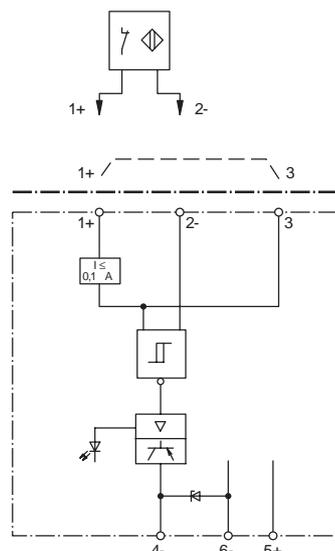


- 1-канальный оконечный усилитель
- Вход датчиков NAMUR
- Напряжение питания: 24 В DC
- Стандартный интерфейс для предотвращения ошибок при передаче сигналов
- Индикатор состояния переключения, желтый светодиод
- Контроль обрывом ввода: Контроль может быть отключен посредством шунтирования клемм 1 и 3 (при использовании механического контакта требуется резистор 10 кОм в параллельной схеме)
- Стойкий к короткому замыканию выход
- Низкая чувствительность к шуму
- Компактный клеммный отсек
- Монтаж посредством крепления на стандартный 35 мм рельс в соответствии с DIN EN 50022
- Степень защиты IP20

Размеры



Электрическое соединение



	KCD2-EL	KCD2-E2L
Индикаторы/оперативные средства		
Электрические хар-ки		10 ... 30 DC .22 A ≤ 10 %
Передаточные харатеристики		N.O. 1 1+,2- NAMUR .8 A 8 DC 1,2 ... 2,1 A
		.02 A
		1
T	200 A, NPN	200 A, PNP
M		0,34 ... 1,5
		60

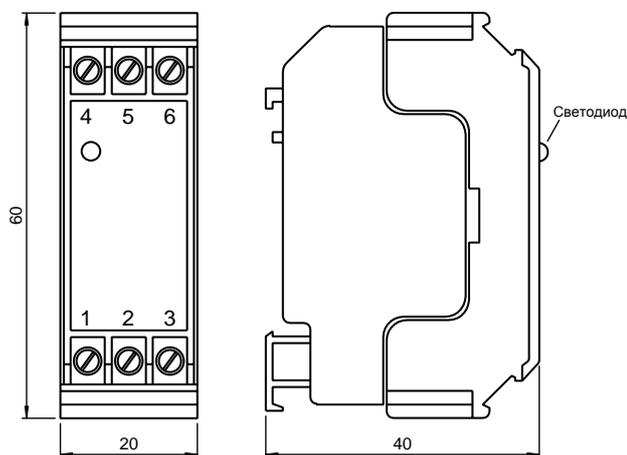
Оценочные устройства

8.1

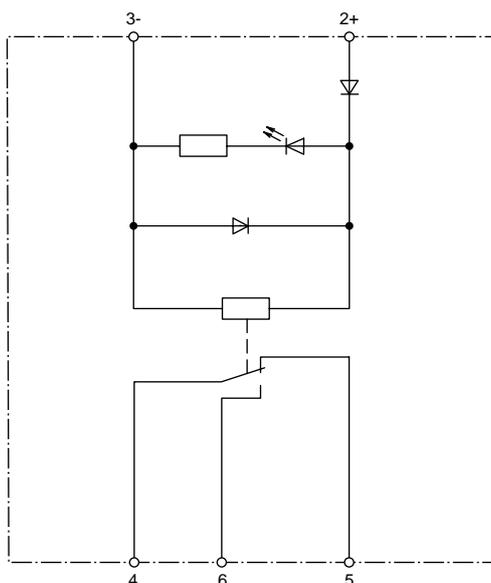


- Релейный выход с 1 полюсом, индикация состояния переключения желтым светодиодом
- Свободно вращающийся диод
- Компактный клеммный отсек
- Монтаж посредством крепления на стандартный 35 мм рельс в соответствии с DIN EN 50022
- Степень защиты IP20

Размеры



Электрическое соединение



Оценочные устройства

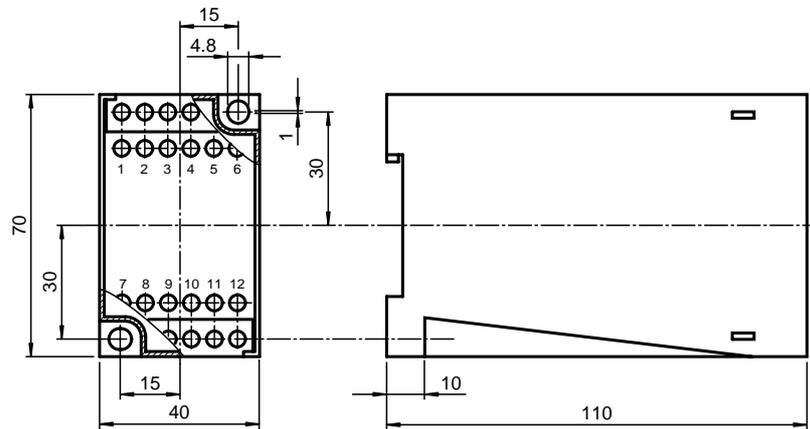
8.1

Индикаторы/оперативные средства		KCD2-R
Электрические хар-ки		24 DC ± 15 %
		16 A
		≤ 10 %
		2+, 3-
		PNP NPN, 3-
		≤ 10
		1
		250 AC/2A/cosφ ≥ 0,7
		30 DC/2 A
		≥ 10 <sup>8</sup>
		0,34 ... 1,5 2'
M		60

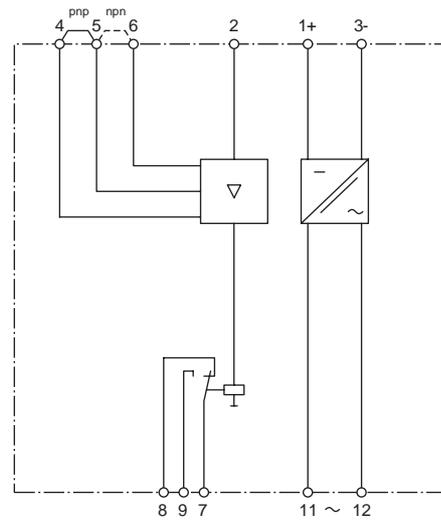


- 1-канальный изолированный переключающий усилитель
- Контрольная цепь, предназначенная для 3-проводных датчиков типа PNP и NPN
- Ном. рабочее напряжение: 220 В AC
- Частота переключения 10 кГц
- Каждый с 1 релейным выходом, с 1 переключающим контактом
- Модульный корпус
- Для PNP-датчиков, клеммы 5 и 6, и для NPN-датчиков, клеммы 6 и 7 должны быть накоротко замкнуты
- Степень защиты IP20

Размеры



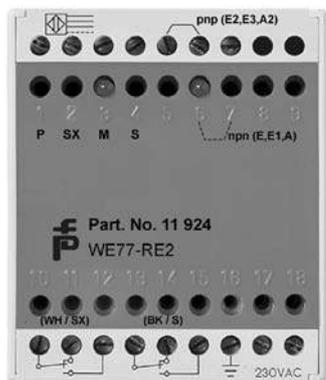
Электрическое соединение



RE 1	
Электрические характеристики	198 ... 253 AC; 45 ... 65 .3 A
Передаточные характеристики	10
Вход	: ≤ 0,5 A : ≤ 33 A : 0 ... 1 : 18 ... 24
Выход	7, 8, 9
	1
	250 AC/4 A/500 A / cosφ = 0,7 220 DC 0,1 A; 60 / 0,6 A; 24 / 4 A
	≥ 1 x 10 <sup>7</sup>
	22,5 30 A 20,0 50 A 18,0 70 A
Механические характеристики	
М	.260 1 x 2,5 2'

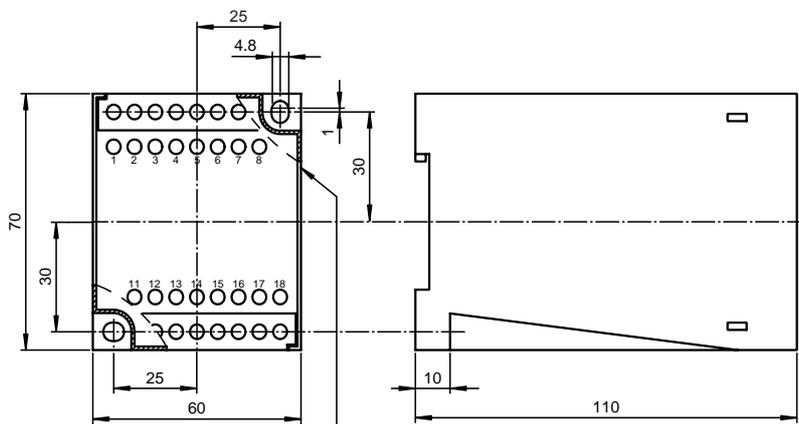
Оценочные устройства

8.1



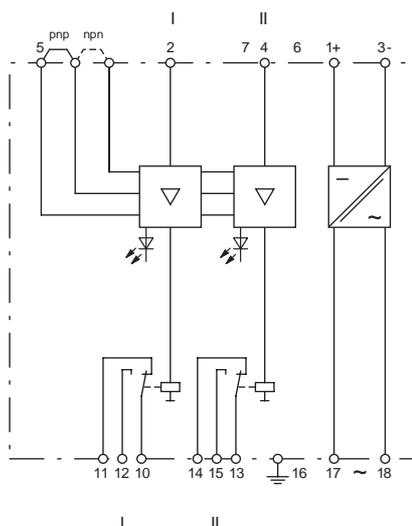
- 2-канальный изолированный переключающий усилитель
- Контрольная цепь, предназначенная для AC версии ультразвуковых датчиков и датчиков приближения
- Номинальное напряжение сети: 230 В AC / 115 В AC
- Частота переключения 10 кГц
- Каждый с 1 релейным выходом, с 1 переключающим контактом
- 1 светодиодный дисплей статуса для каждого релейного выхода
- Модульный корпус
- Для PNP-датчиков, клеммы 5 и 6, и для NPN-датчиков, клеммы 6 и 7 должны быть накоротко замкнуты
- Режим работы: вход закрыт - активизация реле / вход открыт - деактивизация реле

Размеры



Переключатель AC 115 В/230 В

Электрическое соединение



WE77-RE2

Питание	17, 18 98 ... 126 AC / 198 ... 253 AC, 45 ... 63 , .7 A
Передаточные харатер-ки	≤ 10
Вход	2; 4 : 24 DC ± 20 %, 37 A : < 1 DC ≤ 0,5 A
Выход	10, 11, 12; 13, 14, 15 1+, 3- 160 A 60°C, 24 DC ± 20 % AC: 250 / 4 A / 500 A / cosφ ≥ 0,7 DC: 220 / 0,1 A; 60 / 0,6 A; 24 / 4 A
Механические характеристики	IP20
M	.650 1 x 2,5 2'

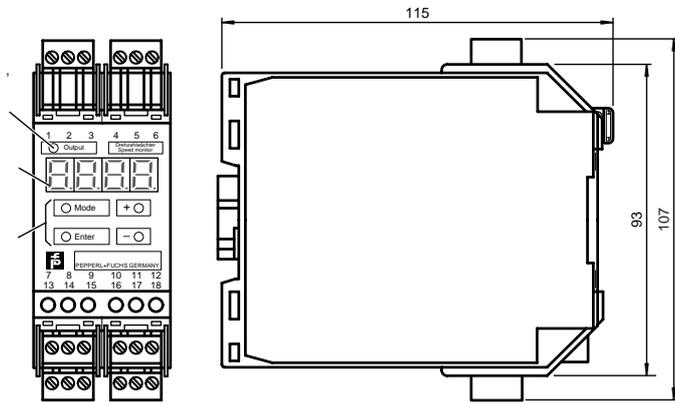
Оценочные устройства

8.1

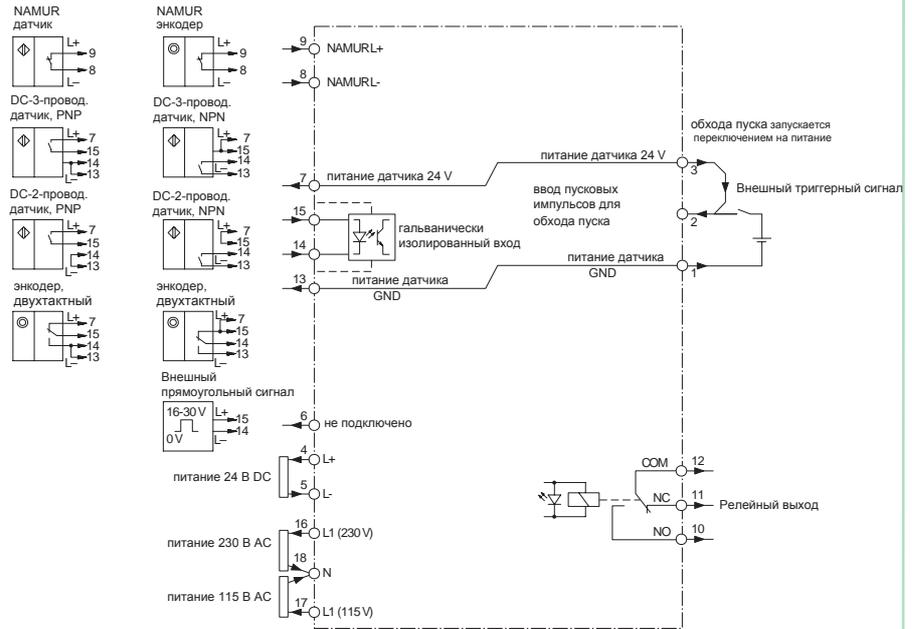


- Контроль скорости до 40 кГц
- 1 значение предварительной выборки с релейным выходом и LED индикатором
- Подключаемые 2-,3-,4-проводные и NAMUR датчики, а также вращательные энкодеры
- Задержка пуска
- Эксплуатация, управляемая меню, посредством 4 фронтальными клавишами
- Измерение периода
- Выходной сигнал может быть инвертирован
- Дисплей может быть настроен в пределе 0,1 ... 2,5 сек.

Размеры



Электрическое соединение



KFU8-DW-1.D	
<b>Питание</b>	196 ... 264 AC; 98 ... 132 AC; 47 ... 63 DC 20,4 ... 28 DC AC: < 5 A DC: < 5
<b>Индикаторы/ оперативные средства</b>	4- 7- 0,002 ... 9999 0,01 ... 9999 -1 , 3
<b>Вход 1</b>	NAMUR DIN EN 60947-5-6 8,2 DC 6,5 A 1,2 ... 2,1 A .02 A
<b>Вход 2</b>	2,3, 4- 16 ... 30 19 ... 28 DC ; ≤ 30 A, : 16 ... 30 DC; .10 A - R 3 Ω : 0 ... 6 DC 0,002 ... 40000 , / : ≥ 12μ
<b>Вход 3</b>	и ( 16 ... 30 2 ) 3 2/3 )
<b>Выход</b>	0,1 ... 999,9 ( )
<b>Передаточные харатер-ки</b>	1 N.O., N.C., COM 24 DC ± 10 %, 30 A, 250 AC/2A cosφ ≥ 0,7 40 DC/2A
<b>Условия окружающей среды</b>	0 ... 40000 : ± 0,10% : ± 1
<b>Механические характеристики</b>	0 ... 999,9 ; -25 ... 60 °C (248 ... 333 K) IP20

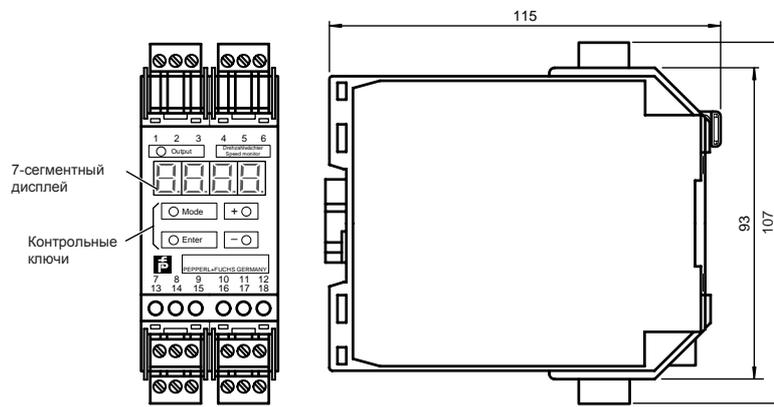
Оценочные устройства

8.1

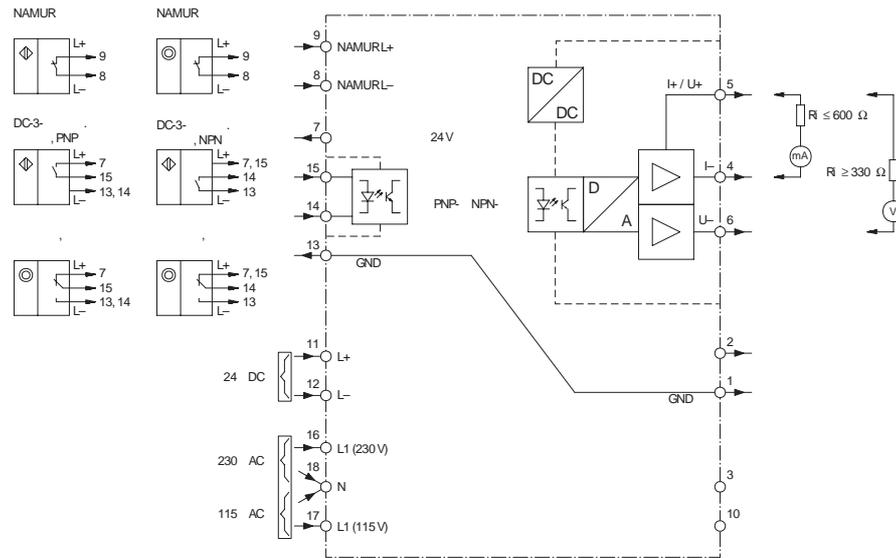


- Предельная частота 40 кГц
- Вольтовой или токовый выход
- Увеличивающийся выход (коэф. интервала 1 ... 9999)
- Многодиапазонный силовой модуль
- Подключаемые 2-,3-,4-проводные и NAMUR датчики, а также вращательные энкодеры
- Вспомогательный выход мощности для датчиков
- Подключение через шины электропитания
- Период измерения
- Дисплей: Ввод в Гц или 1/мин, выход в В или мА
- Регулируемое обновление индикации (0001 ... 2,5 сек)

Размеры



Электрическое соединение



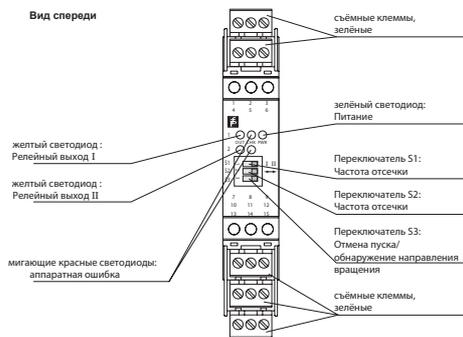
Оценочные устройства

8.1

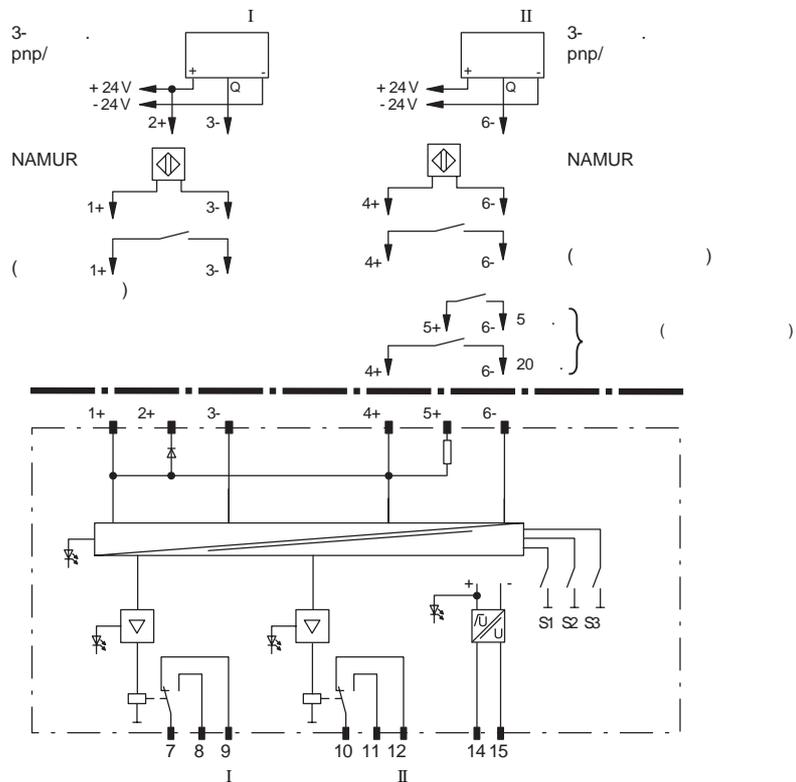
	KFU8-FSSP-1.D
<b>Питание</b>	196 ... 264 AC; 98 ... 132 AC; 47 ... 63 20,4 ... 27,6 DC AC: < 5 A DC: < 5
<b>Индикаторы/ оперативные средства</b>	4- , 7- , 0,002 ... 9999 , , 7 0,01 ... 9999 -1
<b>Вход 1</b>	NAMUR DIN EN 60947-5-6 8,2 DC 6,5 A 1,2 ... 2,1 A , 0,2 A
<b>Вход 2</b>	2, 3, 4- 19 ... 28 DC ; < 30 A, : 16 ... 30 DC; , 10 A - , R 3 Ω : 0 ... 6 DC
<b>Выход</b>	0 ... 10 DC; 2 ... 10 DC; 30 A ; : 12 ; R <sub>i</sub> ≥ 330 Ω ( 5+, 6-) 0 ... 20 A; 4 ... 20 A; : 25μA; R <sub>i</sub> ≤ 600 Ω ( 4-, 5+) ≥ (U <sub>b</sub> - 3 ), 20 A, . . ( 1-, 2+) F <sub>in</sub> / 1 ... F <sub>in</sub> / 9999
<b>Передаточные характери-ки</b>	≤ 40000 , / : ≥ 12 μ
<b>Условия окружающей среды</b>	-25 ... 60 °C (248 ... 333 K)
<b>Механические характеристики</b>	IP20  0,34 ... 2,5 2



- 1-канальный контроллер простоя
- Обнаружение направления вращения или выбираемая отмена пуска
- 2 релейных выхода
- Входная частота  $\leq 2$  кГц
- Диагностические светодиоды для обнаружения вращения, сигнала ниже значения расцепления, рабочего напряжения и аппаратных ошибок
- Простая настройка функций и предельной частоты посредством DIP-переключателя на передней стороне
- Съёмные клеммы



Электрическое соединение



Общие технические условия	KFD2-SR2-2.W.SM	
Питание	DIP -	
	20 ... 30 DC	
	$\leq 1,5$	
Индикаторы/оперативные средства		
DIP-Вход	EN 60947-5-6 (NAMUR)	
	$x \leq 1,2$ A	$x \geq 2,1$ A / .0,9 A
	.8,2	1,2 $\Omega$
Выход	$> 200 \mu$	
	$> 250 \mu$	
	2	
	253 AC/2 A / $\cos\phi > 0,7$ ; 40 DC/2 A ;	
	.20 / .20	
	$5 \times 10^6$	
	0,1 ; 0,5 ; 2 ; 10	DIP- (S1 S2)
Передаточные характеристики	$\pm 5\%$	
	5 20	
	$\leq 2$	
	90°	1 2, $\geq 125\mu$
	/	EN 50178, 253
	/	EN 50178, 253
	/	EN 50178, 253
	/	DIN EN 50178, 253 e
Условия окружающей среды	-20 ... 60 °C (253 ... 333 K)	
Механические характеристики	IP20	
M	.150	
	20 x 118	x 115

Оценочные устройства

8.1

### Монтажные средства

Во многих задачах расходы на монтаж и установку превышают стоимость приборов. Поэтому, за счет выбора правильной монтажной системы, можно достичь значительной экономии. «Самодельные» монтажные кронштейны очень часто кажутся дешевыми только на первый взгляд. С нашими надежными монтажными и установочными аксессуарами для серий Varikont, Varikont L и Varikont M в Вашем распоряжении подходящие монтажные системы для универсального применения. Для стандартных DIN-рельсов, применяемых в электронных подвесных конвейерных системах, мы предлагаем подходящие монтажные кронштейны для серий Varikont и Varikont L.

Их преимуществами являются быстрое крепление и очень гибкие возможности установки. Часто места монтажа датчиков трудно доступны. Поэтому мы используем установочные винты, которые не выпадают из своих соответствующих компонентов.



Now that's user friendly!

### Системы электрических соединений

Существуют датчики с различными версиями соединителей. Раньше очень часто выбор останавливался на прямых кабельных отводах, чтобы достичь максимальной степени защиты IP. Современное качество кабельных соединений предлагает также хорошие свойства с дополнительным преимуществом - замена датчика осуществляется легко и в любой момент.

В процессе технического обслуживания это экономит время и деньги.

В наших соединителях дополнительно интегрировано O-кольцо, которое гарантирует повышенную защиту от вибраций согласно DIN EN 60068-2-6 и, таким образом, достигается прочное соединение при сильно вибрирующих машинах.

При применении большого количества датчиков в замкнутых пространствах, используются пассивные распределители с целью избежать от потребности в большом количестве кабелей, проведения замены неисправных деталей и достижения максимально возможной гибкой планировки.

No trouble with your connections

## Аксессуары

Использование правильных монтажных и электрических аксессуаров экономит время и усилия при установке, эксплуатации и замене датчиков.

В суровых условиях, соответствующие аксессуары от Pepperl+Fuchs могут продлить срок службы изделий.

### Содержание

### Страница

<b>Монтажные средства</b> . . . . .	<b>.654</b>
Универсальные монтажные средства . . . . .	.654
Специальные монтажные средства . . . . .	.658
<b>Шнуровые наборы и соединительные блоки</b> . . . . .	<b>.669</b>
Шнуровые наборы . . . . .	.669
Распределительные блоки . . . . .	.673
Испытательные приборы . . . . .	.674
<b>Аксессуары для клапанных позиционеров</b> . . . . .	<b>.675</b>
<b>Аксессуары для датчиков магнитного поля</b> . . . . .	<b>.679</b>
<b>Аксессуары для фотоэлектрических датчиков</b> . . . . .	<b>.682</b>
Рефлекторы . . . . .	.682
Волоконная оптика . . . . .	.697
<b>Аксессуары для ультразвуковых датчиков</b> . . . . .	<b>.701</b>
<b>Аксессуары для вращательных шифраторов</b> . . . . .	<b>.709</b>
<b>Аксессуары для систем позиционирования</b> . . . . .	<b>.711</b>
Аксессуары для индуктивных систем позиционирования . . . . .	.711
Аксессуары для лазерных датчиков перемещения . . . . .	.713

### Регулируемые кронштейны для цилиндрических датчиков

BF кронштейны упрощают монтаж и регулировку датчиков и они доступны для всех цилиндрических датчиков.

№ модели	Ø [мм]	Высота [мм]	Ширина [мм]	Длина [мм]	подходящие колпачковые гайки	
BF 4 BF 4.5 BF 5	4 4.5 5	10	18	15	M3 x 15	
BF 6.5 BF 8	6.5 8	13	26	20	M3 x 15	
BF 11 BF 12	11 12	19	36	30	M4 x 20	
BF 18	18	24	44	40	M5 x 25	
BF 30	30	36	56	40	M5 x 40	
BF 40	40	45	66	30	M5 x 45	
BF 5-30	BF 5-30 подходит для стандартных цилиндрических датчиков с диаметрами 5, 8, 12, 18 и 30 мм и обеспечивает вращение на 360° в 2-х направлениях.					

Аксессуары, механические монтажные системы

9.1

Регулируемые кронштейны для цилиндрических датчиков

№ модели	Описание	
МН01-М18	Для монтажа цилиндрических датчиков диаметром 18 мм на стальной стержень диаметром 12 мм; Вращающийся на 2-х осях.	
ОМН-04	Для монтажа цилиндрических датчиков диаметром 18 мм на стальной стержень диаметром 12 мм; регулируемый на 360°; может быть прикреплен к пластине.	
ОМН-VL18	Металлический кронштейн для цилиндрических датчиков диаметром 18 мм с точной регулировкой датчика.	
CPZ18B03	Шарнирный кронштейн для крепления датчиков диаметром 18 мм	
M105	<p>Тефлоновый монтажный колодец для датчиков диаметром 30 мм. Наружная резьба скобки из 1-1/2" NPT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• безопасный монтаж</li> <li>• простота установки</li> <li>• прочная конструкция</li> <li>• химически стойкий</li> </ul> <p>Материал: ПТФЭ (датчик приобретается отдельно)</p>	

Аксессуары, механические монтажные системы

9.1

## Рычажные скобки с защёлкой для цилиндрических датчиков

Рычажные скобки с защёлкой позволяют быструю установку или замену любых цилиндрических датчиков. Пробка с уплотняющим кольцом поддерживает истинное положение датчика и диапазон. Максимальный диапазон регулировки составляет 8 мм.

№ модели	Ø [мм]	Высота [мм]	Ширина [мм]	Длина [мм]	подходящие колпачковые гайки
<b>BF 8-F</b>	8				M3 x 12
<b>BF 12-F</b>	12	18	30		M4 x 15
<b>BF 18-F</b>	18	24	30		M4 x 20
<b>BF 30-F</b>	30	35	35		M4 x 35



## Оптимальная защита с протекторами кабеля

Кабельные разъемы защищают кабеля от механических повреждений и коррозии.

Кабельные разъемы для датчиков диаметром 8, 12, 18 и 30 мм.

Номера моделей:

- SM8
- SM12
- SM14
- SM18
- SM30



Кронштейны для концевых выключателей

**MH 04-26 81**

Регулируемый одностоечный кронштейн. Подходит для использования на профильном рельсе "C" в соответствии с EN 50024 или DIN 43662.



- диапазон регулировки: 20 мм
- вращение: 360°
- позволяет регулирование датчика после монтажа

**MH 04-3742**

Регулируемый монтажный кронштейн.



- диапазон регулировки: 12 мм
- позволяет регулирование датчика после монтажа

**MH 04-2057**

Регулируемый скользящий кронштейн



- диапазон регулировки: 30 мм
- позволяет регулирование датчика после монтажа

**MH 02-L**

Регулируемый монтажный кронштейн. Подходит для использования на профильном рельсе «C» в соответствии с EN 50024 или DIN 43662.



- диапазон регулировки: 60 мм
- позволяет регулирование датчика после монтажа

**MH 03-U1/L**

Монтажный рельс

**MHZ 03-U1/L**

Монтажный комплект

Болты и щелевые гайки



- профильный рельс на 1 метр
- легкое перемещение датчиков вдоль щели профиля
- может быть организован по мере необходимости
- требуется монтажный комплект MHZ 03-U1/L

**MHW 01**

Модульный монтажный кронштейн для монтажа датчиков на DIN-рельсы.



- простое крепление к профильным рельсам
- гибкое крепление и простое регулирование по 3-м осям
- высота: 107мм, кронштейн: 155мм
- Другие размеры по запросу

Номер модели

**CPZ18B01**

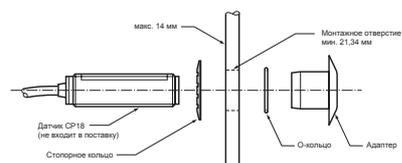
для цилиндрических датчиков с резьбой 18 мм



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	пластмассовый
Подходящие серии	
Серия	CP18

Размеры



Номер модели

**OMH-01**

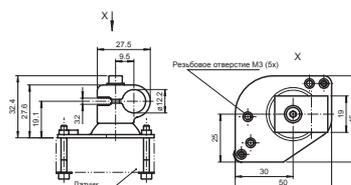
Монтажное средство для круглой стали  $\varnothing 12$  мм или листа 1,5мм...3мм



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный алюминий
Масса	прибл. 50 г
Подходящие серии	
Серия	MLV11 MLV12

Размеры



Номер модели

**OMH-02**

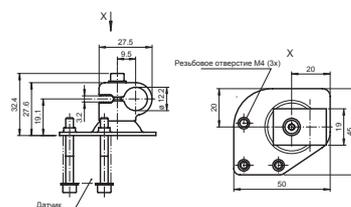
Монтажное средство для круглой стали  $\varnothing 12$  мм или листа 1,5мм...3мм



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный алюминий
Масса	прибл. 50 г
Подходящие серии	
Серия	VariKont M

Размеры



Номер модели

**OMH-03**

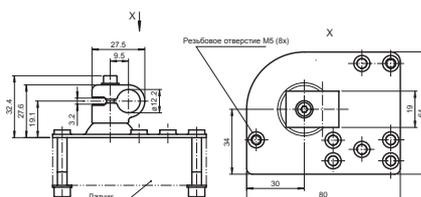
Монтажное средство для круглой стали  $\varnothing 12$  мм или листа 1,5мм...3мм



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный алюминий
Масса	прибл. 85 г
Подходящие серии	
Серия	RL36 RL39 EDM3,5 EDM5 EDM20

Размеры







**Номер модели**

**OMH-ML5**

Монтажный кронштейн для датчиков серии ML5

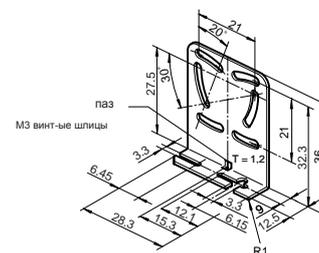


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	нержавеющая сталь
Масса	.10
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	ML5

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-ML5**

Монтажный кронштейн для датчиков серии ML5

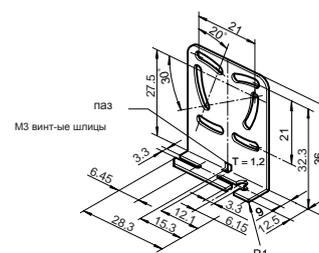


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	нержавеющая сталь
Масса	.10
Монтаж	Монтажные аксессуары включены
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	ML5

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-ML6**

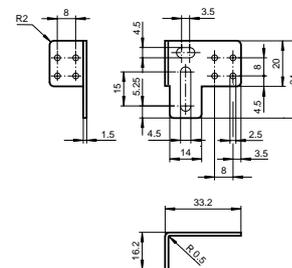


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	сталь, никелированная
Масса	.10
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	ML6 ML4.1 ML4.2

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-ML6-U**

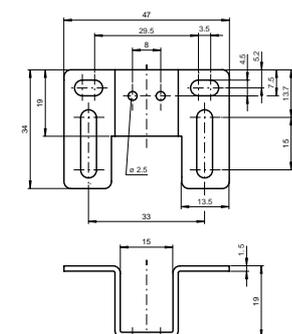


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	сталь, никелированная
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	ML6 ML4.1 ML4.2

**Размеры**



Аксессуары, механические монтажные системы



**Номер модели**

**OMH-MLV11**

Монтажный кронштейн для датчиков серии MLV11

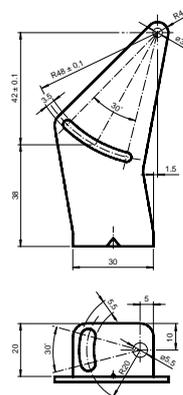


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	нержавеющая сталь
Масса	прибл. 40 г
Монтаж	Монтажные аксессуары включены
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	MLV11

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-MLV11-K**

Фиксирующий зажим для датчиков с "ласточкиным хвостом"

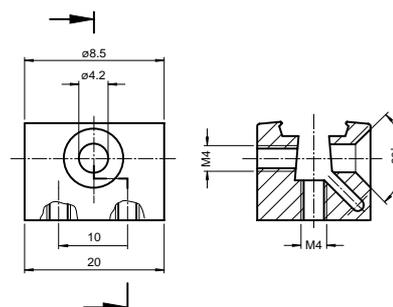


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	прибл. 8 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	MLV11 MLV12 RL28 RL29

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-MLV12-HWG**

Монтажный кронштейн для датчиков серии MLV12

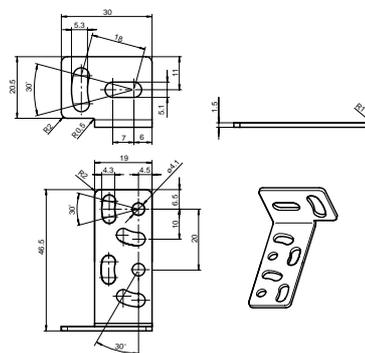


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Масса	прибл. 15 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	MLV12

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-MLV12-HWK**

Монтажный кронштейн для датчиков серии MLV12

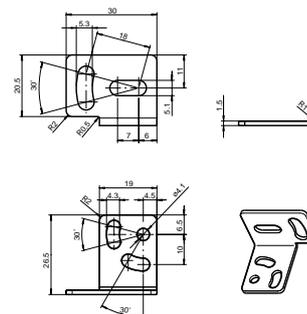


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Масса	прибл. 10 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	MLV12

**Размеры**



Аксессуары, механические монтажные системы

Номер модели

**OMH-GL**

Монтажный кронштейн для  
стекловолоконной оптики

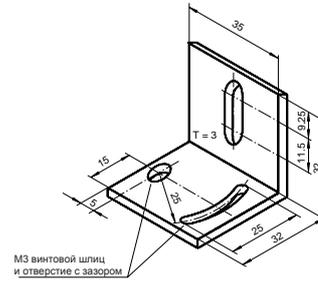


Технические данные

Механические характеристики

Материал	алюминий
Масса	прибл. 20 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	стекловолоконная оптика

Размеры



Номер модели

**OMH-K01**

Фиксирующий зажим для датчиков  
с "ласточкиным хвостом"

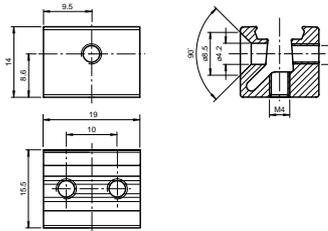


Технические данные

Механические характеристики

Материал	анод-ный алюминий
Масса	прибл. 10 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	MLV12

Размеры



Номер модели

**OMH-K02**

Фиксирующий зажим для датчиков  
с "ласточкиным хвостом"

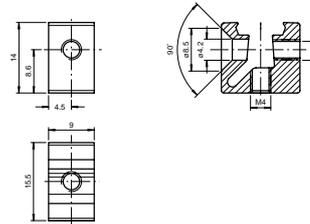


Технические данные

Механические характеристики

Материал	анод-ный алюминий
Масса	прибл. 5 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	MLV12

Размеры



Номер модели

**OMH-K03**

Фиксирующий зажим для датчиков  
с "ласточкиным хвостом"

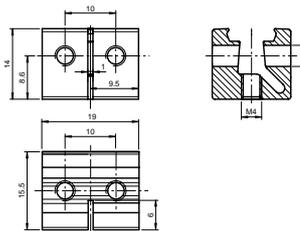


Технические данные

Механические характеристики

Материал	анод-ный алюминий
Масса	прибл. 6 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	MLV12

Размеры



Номер модели

OMH-RL36

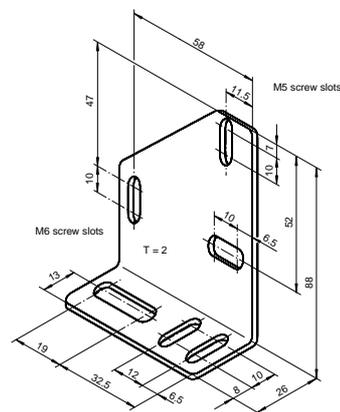


Технические данные

Механические характеристики

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Масса	прибл. 95 г
Монтаж	Монтажные аксессуары включены
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	RL36 EDM3,5 EDM5 EDM20

Размеры



Номер модели

OMH-RL39

Монтажный кронштейн для датчиков серии RL39

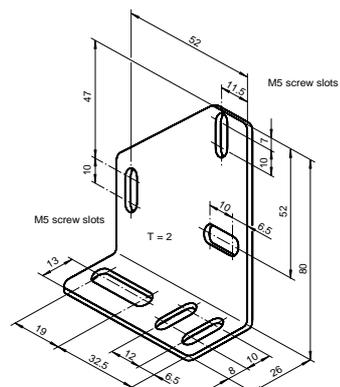


Технические данные

Механические характеристики

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Масса	прибл. 85 г
Монтаж	Монтажные аксессуары включены
<b>Подходящие серии</b>	
Серия	RL39

Размеры



Номер модели

OMH-RLK29

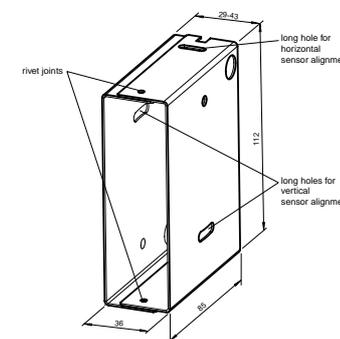


Технические данные

Механические характеристики

Материал	нержавеющая сталь
Масса	прибл. 85 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	RLK28 RLK29

Размеры



Номер модели

OMH-RLK29-HW

Монтажный кронштейн для крепления на задней стенке

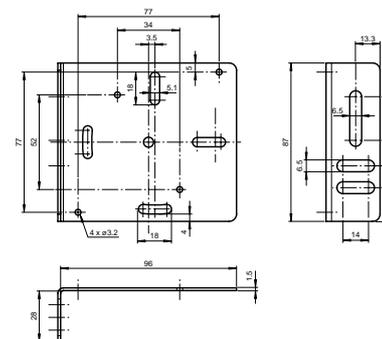


Технические данные

Механические характеристики

Материал	нержавеющая сталь
Масса	. 110
Размеры	136 x 52 x 3
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	RL23 RL28 RL29 RL32

Размеры



Аксессуары, механические монтажные системы

9.1

Номер модели

OMH-RL28-C

Ä



Технические данные

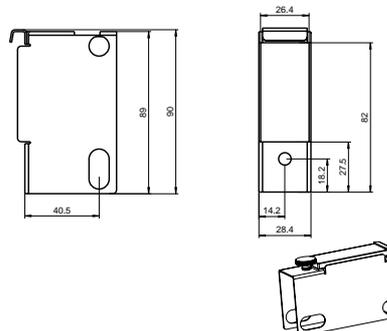
Общие технические условия

Доп. аксессуары	стекло
	M4 x 8 мм винт с
	Ä Ä

Механические характеристики

Материал	
Корпус	Листовой металл (сталь), покрытие черного цвета
лицевая сторона	стекло
Подходящие серии	
Серии	RL28 RL29

Размеры



Номер модели

OMH-RL31-01

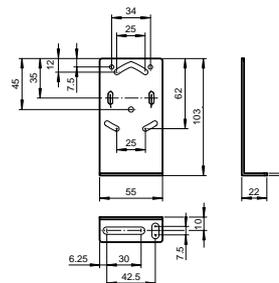


Технические данные

Механические характеристики

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Подходящие серии	
Серия	Series 31

Размеры



Номер модели

OMH-RL31-02

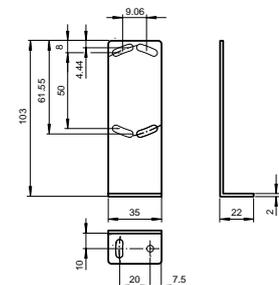


Технические данные

Механические характеристики

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Подходящие серии	
Серия	Series 31

Размеры



Номер модели

OMH-RL31-03

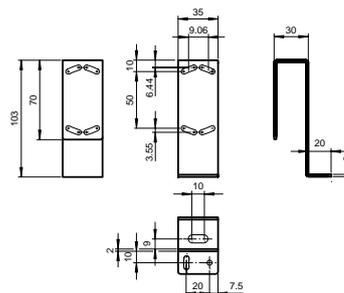


Технические данные

Механические характеристики

Материал	Листовой металл (сталь), оцинкованный
Подходящие серии	
Серия	Series 31

Размеры



Аксессуары, механические монтажные системы

9.1

**Номер модели**

**OMH-DAD10**

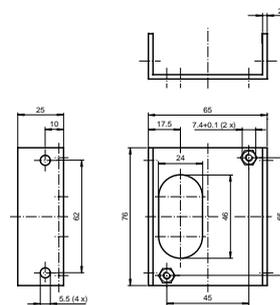


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	
Масса	.10
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	DAD10 DAD15

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-LS610-01**

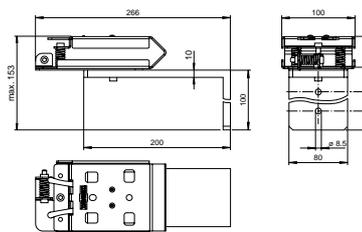
Монтажный кронштейн для уст-в оптической передачи данных

**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	
Масса	прибл. 1500 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	LS610 LS611 VDM100

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-LS610-02**

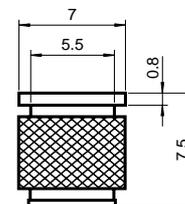
Монтажный набор, состоящий из 4хМ4 резьбовых вставок

**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	LS610 LS611 VDM100

**Размеры**



**Номер модели**

**OMH-LS610-03**

Монтажный кронштейн девиационным зеркалом для уст-в оптической передачи данных

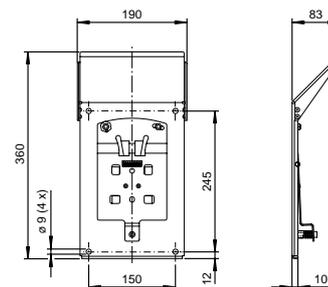


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	
Материал	
Масса	.110
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	LS610 LS611

**Размеры**



Аксессуары, механические монтажные системы

9.1

Номер модели

**OMH-SBL-01**

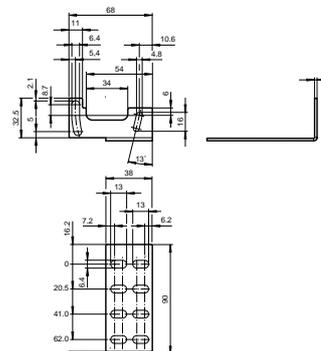
Монтажный кронштейн для датчиков серии ÜÖŠ



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	Листовой металл (сталь),
Масса	.10
Подходящие серии	
Серии	SBL

Размеры



Номер модели

**OMH 4-4950**

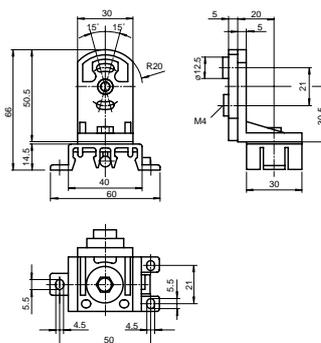
Фиксатор



Технические данные

Механические характеристики	
Материал	пластмассовый
Масса	.50
Монтаж	Монтажные аксессуары включены
Подходящие серии	
Серия	VariKont M

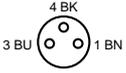
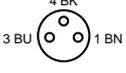
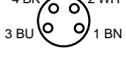
Размеры



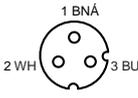
Подключаемые в эксплуатационных условиях разъемы

	Номер модели	Тип	Тип разъема	Число штырей	Диаметр кабеля [мм <sup>2</sup> ]	
M8	V3-GM	Розетка, прямая	пробивка изоляции	3 штыр.	0,25 ... 0,34	
	V3-WM	Розетка, прямоугольная	пробивка изоляции	3 штыр.	0,25 ... 0,34	
	V3S-GM	Вилка, прямая	пробивка изоляции	3 штыр.	0,25 ... 0,34	
M12	V1-G	Розетка, прямая	PG7 клеммный кабельный сальник	4 штыр.	макс.0,75	
	V1-W	Розетка, прямоугольная	PG7 клеммный кабельный сальник	4 штыр.	макс.0,75	
	V1S-G	Вилка, прямая	PG7 клеммный кабельный сальник	4 штыр.	макс.0,75	
	V1S-W	Вилка, прямая	PG7 клеммный кабельный сальник	4 штыр.	макс.0,75	
	V1-E/E2-LED	Плата LED (pnp/npn)	для монтажа в V1-G и V1-W			
	V1-G-Q2	Розетка, прямая	пробивка изоляции	4 штыр.	макс.0,75	
	V1S-G-Q2	Вилка, прямая	пробивка изоляции	4 штыр.	макс.0,75	
Rd 24 x 1/8 (компоновщик серии 692)	V16-G	Розетка, прямая	Клемма	6 штыр. + PE	макс.0,75	
	V16S-G	Вилка, прямая	Клемма	6 штыр. + PE	макс.0,75	
M18	V18-G	Розетка, прямая	Клемма	4 штыр.	макс.1,5	
	V18-W	Розетка, прямоугольная	Клемма	4 штыр.	макс.1,5	
с центральным винтом	V-W	Розетка, прямоугольная, красная	Клемма	5 штыр.	макс.2,5	
	V-W-E2	Розетка, прямоугольная, красная/прозрач.	Клемма с интегрированным светодиодом	5 штыр.	макс.2,5	
	V-W-N	Розетка, прямоугольная, синяя	Клемма	5 штыр.	макс.2,5	

Шнуровые наборы с 8 мм разъемами

Подходят для 2 -, 3 - и 4- проводных датчиков							
Кабель-ная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные	Прямоугольные, с 2 светодиодами
ПУР, серый	2	3	0,34		V3-GM-2M-PUR	V3-WM-2M-PUR	V3-WM-E2-2M-PUR
	3	3	0,34		V3-GM-3M-PUR	V3-WM-3M-PUR	
	5	3	0,34		V3-GM-5M-PUR	V3-WM-5M-PUR	V3-WM-E2-5M-PUR
	10	3	0,34		V3-GM-10M-PUR	V3-WM-10M-PUR	V3-WM-E2-10M-PUR
PVC, серый	2	3	0,34		V3-GM-2M-PVC	V3-WM-2M-PVC	V3-WM-E2-5M-PVC
	5	3	0,34		V3-GM-5M-PVC	V3-WM-5M-PVC	
	10	3	0,34		V3-GM-10M-PVC	V3-WM-10M-PVC	
ПУР, серый	2	4	0,34		V31-GM-2M-PUR	V31-WM-2M-PUR	
	3	4	0,34		V31-GM-3M-PUR	V31-WM-3M-PUR	
	5	4	0,34		V31-GM-5M-PUR	V31-WM-5M-PUR	
	10	4	0,34		V31-GM-10M-PUR	V31-WM-10M-PUR	
ПВХ, серый	2	4	0,34		V31-GM-2M-PVC	V31-WM-2M-PVC	
	5	4	0,34		V31-GM-5M-PVC	V31-WM-5M-PVC	
	10	4	0,34		V31-GM-10M-PVC	V31-WM-10M-PVC	
	2	3	0,34		V3S-GM-2M-PUR		
	5	3	0,34		V3S-GM-5M-PUR (соединитель)		

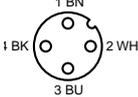
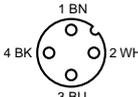
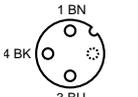
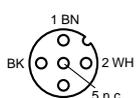
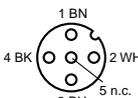
Шнуровые наборы с 12 мм разъемами для АС датчиков

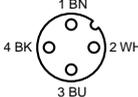
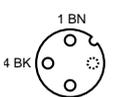
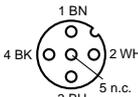
Подходят для 2 - проводных датчиков						
Кабель-ная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные
ПУР, серый	5	3	0,34		V13-G-5M-PUR	V13-W-5M-PUR

Аксессуары, системы электрического соединения

9.2

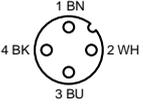
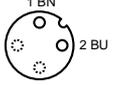
Шнуровые наборы с 12 мм разъемами для DC датчиков

Подходят для 2 -, 3 - и 4-проводных датчиков						
Кабель-ная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные
ПВХ, серый	2	4	0,34		V1-G-2M-PVC V1-G-3M-PVC V1-G-5M-PVC V1-G-10M-PVC	V1-W-2M-PVC V1-W-3M-PVC V1-W-5M-PVC V1-W-10M-PVC
	3	4	0,34			
	5	4	0,34			
	10	4	0,34			
ПУР, серый <sup>1)</sup>	2	4	0,34		V1-G-2M-PUR V1-G-3M-PUR V1-G-5M-PUR V1-G-10M-PUR	V1-W-2M-PUR V1-W-3M-PUR V1-W-5M-PUR V1-W-10M-PUR
	5	4	0,34			
	10	4	0,34			
	4	4	0,34			
ПВХ, серый	2	3	0,34		V11-G-2M-PVC V11-G-3M-PVC V11-G-5M-PVC V11-G-10M-PVC	V11-W-2M-PVC V11-W-3M-PVC V11-W-5M-PVC V11-W-10M-PVC
	3	3	0,34			
	5	3	0,34			
	10	3	0,34			
ПВХ, серый	2	5	0,34		V15-G-2M-PVC V15-G-5M-PVC V15-G-10M-PVC	V15-W-2M-PVC V15-W-5M-PVC V15-W-10M-PVC
	5	5	0,34			
	10	5	0,34			
ПУР, серый <sup>1)</sup>	2	5	0,34		V15-G-2M-PUR V15-G-5M-PUR V15-G-10M-PUR	V15-W-2M-PUR V15-W-5M-PUR V15-W-10M-PUR
	5	5	0,34			
	10	5	0,34			

Подходят для 2 -, 3 - и 4-проводных DC датчиков						
Прозрачная рукоятка с 2 светодиодами						
Кабель-ная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные
ПУР, серый <sup>1)</sup>	2	4	0,34		V1-G-A2-2M-PUR V1-G-A2-5M-PUR	V1-W-A2-2M-PUR V1-W-A2-5M-PUR V1-W-A0-5M-PUR V1-W-E-5M-PUR (npn) V1-W-E2/E3-5M-PUR V1-W-A2-10M-PUR
	5	4	0,34			
	5	4	0,34			
	5	4	0,34			
	5	4	0,34			
	10	4	0,34			
ПУР, серый <sup>1)</sup>	2	3	0,34		V1-G-E2-2M-PUR V1-G-E2-5M-PUR V1-G-E2-10M-PUR	V1-W-E2-2M-PUR V1-W-E2-5M-PUR V1-W-E2-10M-PUR
	5	3	0,34			
	10	3	0,34			
ПУР, серый <sup>1)</sup>	5	5	0,34		V15-G-A2-5M-PUR	V15-W-A2-5M-PUR

<sup>1)</sup> безгалогенные и сетчатые оболочки доступны в качестве ...-PUR H/S

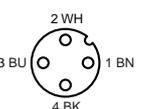
Шнуровые наборы с 12 мм разъемами для NAMUR датчиков

Подходят для NAMUR датчиков, Захват и оболочка кабеля в синем						
Кабельная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные
ПВХ, серый	5	4	0,34			V1-W-N4-5M-PVC V1-W-N4-10M-PVC
	10	4	0,34			
ПУР, серый	2	2	0,34		V1-G-N-2M-PUR V1-G-N-5M-PUR V1-G-N-10M-PUR	V1-W-N-2M-PUR V1-W-N-5M-PUR V1-W-N-10M-PUR
	5	2	0,34			
	10	2	0,34			

Кабельные удлинители с 12 мм разъемами, 4 x 0,34 мм<sup>2</sup>

Подходят для 2-, 3-, и 4-проводных DC датчиков			
Вилка, прямой	Длина [м]	Розетка, прямой	Розетки, прямоугольные
	0,6	V1-G-0,6M-PUR-V1-G V1-G-1M-PUR-V1-G V1-G-2M-PUR-V1-G V1-G-3M-PUR-V1-G V1-G-5M-PUR-V1-G V1-G-10M-PUR-V1-G	V1-W-0,6M-PUR-V1-G V1-W-1M-PUR-V1-G V1-W-2M-PUR-V1-G V1-W-3M-PUR-V1-G V1-W-5M-PUR-V1-G V1-W-10M-PUR-V1-G
	1		
	2		
	3		
	5		
	10		
	0,6	V1-G-0,6M-PVC-V1-G V1-G-1M-PVC-V1-G V1-G-2M-PVC-V1-G V1-G-3M-PVC-V1-G V1-G-5M-PVC-V1-G V1-G-10M-PVC-V1-G	V1-W-2M-PVC-V1-G  V1-W-5M-PVC-V1-G V1-W-10M-PVC-V1-G
	1		
	2		
	3		
	5		
	10		

Шнуровые наборы с 12 мм разъемами для DC датчиков

Подходят для 2-, 3- и 4-проводных датчиков; подключение к много-портовым соединительным блокам и распределителям AS-интерфеса						
Кабельная оболочка	Длина [м]	Число пров.	Ø [мм]	Назначение штыр.	Прямые	Прямоугольные
ПУР, серый	2	4	0,34		V1S-G-2M-PUR V1S-G-5M-PUR	V1S-W-2M-PVC V1S-W-5M-PVC
	5	4	0,34			

Аксессуары, системы электрического соединения

9.2

## Много-портовые соединительные блоки с 12 мм разъемами

Соединительные блоки предлагают быстрый и рентабельный способ установки нескольких датчиков. Они уменьшают установочные и эксплуатационные расходы за счет упрощения ваших требований по проводке. Версии доступны с кабелем, клеммным блоком или M23; с 4 или 8, 12 мм быстросъемными разъемами. Все типы подходят для датчиков типа PNP. Модели с сдвоенными портами позволяют подключение 2-х датчиков на один 12 мм разъем.

**Много-портовый соединительный блок с кабельным соединителем**  
со светодиодами, один сигнал за порт,  
с 4 и 8 портами

размеры (Д x Ш x В), мм  
82 x 54 x 18,5 (4 порта)  
126,5 x 54 x 18,5 (8 портов)



4 :  
**V1-4A-E2-5M-PUR**  
**V1-4A-E2-10M-PUR**

8 :  
**V1-8A-E2-5M-PUR**  
**V1-8A-E2-10M-PUR**

другие длины кабеля  
по запросу

**Много-портовый соединительный блок с клеммным блоком подключения**  
со светодиодами, с 2 сигналами за порт,  
с 4 и 8 портами

размеры (Д x Ш x В), мм  
116,5 x 54 x 32 (4 порта)  
155 x 54 x 32 (8 портов)



4 :  
**V1-4/8A-E2**

8 :  
**V1-8/16A-E2**

**Много-портовый соединительный блок с быстросъемным M23,**  
со светодиодами, один сигнал за порт,  
с 4 и 8 портами

размеры (Д x Ш x В), мм  
110 x 54 x 33,5 (4 порта)  
163 x 54 x 33,5 (8 портов)



4 :  
**V1-4A-E2-M23**

8 :  
**V1-8A-E2-M23**

**Монтажный кронштейн**  
для много-портовых соединительных  
блоков на DIN- рельс



для много-портового соединительного блока  
4 порта:  
**MH 05-SACB-4**

для много-портового соединительного блока  
8 портов:  
**MH 05-SACB-8**

**Защитный кожух**  
для неиспользуемых  
портов M12 x 1



**VAZ-V1-B**

## Испытательные устройства для пускателей

Диагностирование неисправностей на месте может быть проблемой без должного тестирования оборудования. С помощью ручного тестера от Pepperl+Fuchs, датчики приближения могут быть проверены на месте без их демонтажа.

### Преимущества:

- Простота в эксплуатации
- Оптическая и акустическая сигнализация
- Работающий от аккумулятора
- Датчик-пускатель может быть отрегулирован до завершения установки
- Обнаруживает ошибки монтажа
- Проверка тестовой функции/ проверка аккумулятора
- Включает в себя два 9 В блочных аккумулятора

### ST 03



- 2 Светодиодных дисплея
- 3 клеммы для подключения выходов: 0 В, 18 В, и тестовых
- Для проверки всех датчиков DC с 2 -, 3 - или 4-проводной конфигурации, и все датчики, произведенные согласно DIN 19234 NAMUR (не для использования в условиях повышенного риска)
- Максимальный ток нагрузки 100 мА
- Включает в себя два 9 В блочных аккумулятора

### 1-1350



- 5 светодиодных дисплеев
- 4 клеммы для подключения 0 В, 18 В (импульсных, тестовых выходов 1 и 2)
- Для проверки всех 2 -, 3 - и 4-проводных DC датчиков, и всех 2 - и 3-проводных AC датчиков
- Функция проверки испытаний / аккумулятор тест
- Включает в себя два 9 В блочных аккумулятора

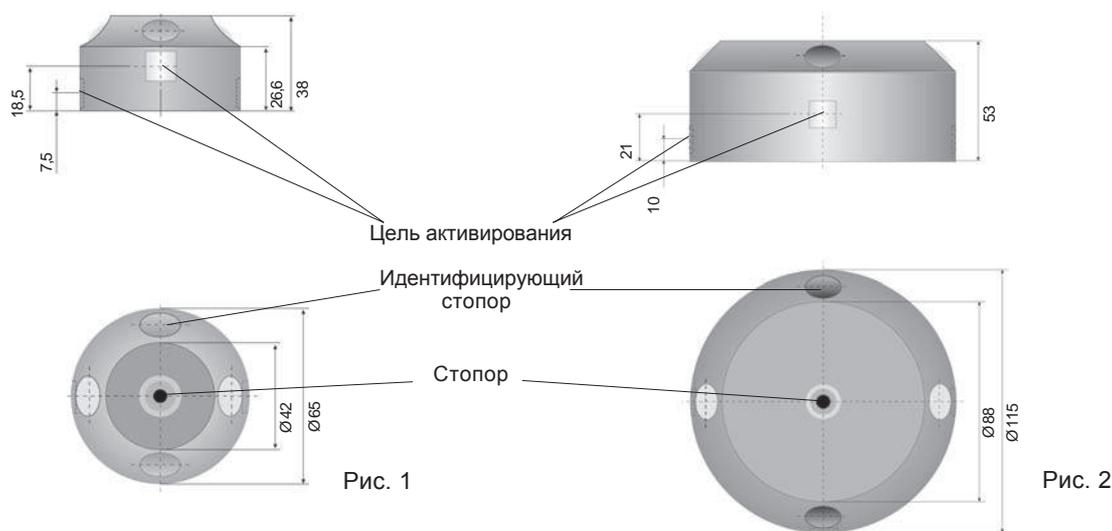
## Аксессуары для позиционеров клапана

Подходящие прижимные ролики позиционирования клапанов и монтажные кронштейны доступны для датчиков серии F31 и F25.

### Прижимные ролики позиционирования клапанов для датчиков серии F31 с фиксированной позиции переключения

Компонент	Диаметр вала	Высота вала	Конфигурация монтаж. отверстия	Замечания	Рис.
BT65A*	< 58 мм	20 + 30 мм	30 x 80 мм	Диаметр кольца макс. 65 мм, Высота упорного кольца макс. 6 мм	1
BT65X**					3
BT115A*	< 90 мм	30 + 50 мм	30 x 130 мм	Диаметр кольца макс. 110 мм, Высота упорного кольца макс. 7 мм	2
BT115X**					4

\* Для вращающихся клапанов (вращение на 180° по часовой стрелке и против часовой стрелки)



\*\* Наружные поверхности BT65X и BT115X прижимные ролики позиционирования изготовлены из нержавеющей стали с отверстиями для целей активирования. Это приводит к инвертированной работе.



Рис. 3



Рис. 4

Объем поставки:	BT 65	BT 115	Материал
Распорка	1 off (толщина 10 мм)	2 off (толщина 10 мм)	ПБТ
Стопор, черный	x 1	1 off	ПБТ
Идентифицирующий стопор, желтый	x 2	2 off	ПБТ
Идентифицирующий стопор, черный	x 2	2 off	ПБТ
Цель активирования	интегрированная	интегрированная	V2A***
Закрепительный винт для F31	2 x M5 x 12	2 x M5 x 12	V2A***
Закрепительный винт для F31K	2 x M5 x 16	2 x M5 x 16	V2A***
Закрепительный винт для прижимного ролика	1 x M6 x 25	1 x M6 x 25	V2A***

Прижимные ролики позиционирования BT65 и BT115 изготовлены из токопроводящего пластика, который предотвращает статические заряды и позволяет установку в потенциально взрывоопасных средах.

\*\*\* V2A = нержавеющая сталь 304

## Прижимные ролики позиционирования для датчиков серии F31 с регулируемыми положениями переключения

<b>BT65B</b>	< 58 мм	20 + 30 мм	30 x 80 мм	Диаметр кольца макс. 65 мм, Высота упорного кольца макс. 6 мм	1
<b>BT115B</b>	< 90 мм	30 + 50 мм	30 x 130 мм	Диаметр кольца макс. 110 мм, Высота упорного кольца макс. 7 мм	2

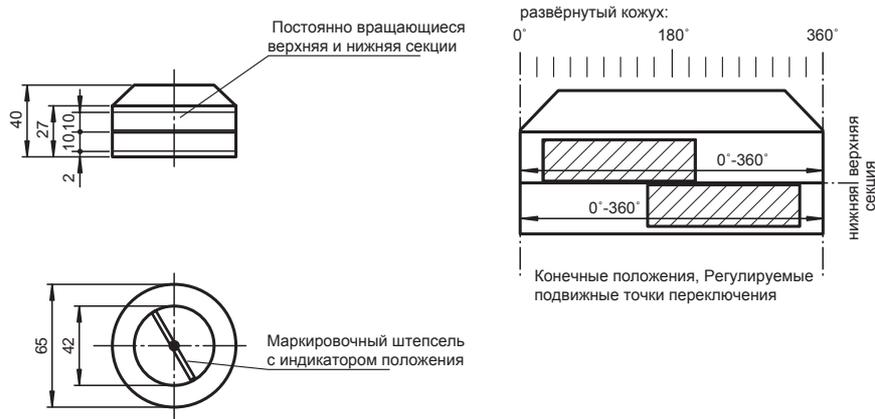


Рис. 1: BT65B

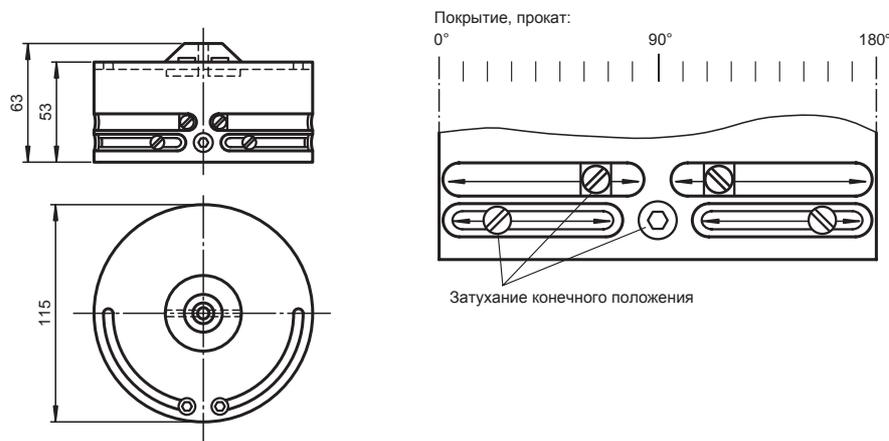
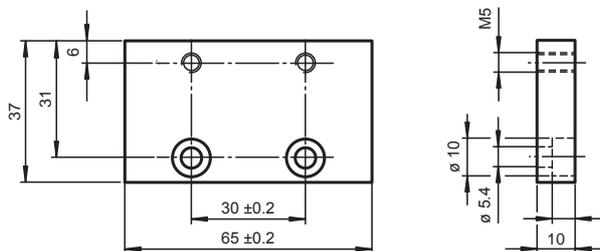


Рис. 2: BT115B

## Аксессуары для серии F31

### МН-ВТ65В

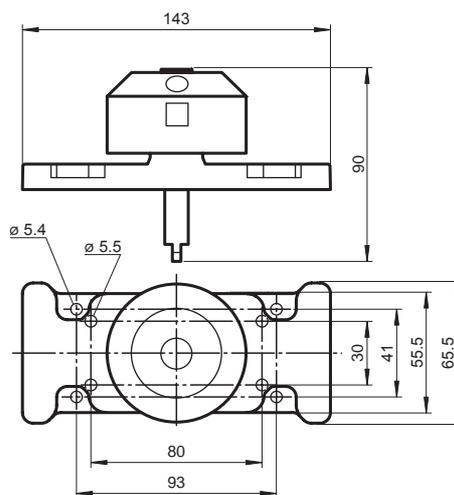


Монтажная плата для использования с прижимным роликом позиционирования ВТ65В в приводах с:

размерами отверстия 80 мм x 30 мм  
размерами отверстия 130 мм x 30 мм

и высотой вала 30 мм

### МН-ВТ65-Тусо



Монтажная плата с валом и прижимный ролик позиционирования ВТ65 для приводов, сделанных Тусо с размерами отверстия 30 мм x 80 мм.

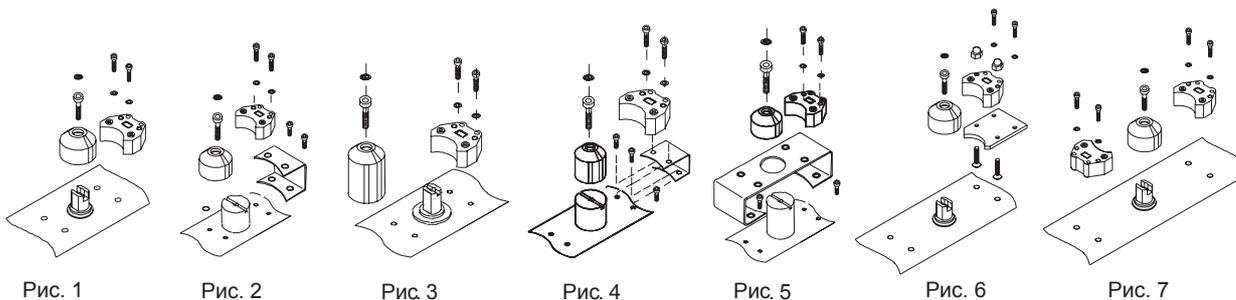
Прижимный ролик позиционирования устанавливается на валу. Может использоваться в потенциально взрывоопасных средах.

## Аксессуары для позиционеров клапана

### Аксессуары для серии F25

Монтажный комплект	Диаметр вала <sup>1)</sup>	Высота вала	Конфигурация монтаж. отверстия	состоящий из:		Рис.
				прижимного ролика	Пластины	
BT32-F25-0	< 34 мм	20 мм	30 x 80 мм	BT32	–	1
BT33-F25-0	< 34	30 мм	30 x 80 мм	BT33	–	3
BT34-F25-2	желательно > 34мм	20/30 мм	30 x 80 мм	BT34	K2	2
BT34-F25-3	желательно > 34мм	30 мм	30 x 130 мм	BT34	K3	4
BT34-F25-4	желательно > 34мм	50 мм	30 x 130 мм	BT34	K4	5
MH5-F25-Y43089	< 34 мм	20/30 мм	30 x 130 мм	–	Металл. пластина	6
MH20-F25-Y43090	Компенсация высоты за дополнительно установленного контроллера			–	F25 полностью инкапсулированный	7

<sup>1)</sup> Если высота кольца > 3 мм, высота пружинного запорного кольца является определителем, а не диаметр вала.



### Монтажные платы MH... F25

### Монтажные платы К...

Компонент	Диаметр вала	Конфигурация монтаж. отверстия	Примечания	Рис.
<b>Прижимный ролик позиционирования</b>				
BT32	≤ 34 мм	–	Высота активной поверхности: 28 мм	8
BT32X	≤ 34 мм	–	как BT32, но с реверсированным направлением действия	–
BT33	≤ 34 мм	–	Высота активной поверхности: 38 мм	9
BT34	≥ 34 мм	–	Высота активной поверхности: 28 мм, сидящий на валу	10
BT37	≥ 34 мм	–	Прижимный ролик BT37 с 4 мм углублением для прикрепления регулятора	–
<b>Монтажная плата</b>				
K2	–	30 x 80 мм	–	2
K3	–	30 x 130 мм	–	4
K4	–	30 x 130 мм	–	5

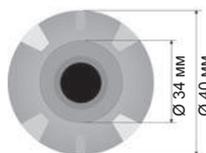


Рис. 8

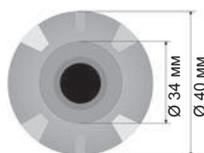


Рис. 9

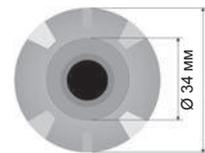


Рис. 10

## Аксессуары для датчиков магнитного поля

### Зажимные ленты

согласно DIN 3017, нержавеющая сталь, ширина ленты 9 мм, толщина ленты 0,70 мм, шестиугольный винт размером 6

Зажимная лента	Назначение	подходит для гидроцилиндров с
SB 40-60 09R	Зажимая лента	Ø30 ... 48 мм
SB 50-70 09R	Зажимая лента	Ø40 ... 58 мм
SB 60-80 09R	Зажимая лента	Ø50 ... 68 мм
SB 70-90 09R	Зажимая лента	Ø60 ... 78 мм

### Зажимая лента с винтом

Нержавеющая сталь, ширина зажимной ленты 10 мм, толщина ленты 0,5 мм

Номер модели	Назначение	подходит для гидроцилиндров с
SB 10M 10R	Зажимая лента, 10м рулон	Ø > 70 мм
SBS 100 R	Винт	—

### Постоянные магниты

#### Магнитные характеристики

Кольцевые магниты из спеченного сплава неодима, железа и бора, и с цинковым покрытием для защиты от коррозии.

Характеристика		Значение	Единица
Энергия	(Ш x В) м	225 ... 280	кДж/м <sup>3</sup>
Остаточная намагниченность	B <sub>r</sub>	1100 ... 1250	мТл
Козрцитивная сила	H <sub>c</sub>	720 ... 930	кА/м
Температурный коэффициент остаточной намагниченности	α	-0,10	%/°C
Проницаемость	μ <sub>0</sub> μ <sub>r</sub>	1,07	мТл/кА/м
Температура Кюри	T <sub>c</sub>	310	°C
Макс. рабочая температура	T <sub>макс</sub>	прибл. 100 ... 150	°C
Плотность	ρ	7,5	г/см <sup>3</sup>

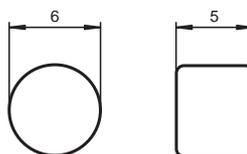
Рекомендуются следующие магниты:

## DM 06-05 NDFEB



Материал: NdFeB  
 Покрытие: Ni + Sn  
 Температура окружающей среды: макс. 120 °C

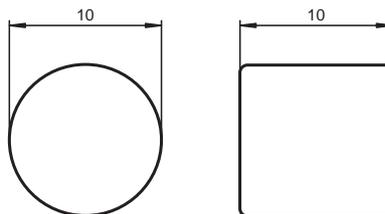
Упаковка: 20 шт



## DM 10-10 NDFEB



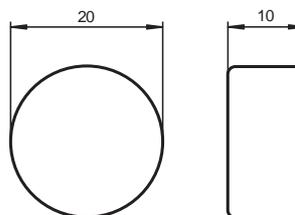
Материал: NdFeB  
 Покрытие: Ni + Sn  
 Температура окружающей среды: макс. 120 °C



## DM 20-10 NDFEB



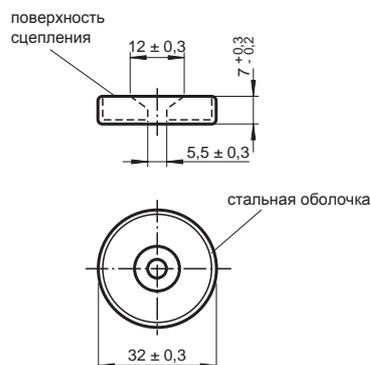
Материал: NdFeB  
 Покрытие: Ni + Sn  
 Температура окружающей среды: макс. 120 °C



## DM 25-32-07



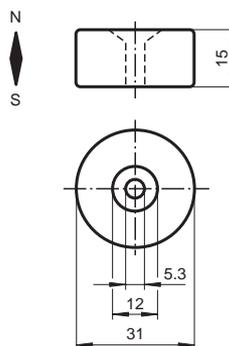
Материал: BaFe с стальной кассетой  
 Температура окружающей среды: -40 ... 85 °C



## DM 60-31-15



Материал: SrFe  
 Температура окружающей среды: макс. 200 °C



Магниты DM ... NDFEB, предназначенные для установки в цилиндр поршня.

## Программа MagCalc

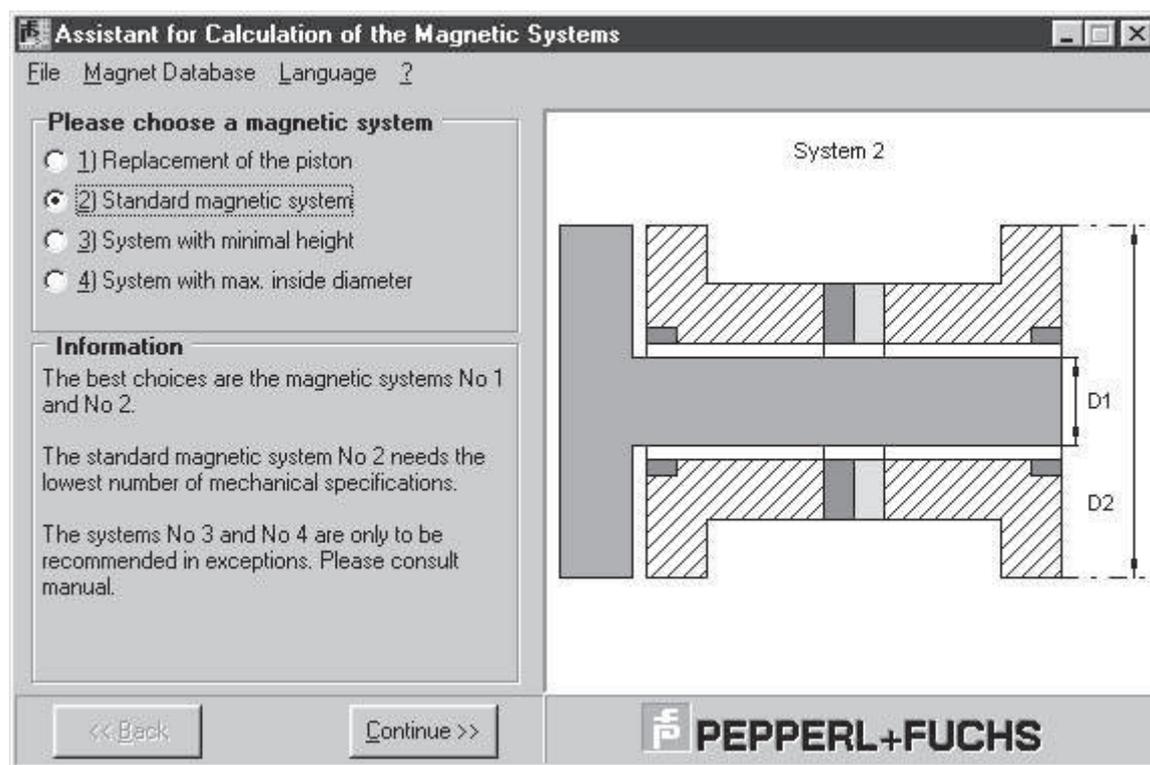
Программа MagCalc используется для разработки магнитных систем для обнаружения позиций поршня в гидравлических цилиндрах с датчиком MBF32-A2-(V1). В зависимости от геометрии и магнитных свойств цилиндра, поршней, а также магнитов, MagCalc определяет размеры магнитной системы, а также минимальное количество необходимых магнитов. Также, поршневая скорость и температура окружающей среды принимаются во внимание при разработке магнитных систем.

## MagCalc

## Требования к MagCalc

- Операционная система: Windows 3.11, Windows 95 или Windows NT
- Компьютер: Windows 3.11 совместим
- Видеокарта: VGA видеокарта с 256 цветами
- Память требования: 5 MB для установки с руководством, 1MB для установки без руководства

Номер модели: MagCalc



Номер модели

**REFLEKTOR H32**

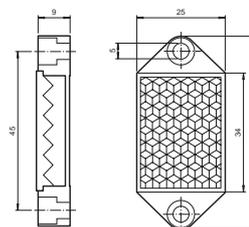
Рефлектор,  
гексагональный 55мм x 25мм,  
монтажные отверстия



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	гексагональный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	55 мм x 25 мм x 9 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H40**

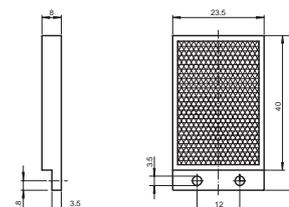
Рефлектор,  
прямоугольный 47,5 мм x 23,5 мм  
монтажные отверстия,  
стопорная лента



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	47,5 мм x 23,5 мм x 8 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H48**

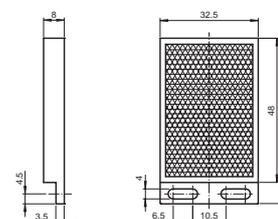
Рефлектор,  
прямоугольный 32,5 мм x 57 мм  
монтажные отверстия,  
стопорная лента



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	32,5 мм x 57 мм x 8 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H50**

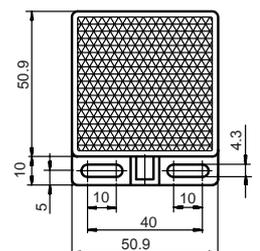
Рефлектор,  
прямоугольный 50,9 мм x 50,9 мм  
монтажные отверстия,  
стопорная лента



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	50,9 мм x 50,9 мм x 8,5 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

Размеры



T = 8.5

Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

9.5

**Номер модели**

**REFLEKTOR H50x100**

Рефлектор, прямоугольный  
122 мм x 49,5 мм,  
Монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      прямоугольный

**Окружающие условия**

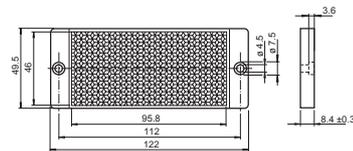
Температура окр. среды    -40 ... 70 °C (233 ... 343 K)

**Механические характеристики**

Размеры                    122 мм x 49,5 мм x 8,4 мм

Монтаж                    Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR H60**

Рефлектор, прямоугольный  
40,5 мм x 60 мм,  
Монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      прямоугольный

**Окружающие условия**

Температура окр. среды    -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

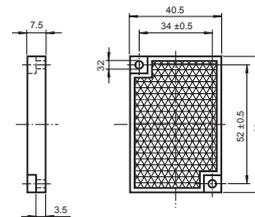
**Механические характеристики**

Материал                ПММА/АБС

Размеры                    60 мм x 40,5 мм x 7,5 мм

Монтаж                    Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR H65**

Рефлектор, прямоугольный  
65 мм x 32,5 мм,  
Монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      прямоугольный

**Окружающие условия**

Температура окр. среды    -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

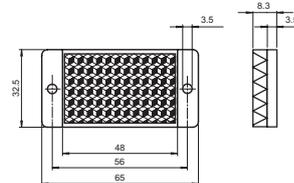
**Механические характеристики**

Материал                ПММА/АБС

Размеры                    65 мм x 32,5 мм x 8,3 мм

Монтаж                    Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR H72**

Рефлектор, прямоугольный  
72 мм x 19 мм,  
Монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      прямоугольный

**Окружающие условия**

Температура окр. среды    -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

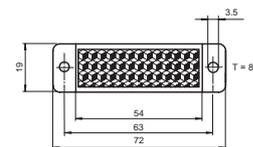
**Механические характеристики**

Материал                ПММА/АБС

Размеры                    72 мм x 19 мм x 8,5 мм

Монтаж                    Монтажные отверстия

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

Номер модели

**REFLEKTOR H75**

Рефлектор,  
прямоугольный 75 мм x 34,5 мм,  
Монтажные отверстия



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции: прямоугольный

Окружающие условия

Температура окр. среды: -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

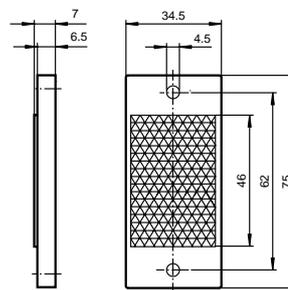
Механические характеристики

Материал: ПММА/АБС

Размеры: 75 мм x 34,5 мм x 7 мм

Монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H78**

Рефлектор,  
гексагональный 78 мм x 61 мм,  
Монтажные отверстия



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции: гексагональный

Окружающие условия

Температура окр. среды: -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

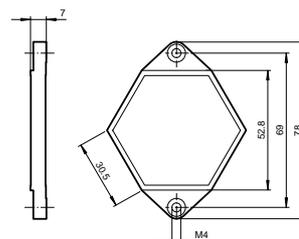
Механические характеристики

Материал: ПММА/АБС

Размеры: 78 мм x 61 мм x 7 мм

Монтаж: Монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H85-2**

Рефлектор,  
прямоугольный 85,5 мм x 84,5 мм,  
Монтажные отверстия



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции: прямоугольный

Окружающие условия

Температура окр. среды: -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

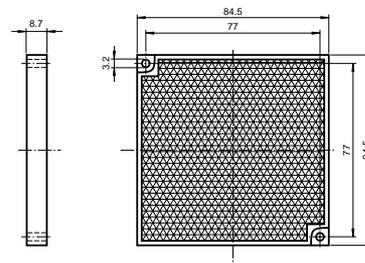
Механические характеристики

Материал: ПММА/АБС

Размеры: 84,5 мм x 84,5 мм x 8,7 мм

Монтаж: Монтажные Отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR H100**

Рефлектор,  
прямоугольный 122 мм x 99,35 мм,  
Монтажные отверстия



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции: прямоугольный

Окружающие условия

Температура окр. среды: -40 ... 70 °C (233 ... 343 K)

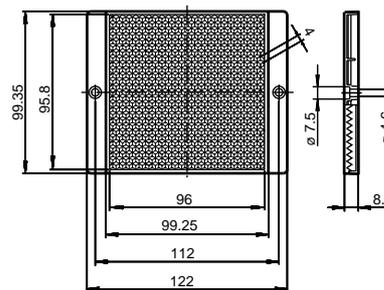
Механические характеристики

Материал: ПММА

Размеры: 122 мм x 99,35 мм x 8,5 мм

Монтаж: Монтажные отверстия

Размеры



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR H180**

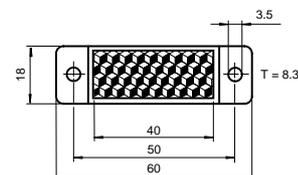
Рефлектор, прямоугольный  
60 мм x 18 мм,  
монтажные отверстия



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	60 мм x 18 мм x 8,3 мм
Монтаж	монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR H180**

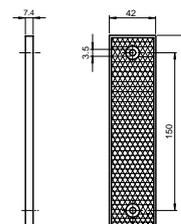
Рефлектор, прямоугольный  
180 мм x 40 мм,  
монтажные отверстия



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	180 мм x 40 мм x 7,4 мм
Монтаж	монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR C60**

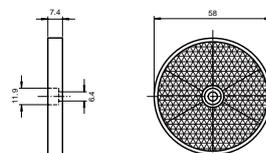
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  58 мм,  
центральное монтажное отверстие



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 68 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR C65**

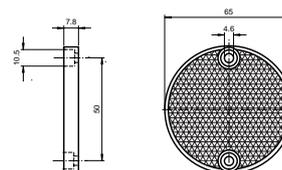
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  65 мм,  
монтажные отверстия



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 65 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR C110-2**

Рефлектор, круглый  $\varnothing$  85 мм,  
центральное монтажное отверстие



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

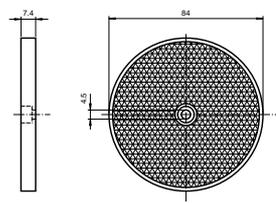
**Механические характеристики**

Материал              ПММА/АБС

Размеры                Диаметр: 84 мм

Монтаж                Монтажное отверстие

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR VR10**

Рефлектор, прямоугольный  
60 мм x 19 мм,  
монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      прямоугольный

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)

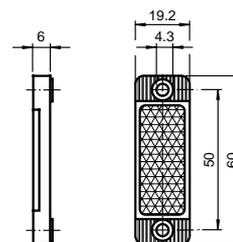
**Механические характеристики**

Материал              ПММА/АБС

Размеры                60 мм x 19 мм x 6 мм

Монтаж                монтажные отверстия

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR A17**

ø 20,5



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

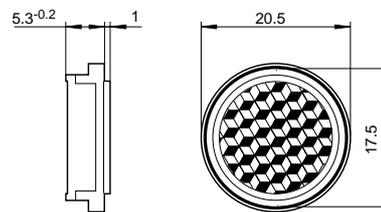
**Механические характеристики**

Материал ПММА/АБС

Размеры Диаметр: 20,5 мм

Монтаж самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR A25**

Рефлектор, круглый ø 25 мм, самоклеющийся



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

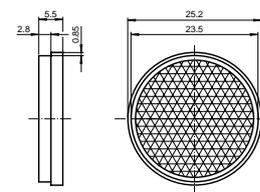
**Механические характеристики**

Материал ПММА/АБС

Размеры Диаметр: 25 мм

Монтаж самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR A35**

Рефлектор, круглый ø 35 мм, самоклеющийся



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

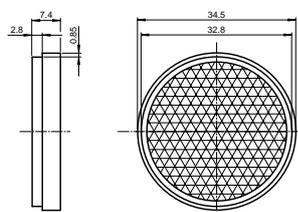
**Механические характеристики**

Материал ПММА/АБС

Размеры Диаметр: 35 мм

Монтаж самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR A46**

Рефлектор, круглый ø 46 мм, самоклеющийся



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

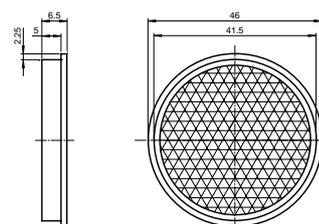
**Механические характеристики**

Материал ПММА/АБС

Размеры Диаметр: 46 мм

Монтаж самоклеющийся

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

Номер модели

**REFLEKTOR A48**

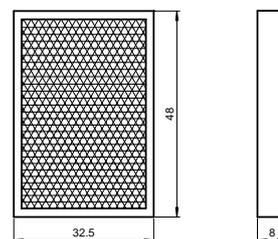
Рефлектор, прямоугольный  
48 мм x 32,5 мм  
мм, самоклеющийся



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	48 мм x 32,5 мм x 8 мм
Монтаж	самоклеющийся

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR A80**

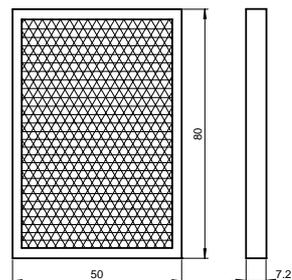
Рефлектор, прямоугольный  
80 мм x 50 мм,  
самоклеющийся



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	80 мм x 50 мм x 7,2 мм
Монтаж	самоклеющийся

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR CA24**

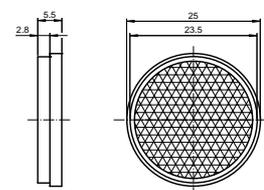
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  25 мм,  
самоклеющийся



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 25 мм
Монтаж	самоклеющийся

Размеры



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**OFR-600/200**  
**OFR-800/200**

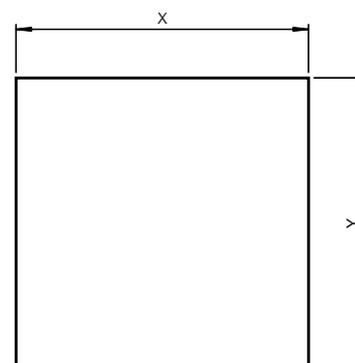
Отражательная лента 600 мм x 200 мм  
Отражательная лента 800 мм x 200 мм



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	IRF6000
Размеры	600 мм x 200 мм 800 мм x 200 мм
Монтаж	самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**OFR-3870-A4**  
**OFR-3870-45700/76**

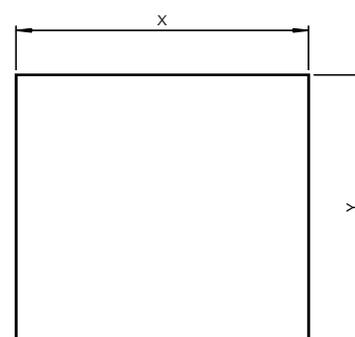
Отражательная лента A4(297мм x 210мм)  
Отражательная лента 47500 x 76 мм  
Подходят для волоконно-оптических датчиков без поляризационного фильтра



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	IRF6000
Размеры	297 мм x 210 мм 47500 мм x 76 мм
Монтаж	самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**OFR-100/100**  
**OFR-1000/1000**

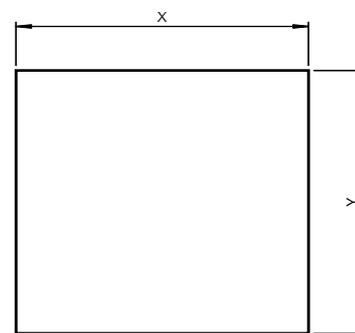
Отражательная лента 100 мм x 100 мм  
Отражательная лента 1000ммx1000мм



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 70 °С (253 ... 343 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Тур 3870
Размеры	100 мм x 100 мм 1000 мм x 1000 мм
Монтаж	самоклеющийся

**Размеры**



**Номер модели**

**OFR-A4**  
**OFR70-2**

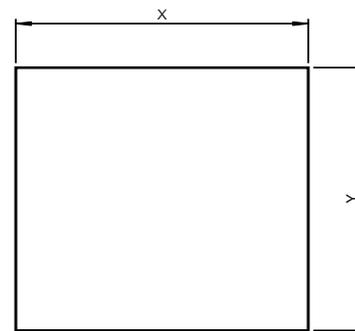
Отражательная лента A4 (297 мм x 210 мм)  
Отражательная лента 70 мм x 70 мм



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	рулон
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 70 °С (253 ... 343 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Тур 3870
Размеры	297 мм x 210 мм 70 мм x 70 мм
Монтаж	самоклеющийся

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR Clp25**

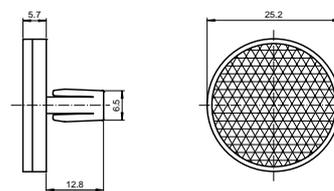
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  25,2 мм,  
быстрофиксируемый



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)	
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 25,2 мм
Монтаж	Быстрофиксируемый

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR Clp40**

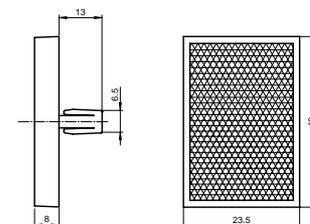
Рефлектор, прямоугольный  
40 мм x 23,5 мм,  
быстрофиксируемый



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)	
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	40 мм x 23,5 мм x 8 мм
Монтаж	Быстрофиксируемый

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR Clp42**

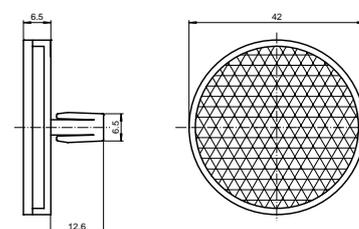
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  42 мм,  
быстрофиксируемый



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды -20 ... 85 °C (253 ... 358 K)	
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 42 мм
Монтаж	Быстрофиксируемый

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR S25**

Рефлектор, круглый  $\varnothing$  25 мм,  
винтовая фиксация М4



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды    -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

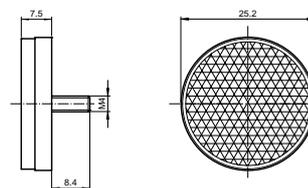
**Механические характеристики**

Материал                      ПММА/АБС

Размеры                        Диаметр: 25 мм

Монтаж                        винтовая фиксация

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR S42**

Рефлектор, круглый  $\varnothing$  42 мм,  
винтовая фиксация М5



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции      круглый

**Окружающие условия**

Температура окр. среды    -20 ... 85 °С (253 ... 358 К)

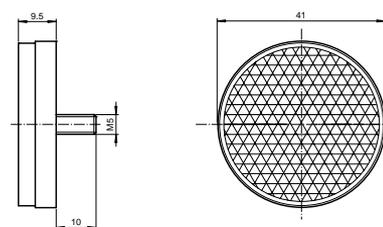
**Механические характеристики**

Материал                      ПММА/АБС

Размеры                        Диаметр: 42 мм

Монтаж                        винтовая фиксация

**Размеры**



Номер модели

**REFLEKTOR MA21**

Рефлектор с микроструктурой, круглый  $\varnothing$  21 мм, самоклеющийся



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции	круглый
Высота T <sub>тип</sub>	прибл. 1,2 мм

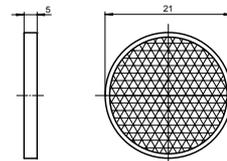
Окружающие условия

Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
------------------------	-------------------------------

Механические характеристики

Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 21 мм
Монтаж	самоклеющийся

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR MA50**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 10 мм x 50 мм, самоклеющийся



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции	прямоугольный
Высота T <sub>тип</sub>	прибл. 1,2 мм

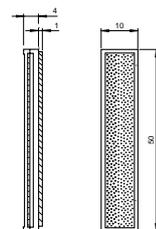
Окружающие условия

Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
------------------------	-------------------------------

Механические характеристики

Материал	ПММА/АБС
Размеры	10 мм x 50 мм x 5 мм
Монтаж	самоклеющийся

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR MCLIP 21**

Рефлектор с микроструктурой, круглый  $\varnothing$  21 мм, быстросфиксируемый



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции	круглый
-----------------	---------

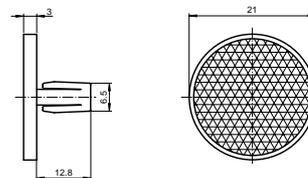
Окружающие условия

Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
------------------------	-------------------------------

Механические характеристики

Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 21 мм
Монтаж	Snap-in

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR MN20**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 32 мм x 20 мм, монтажные отверстия



Технические данные

Общие технические условия

Тип конструкции	прямоугольный
Высота T <sub>тип</sub>	прибл. 1,2 мм

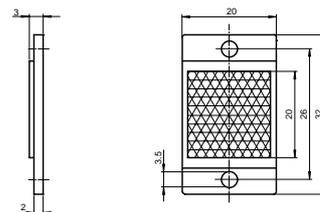
Окружающие условия

Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
------------------------	-------------------------------

Механические характеристики

Материал	ПММА/АБС
Размеры	32 мм x 20 мм x 3 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

Размеры



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR MN23**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 23 мм x 13,8 мм диагональное монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	прямоугольный
Высота Tірел	прибл. 0,9 мм

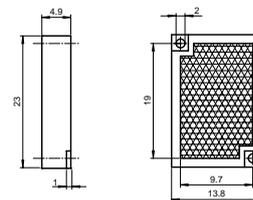
**Окружающие условия**

Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
------------------------	-------------------------------

**Механические характеристики**

Материал	ПММА/АБС
Размеры	23 мм x 13,8 мм x 4,9 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR MN50**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 50,9мм x 50,9 мм монтажные отверстия, стопорная лента



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	прямоугольный
Высота Tірел	прибл. 0,9 мм

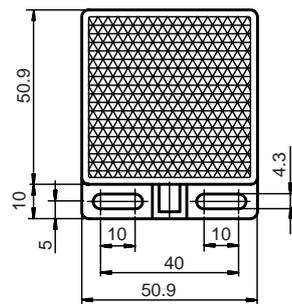
**Окружающие условия**

Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
------------------------	-------------------------------

**Механические характеристики**

Материал	ПММА/АБС
Размеры	50,9 мм x 50,9 мм x 8,5 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



T = 8.5

**Номер модели**

**REFLEKTOR MN56**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 62 мм x 10 мм, монтажные отверстия



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	прямоугольный
Высота Tірел	прибл. 1,2 мм

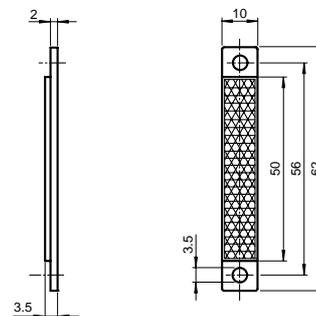
**Окружающие условия**

Температура окр. среды	-20 ... 85 °С (253 ... 358 К)
------------------------	-------------------------------

**Механические характеристики**

Материал	ПММА/АБС
Размеры	62 мм x 10 мм x 3,5 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR MH78**

Рефлектор с микроструктурой, гексагональный 78 мм x 61 мм монтажные отверстия

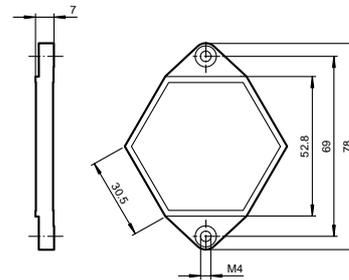


**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	гексагональный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	78 мм x 61 мм x 7 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR MH82**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 82 x 60 , монтажные отверстия,

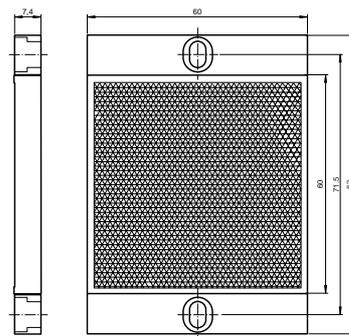


**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	82 мм x 60 мм x 7,4 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR MS21**

Рефлектор с микроструктурой, круглый ø 21 мм, винтовая фиксация

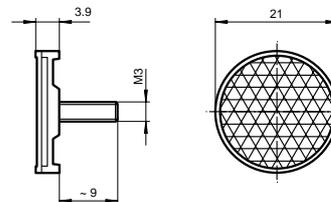


**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	Диаметр: 21 мм
Монтаж	винтовая фиксация

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR MVR10**

Рефлектор с микроструктурой, прямоугольный 60 x 19 , монтажные отверстия

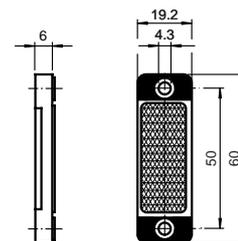


**Технические данные**

**Общие технические условия**

Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 85 °C (253 ... 358 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	60 мм x 19 мм x 6 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**REFLEKTOR H85HT**

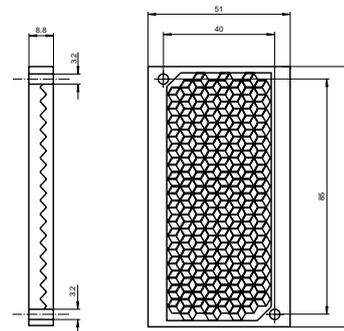
Рефлектор, прямоугольный  
51 мм x 94 мм, монтажные отверстия,  
высокая термостойкость до 500°C



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-50 ... 500 °C (223 ... 773 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Боросиликатное стекло
Размеры	51 мм x 94 мм
Монтаж	Монтажные отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR H116HT**

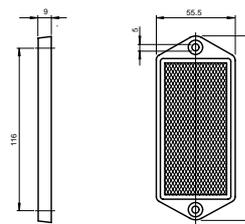
Рефлектор, прямоугольный  
55,5 мм x 132 мм, монтажные  
отверстия, высокотемпературные  
применения



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 110 °C (253 ... 383 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Размеры	55,5 мм x 132 мм x 9 мм
Монтаж	Монтажные Отверстия

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR Clip 50HT**

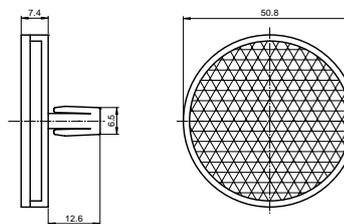
Рефлектор, круглый  $\varnothing$  50 мм,  
быстрофиксируемый, высоко-  
температурные применения



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 110 °C (253 ... 383 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Размеры	Диаметр: 50 мм
Монтаж	быстрофиксируемый

**Размеры**



**Номер модели**

**REFLEKTOR MCLIP 15HT**

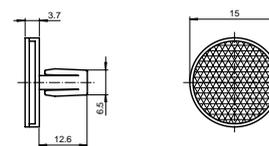
Рефлектор с микроструктурой,  
круглый  $\varnothing$  15 мм, быстрофиксируе-  
мый, высокотемпературные  
применения



**Технические данные**

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	круглый
Tipel height	прибл. 0,8 мм
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-20 ... 110 °C (253 ... 383 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Размеры	Диаметр: 15 мм
Монтаж	быстрофиксируемый

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

Номер модели

**REFLEKTOR HEATER 120**

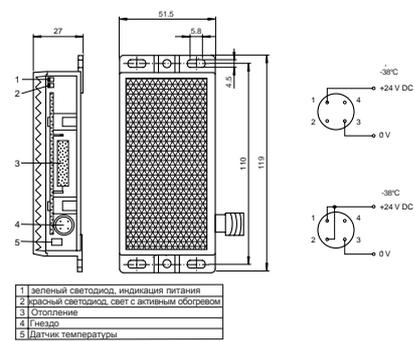
Рефлектор, прямоугольный  
120мм x 51мм, монтажные отверстия,  
подогрев 24 В DC



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Электрические характеристики</b>	
Рабочее напряжение	24 В DC
Рабочий ток	200 мА
Потребляемая мощность P <sub>0</sub> макс.	4,8 Вт
<b>Окружающие условия</b>	
-20 ... 60 °C (253 ... 333 К)	
<b>Механические характеристики</b>	
Подключение	соединитель M12 x 1, 4-штыр.
Размеры	119 мм x 51,5 мм x 27 мм
Монтаж	монтажные отверстия

Размеры



Номер модели

**REFLEKTOR ORR50G**

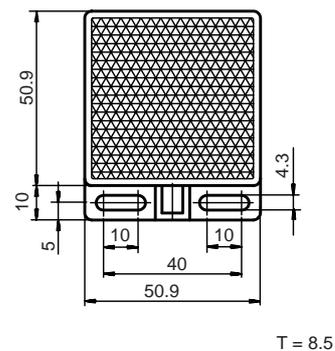
Рефлектор, прямоугольный  
50,9 мм x 50,9 мм, монтажные  
отверстия, стопорная лента и  
поляризационный фильтр



Технические данные

<b>Общие технические условия</b>	
Тип конструкции	прямоугольный
<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	0 ... 50 °C (273 ... 323 К)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	ПММА/АБС
Размеры	50,9 мм x 50,9 мм x 8,5 мм
Монтаж	монтажные отверстия

Размеры



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: рефлекторы

**Номер модели**

**K-LA01**

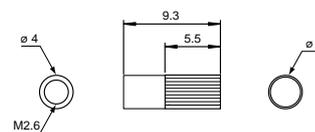
Насадочная линза



**Технические данные**

<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-30 ... 200 °C (243 ... 473 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Нержавеющая Сталь
Масса	прибл. 1 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	Аксессуары

**Размеры**



**Номер модели**

**K-LA02**

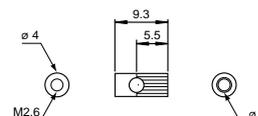
Насадочная линза 90°



**Технические данные**

<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-30 ... 150 °C (243 ... 423 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Нержавеющая Сталь
Масса	прибл. 1 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	Аксессуары

**Размеры**



**Номер модели**

**K-LA03**

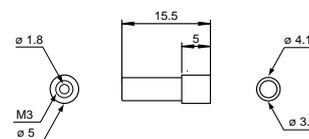
Насадочная линза M3



**Технические данные**

<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-30 ... 200 °C (243 ... 473 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	пластмассовый
Масса	прибл. 1 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	Аксессуары

**Размеры**



**Номер модели**

**K-LA04**

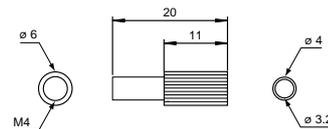
Насадочная линза M4



**Технические данные**

<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среды	-30 ... 200 °C (243 ... 473 K)
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	пластмассовый
Масса	прибл. 1 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	Аксессуары

**Размеры**



Аксессуары для фотоэлектрических датчиков: волоконная оптика

**Номер модели**

**K-LA06**

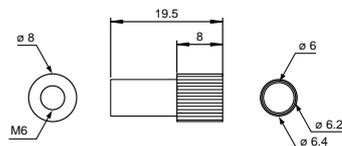
Насадочная линза M6



**Технические данные**

<b>Окружающие условия</b>	
Температура окр. среда -30 ... 200 °C (243 ... 473 K)	
<b>Механические характеристики</b>	
Материал	пластмассовый
Масса	прибл. 1 г
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	Аксессуары

**Размеры**



**Номер модели**

**KM3-0,5**

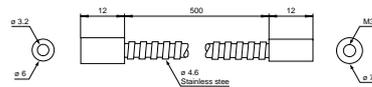
Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M3 x 0,5 м



**Технические данные**

<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Нержавеющая Сталь
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	.

**Размеры**



**Номер модели**

**KM3-1,0**

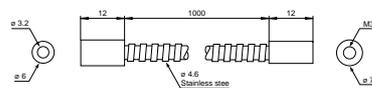
Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M3 x 1,0 м



**Технические данные**

<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Нержавеющая Сталь
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	.

**Размеры**



**Номер модели**

**KM4-0,5**

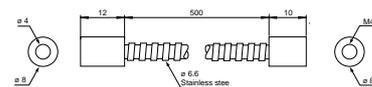
Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M4 x 0,5 м



**Технические данные**

<b>Механические характеристики</b>	
Материал	Нержавеющая Сталь
<b>Подходящие серии</b>	
Серии	.

**Размеры**



Аксессуары, для фотоэлектрических датчиков: волоконная оптика

**Номер модели**

**KM4-1,0**

Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M4 x 1,0

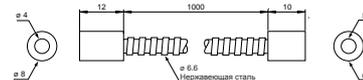


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	Нержавеющая Сталь
Подходящие серии	
Серии	.

**Размеры**



**Номер модели**

**KM6-0,5**

Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M6 x 0,5

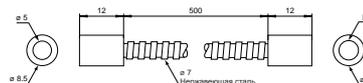


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	Нержавеющая Сталь
Подходящие серии	
Серии	.

**Размеры**



**Номер модели**

**KM6-1,0**

Металлическая облицовка для  
пластмассовой волоконной оптики  
M6 x 1,0

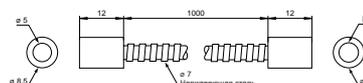


**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал	Нержавеющая Сталь
Подходящие серии	
Серии	.

**Размеры**



**Номер модели**

**KL-CUT**

для пластмассовой волоконной  
оптики

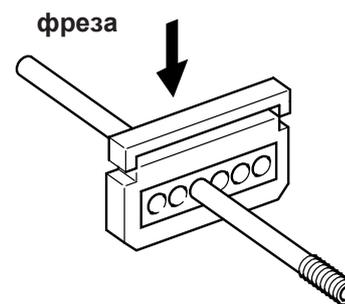


**Технические данные**

**Механические характеристики**

M	.8
Suitable series	

**Размеры**



Аксессуары для фотоэлектрических датчиков: волоконная оптика

**Номер модели**

**BF 18-F**

Монтажный фланец с мёртвым упором, 18 мм



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Внутренний диаметр 18 мм

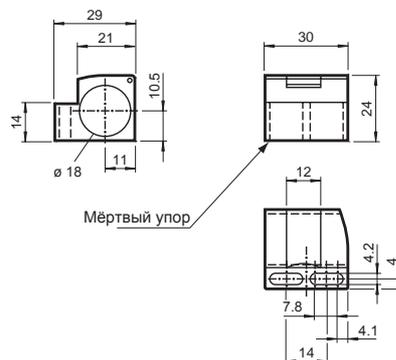
**Окружающие условия**

Температура окр. среда -25 ... 85 °C (248 ... 358 K)

**Механические характеристики**

Материал поликарбонат (ПК), черный

**Размеры**



**Номер модели**

**OLA18 Adapter**

Адаптер для подключения к волоконно-оптическим фотоэлектрическим датчикам



**Технические данные**

**Механические характеристики**

Материал

Корончатая гайка нержавеющая сталь

Промежуточный диск пластмассовый

Масса 5 г

**Подходящие серии**

Серии VL18, 18GM60, CP18

**Размеры**



**Номер модели**

**OTS 18**

Комплект переключателя для VariKont M®



**Технические данные**

**Механические характеристики**

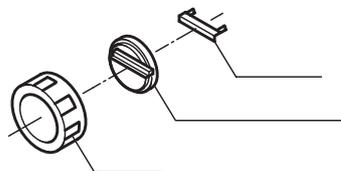
Материал пластмассовый

Масса прилб. 2 г

**Подходящие серии**

Серии VariKont M

**Размеры**



**Номер модели**

**RL28-GLASS-C**

Резервное стекло



**Технические данные**

**Общие технические условия**

Доп. аксессуары М4 x 8 мм винт с накатанной головкой

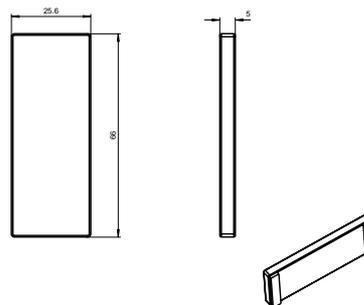
**Механические характеристики**

Материал стекло

**Подходящие серии**

Серии RL28, RL29

**Размеры**



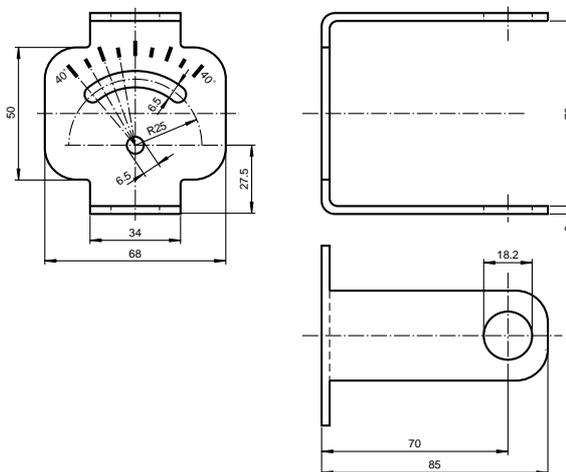
Аксессуары для фотоэлектрических датчиков: волоконная оптика

**MH-USB01**



Осевой монтажный кронштейн с угловой шкалой для ультразвуковых датчиков двойного листа

Материал: нержавеющая сталь



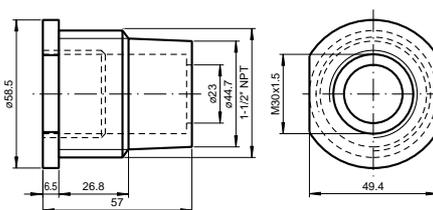
**M 105**



Тефлоновый монтажный колодец для датчиков диаметром 30 мм, (UB/UC300, -500 и - 2000).

- **Безопасный монтаж**
- **Простота установки**
- **Прочная конструкция**
- **Химически стойкий**

Материала: ПТФЭ  
(датчики приобретаются отдельно)



**PA02**

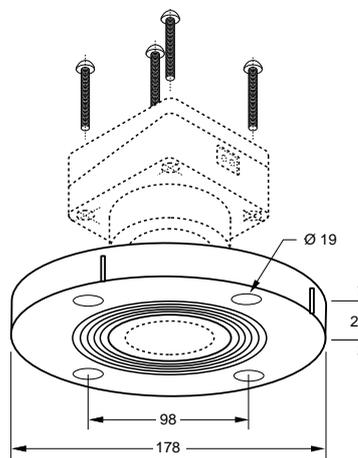


Монтажный фланец для всех датчиков серии FP

- **Безопасный монтаж**
- **Простота установки**
- **Прочная конструкция**

(датчики приобретаются отдельно)

Материал: ПВХ



Гайка M12K-VE  
Гайка 8K-VE  
Гайка M30K-VE



Пластиковые гайки с центрирующим кольцом для безвибрационного монтажа цилиндрических датчиков диаметром 12, 18 и 30 мм.

Эти пластиковые гайки должны использоваться в применениях, где датчик свинчивается в передней трети втулочного отверстия и эксплуатируется при температуре < 0°C.

Материал: ПА  
(Единица упаковки: 1 пара)

UVW90-K18  
UVW90-K30

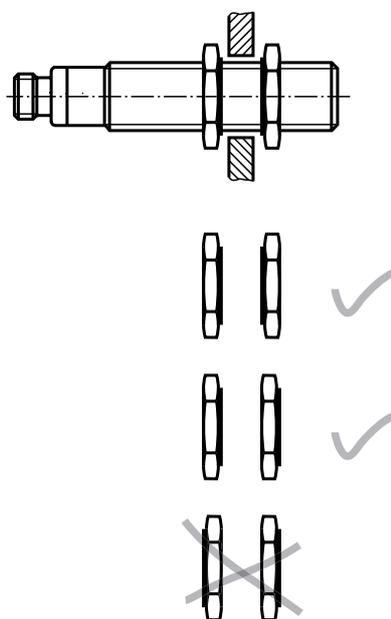


Переходники ультразвукового контура для датчиков диаметром 18 и 30 мм

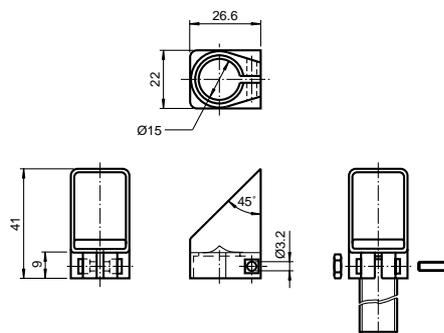
- Зажимная установка
- Смещения звука на 90° для сложных условий установки
- Универсальное установочное положение

Путем смещения ультразвукового пучка на 90° от плоскости обнаружения, переходники контура позволяют низкопрофильный монтаж ультразвуковых датчиков диаметром 18 мм или 30 мм на резервуарах, конвейерах и т.д. Кроме этого, конструкция предотвращает падение частиц пыли от сбора на лицевой стороне датчика, обеспечивая точность в пыльных условиях.

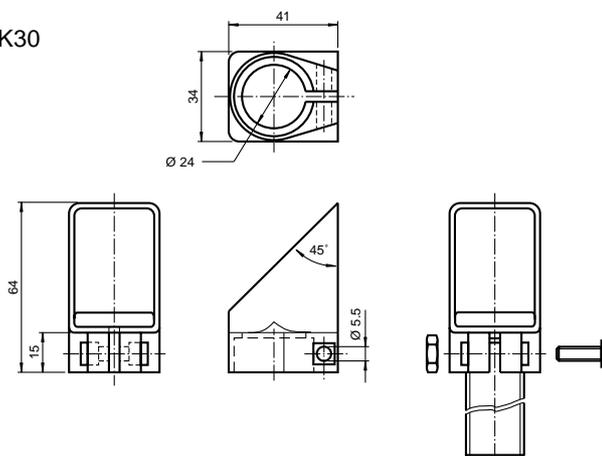
Материал: ПММА



UVW90-K18



UVW90-K30



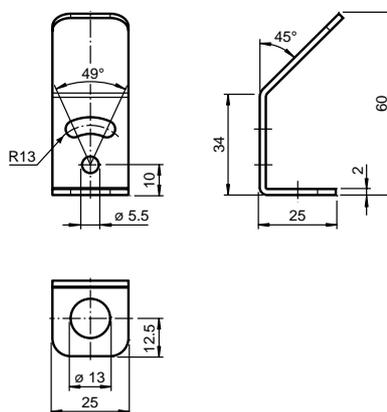
**UVW90-M12**



Переходники ультразвукового контура для датчиков диаметром 12 мм

- Опция универсальной установки
- Смещения звука на 90° для сложных условий установки
- Универсальное установочное положение

Материал: нержавеющая сталь



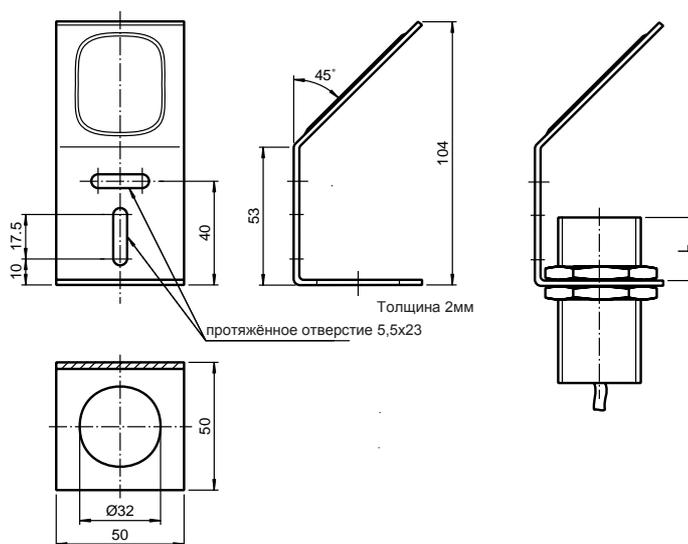
**UVW90-M30**



Переходники ультразвукового контура для датчиков диаметром 30 мм

- Опция универсальной установки
- Смещения звука на 90° для сложных условий установки
- Универсальное установочное положение
- Эффект фокусировки
- Увеличение диапазона обнаружения (посредством фокусировки)
  - прил. на 40 % для UB/UC500 (при размере L = 10 мм)
  - прил. на 20 % для UB/UC2000 (при размере L = 35 мм +/- 5 мм)

Материал: нержавеющая сталь



## UC-30GM-TEMP



Внешний датчик температуры

- для ультразвуковых датчиков серии UC...-30GM-... и LUC4T-...
- 8 мм штекерный соединитель
- Одно- дырочный монтаж с фиксированным положением

## LUC4-Z30-G2V LUC4-Z30-N2V



Внешний датчик температуры

- для ультразвуковых датчиков уровня серии LUC4T-... и UC...-30GM-...
- 8 мм штекерный соединитель
- Одно- дырочный монтаж в резьбе: G $\frac{1}{2}$ " (LUC4-Z30-G2V) /  $\frac{1}{2}$ "NPT (LUC4-Z30-N2V).

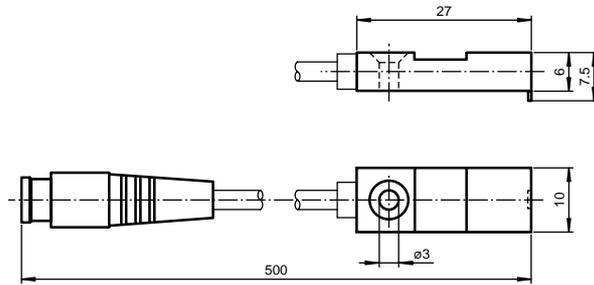
## FP100



Удаленный потенциометр

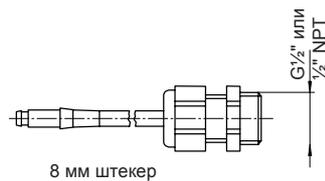
Потенциометр для регулировки диапазона обнаружения ультразвукового датчика со сквозным пучком UBE4000-30GM-SA2-V15.

Потенциометр подключен к трансмиттеру.



Внешний датчик температуры UC-30GM-TEMP может быть подключен к ультразвуковым датчикам серии UC...-30GM-... and LUC4T-... в качестве альтернативы поставляемому температурному модулю.

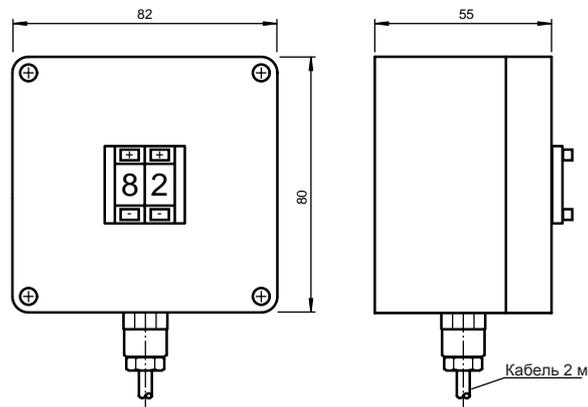
Использование UC-30GM-TEMP позволяет контролировать окружающую температуру независимо от условий установки датчика, с целью минимизации температурных воздействий.



длина кабеля: 300 мм

Внешний датчик температуры LUC4-Z30-G2V (с резьбой G $\frac{1}{2}$ "A) или LUC4-Z30-N2V (с резьбой  $\frac{1}{2}$ "NPT) подключен к ультразвуковым датчикам серии LUC4T-... и UC...-30GM-... в качестве альтернативы поставляемому температурному штекеру.

Использование LUC4-Z30-... позволяет контролировать окружающую температуру независимо от условий установки датчика, с целью минимизации температурных воздействий.



## USB-0.8M-PVC ABG-SUBD9



Интерфейсный адаптер USB/RS\_232

Современные ноутбуки и компьютеры зачастую не оснащены стандартным последовательным интерфейсом RS 232.

Во всяком случае, интерфейсный адаптер USB-0,8M-PVC ABG-SUBD9 предлагает простое решение к использованию многочисленных функций сервисной программы ULTRA 3000.

Интерфейсный конвертор USB-0.8M-PVC ABG-SUBD9 обеспечивает последовательный интерфейс RS 232 на свободном USB-порту.

Он может быть подключен к порту USB либо непосредственно, либо посредством 800 мм USB-кабеля, который входит в комплект.

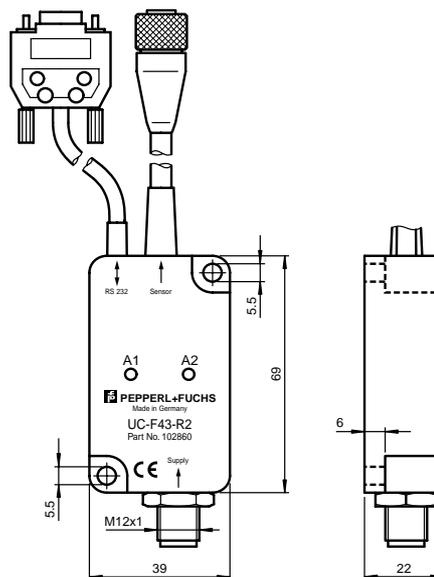
Наши интерфейсные кабели могут быть подключены к 9-контактным разъемам Sub-D привычным способом.

## UC-F43-R2



RS 232 интерфейс

- Для датчиков UC300-F43-2KIR2-V17 и UC2000-F43-2KIR2-V17.
- Простое включение в подключаемый ввод датчика.

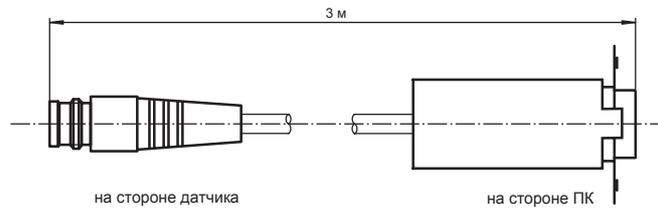


Этот блок может быть установлен между разъемом кабельного соединения V17 и разъемом V17 на датчике для процедуры TEACH-IN. Запрограммированные функции сохраняются при удалении блока программирования и/или при выключении питания.

## UC-30GM-R2



Интерфейсный кабель

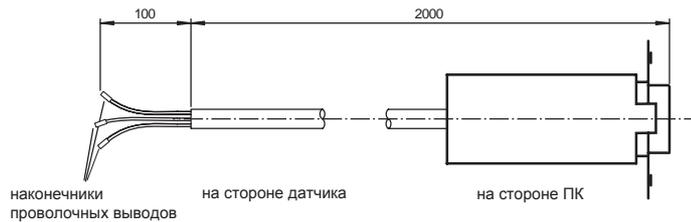


UC-30GM-R2 интерфейсный кабель позволяет программирование ультразвуковых датчиков UC...-30GM-..R2-V15 посредством программного обеспечения ULTRA 2001. Кабель создает соединение между RS 232 интерфейсом ПК и разъемом температуры / программирования на датчике.

## UC-FP/U9-R2



Интерфейсный кабель

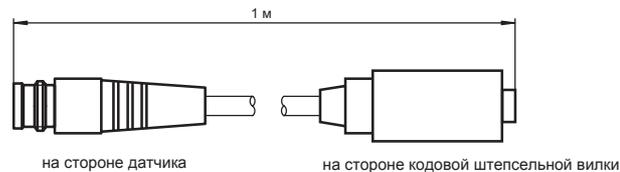


UC-FP/U9-R2 интерфейсный кабель позволяет программирование концевых выключателей и ультразвуковых датчиков серии FP посредством программного обеспечения ULTRA 2001. Кабель создает соединение между RS 232 интерфейсом ПК и интерфейсными соединениями в клеммном отсеке датчика.

## UC-30GM-PROG



Кабельный удлинитель



Кабельный удлинитель UC-30GM-PROG позволяет обучение (Teach-in) датчиков Серий UC...-30GM-... и LUC... на труднодоступных установочных местах. Кабельный удлинитель на стороне датчика подключается в штепсельную розетку температуры датчика. Датчик может быть запрограммирован посредством розетки температуры на другом конце кабеля.

## UB-PROG2



Устройство программирования

- Для ультразвуковых датчиков

UB300			
UB400	-12GM		
UB500	-18GM40	-E4	
UB800	-18GM75	-E5	
UB1000	-30GM	-I	-V15
UB2000	-F42(S)	-U	
UB4000	-F54		
UB6000			

... у которых вход teach-in находится на штыре 2.

- Легкое teach-in точек переключения A1/A2 или измерительного окна.
- Легкий выбор выходной функции: режим окна, функции NO/NC. Одна точка переключения, функция NO/NC.
- Контроль диапазона обнаружения.

## UB-PROG3



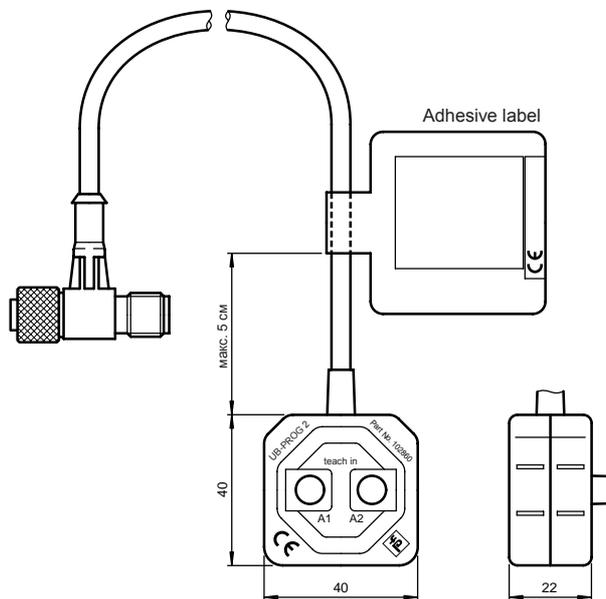
Устройство программирования

- Для ультразвуковых датчиков

UB500		-E01	
UB1000	-18GM75	-E23	-V15
		-E6	
		-E7	

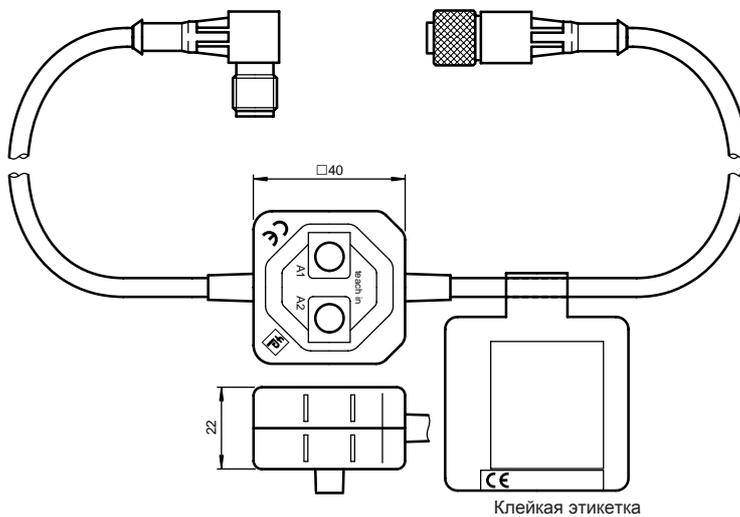
... у которых вход teach-in находится на штыре 5.

- Легкое teach-in точек переключения A1/A2 или измерительного окна.
- Легкий выбор выходной функции: режим окна, функции NO/NC. Одна точка переключения, функция NO/NC.
- Контроль диапазона обнаружения.



Этот блок может быть установлен между разъемом кабельного соединения V15 и разъемом V15 на датчике для процедуры TEACH-IN.

точки переключения/ измерительное окно и выходная функция могут быть предварительно обучены (teach-in) посредством кнопок A1 и A2. Настроенные точки переключения и функции, путем teach-in, сохраняются при удалении блока программирования и/или при выключении питания.



Этот блок может быть установлен между разъемом кабельного соединения V15 и разъемом V15 на датчике для процедуры TEACH-IN.

точки переключения/ измерительное окно и выходная функция могут быть предварительно обучены (teach-in) посредством кнопок A1 и A2. Настроенные точки переключения и функции, путем teach-in, сохраняются при удалении блока программирования и/или при выключении питания.

## ULTRA 3000



Сервисная программа

- Пользовательский интерфейс Windows™: до 5 независимых окон.
- Для всех ультразвуковых датчиков с интерфейсом RS 232.
- Удобная параметризация всех важных функций датчика, таких как:
  - метод оценки
  - характеристика переключения
  - точки переключения
  - аналоговый выход
  - измерительное окно
  - фильтр-функции
  - аварийный функциональный набор
  - и т.д.
 для оптимизации датчика к его текущему применению.
- Функции регистрации для установки параметров датчика и фиксированной серии измерений.

Программное обеспечение и руководство можно скачать бесплатно на сайте:

<http://www.pepperl-fuchs.com>

Порядок действий:

- Выберите раздел «Автоматизация производства» (Factory Automation).
- Нажмите на «Загрузить».
- Введите текст «ULTRA3000» в поле «Поиск товара»
- Выберите нужную ссылку
  - Нажмите на ссылку файла с расширением .zip для скачивания программного обеспечения ULTRA3000.

Используйте соответствующий интерфейс или интерфейсный кабель для связи между ПК и датчиком (см. стр. 705).

## Зачем использовать программное обеспечение для параметризации?

Команды и параметры могут быть переданы датчику посредством интерфейса RS 232, если он присутствует. Эти команды могут быть использованы для вывода измеренных значений, для конфигурации процесса оценки, выходов переключения и / или аналогового выхода, параметров установки и запроса, и для управления общими функциями блока. Это позволяет пользователю оптимизировать адаптацию датчика к его конкретному применению, и визуализацию параметров и результатов измерений.

### Программируемые датчики

Серии:

-30GM	UC...-30GM...R2-V15
Концевой выключатель	UC...+U9+E6/E7+R2 и UC...+U9+IUE0/E2+R2
	UJ3000+U1+...+RS
-FP	UC6000-FP-...-R2-P5 и UJ6000-FP-...+RS
-F43	UC...-F43-2KIR2-V17

### Краткое описание

Программа представляет собой многоязычный, пользовательский интерфейс на основе меню с обширной помощью. Она поддерживает до 5 независимых окон. Окна могут быть отображены или скрыты и их размер и положение на экране могут быть скорректированы по мере необходимости. Размер и расположение окон сохраняются программой.

**Отображение:** Графическое отображение измеренных расстояний. Установленные точки переключения регистрируются. Имитационные светодиоды изображают состояния переключения выходов.

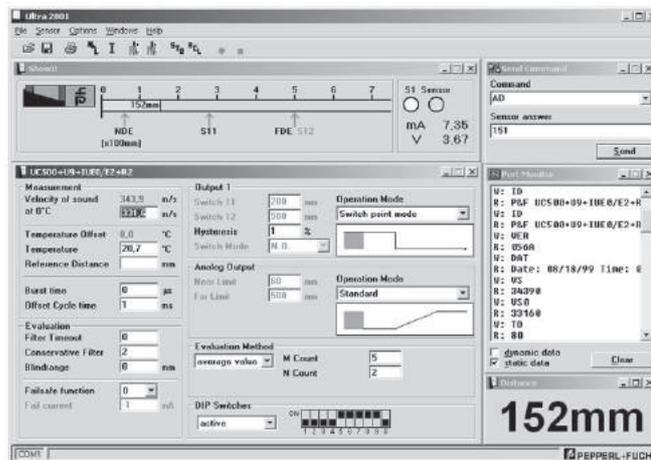
**Параметры:** Для редактирования всех параметров. Дисплей и поля ввода допускают изменение команд или параметров щелчком мыши без подробных знаний о соответствующих командах и их синтаксисе.

**Команда отправки:** Параметры датчика настраиваются в том же порядке, что и с завершающей программой (альтернатива окну программирования).

**Контрольное устройство порта:** Показывает команды, отправленные датчику и полученные от него.

**Расстояние:** Отображение текуще измеренно расстояни в мм.

Программа и параметры датчика, зачитанные программой, могут быть сохранены на жестком или съемном диске. Серии измерения запускаются, данные измерений периодически уточняются и отправляются на принтер или сохраняются на жестком/съемном диске.



### Системные требования

Ultra 300 работает на любом компьютере или ноутбуке. 95/98/ME/NT4/2000 или Windows XP, EGA или VGA графическая карта, а также требуется RS 232 или USB порт.

Аксессуары для вращательных шифраторов

**Монтажные кронштейны**

- Синхро-зажимные элементы (набор из 3)  
9310-3 для серии 58  
9312-3 для серий RVI50, RVI78 и RVI84  
9313-3 для серии RVI50
- Монтажный кронштейн для прижимного фланца  
9203 и 9213 для серии 58  
9250 для серии RVI50  
9278 для серии RVI78
- Монтажный кронштейн для серво-фланца  
9300 для серии 58  
9311 монтажный комплект для 9300



**Муфты**

- Стальная пружинная муфта  
9401 (валы Ø: 6мм, 8мм, 10мм, 12мм)  
9402 (валы Ø: 6мм, 8мм)
- Тарельчатая пружинная муфта  
9404 (валы Ø: 6мм, 10мм, 12мм)
- Сильфонная муфта  
9409 (валы Ø: 6мм, 10мм, 12мм)  
9460 (валы Ø: 6мм, 10мм, 12мм)
- Прецизионная муфта  
9410 (валы Ø: 6мм, 10мм, 12мм)
- Винтовая муфта  
KW (валы Ø: 6мм, 8мм, 10мм)



**Измерительные колеса**

- Окружность 200мм  
9108, 9109, 9110, 9113 (валы Ø: 8мм, 10мм)
- Окружность 500мм  
9101, 9102, 9103, 9112  
(валы Ø: 8мм, 10мм, 12мм)
- Хайтрель (Hytrel)  
9101 и 9108
- Резина с впадинами  
9102 и 9109
- Рифлёный алюминий  
9103 и 9110
- Рифлёный Хайтрель (hytrel)  
9112 и 9113



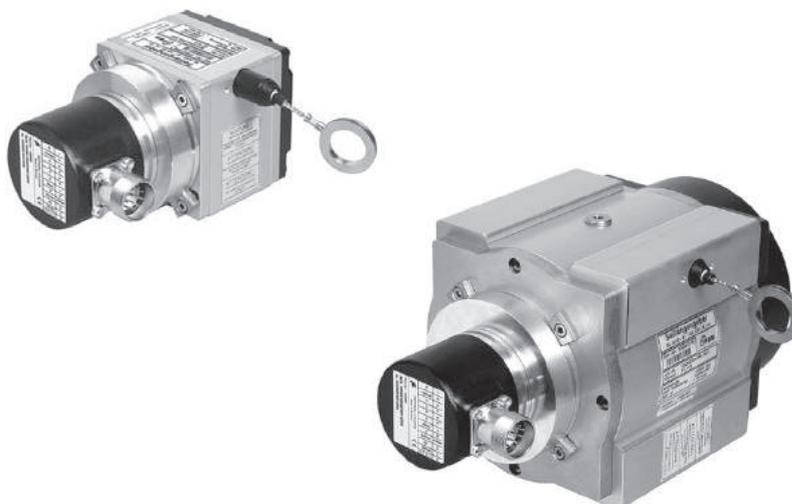
### Разъёмы and шнуровые наборы

- Amphenol
- Conivers
- SUB-D
- Souriau
- Binder



### Проволочный механизм

- SL3001-X1/GS80-200  
Диапазон измерений 1,000 мм
- SL3002-X1/GS80-200  
Диапазон измерений 2,000 мм
- SL3003-X1/GS80-200  
Диапазон измерений 3,000 мм
- SL3005-X1/GS130-333  
Диапазон измерений 5,000 мм
- SL3010-X1/GS130-333  
Диапазон измерений 10,000 мм
- SL3015-X1/GS130-333  
Диапазон измерений 15,000 мм



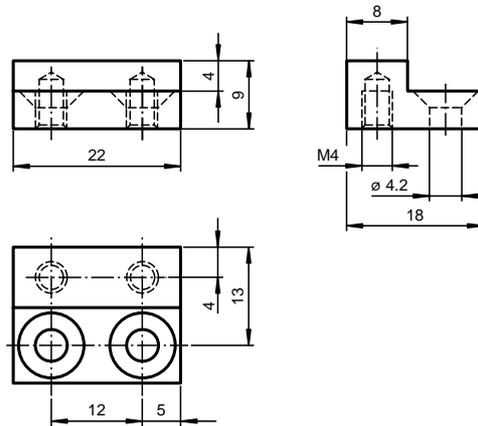
Аксессуары для индуктивных систем позиционирования PMI

BT-F90-G



Цель для датчиков линейного перемещения F90

Материал: сталь ST37 / 1.0037

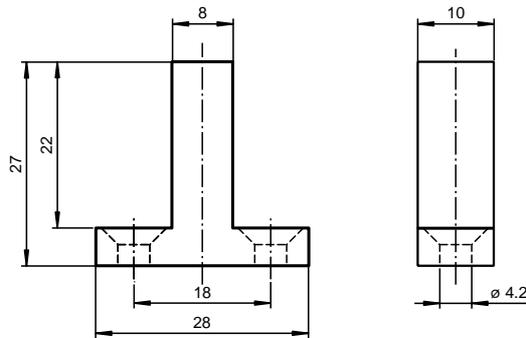


BT-F90-W



Цель для датчиков линейного перемещения F90

Материал: сталь ST37 / 1.0037

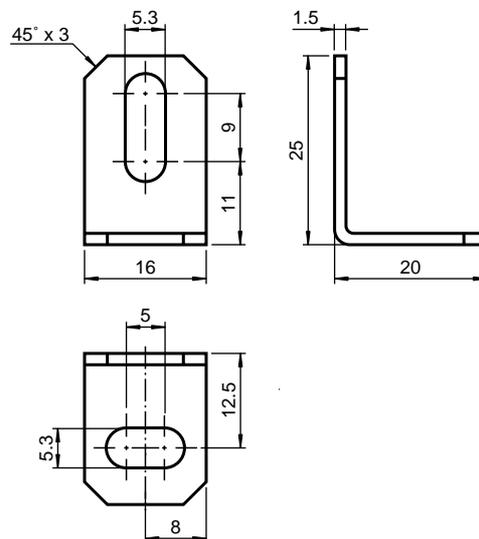


MH-F90



Монтажный кронштейн для датчиков линейного перемещения F90

Материал: оцинкованный металл  
Поставляемое количество: 2

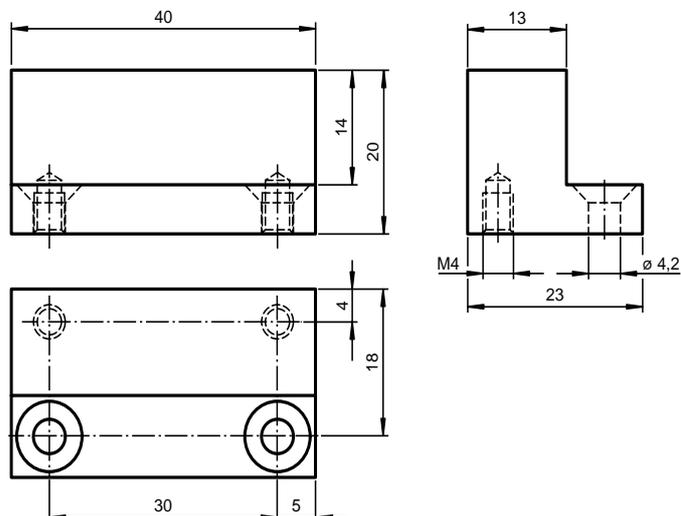


**BT-F110-G**



Цель для датчика линейного перемещения F110

Материал: сталь ST37 / 1.0037

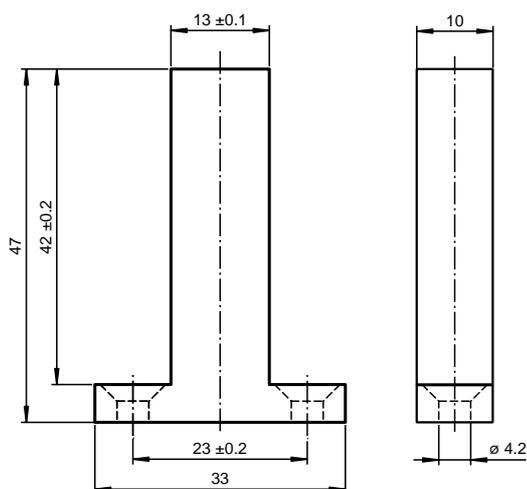


**BT-F110-W**



Цель для датчика линейного перемещения F110

Материал: сталь ST37 / 1.0037

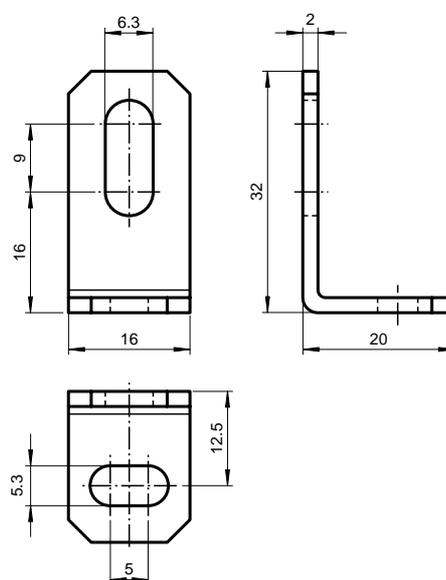


**MH-F110**



Монтажный кронштейн для датчиков линейного перемещения F110

Материал: оцинкованный металл  
Поставляемое количество: 2



**BT-F130-A**



Цель для датчика кругового положения F130

- Прямая установка на стандартных приводах
- Подходит для вращающихся дисков по часовой стрелке или против.

Диаметр вала: < 27,5 мм

Высота вала: 20 мм

Материал:

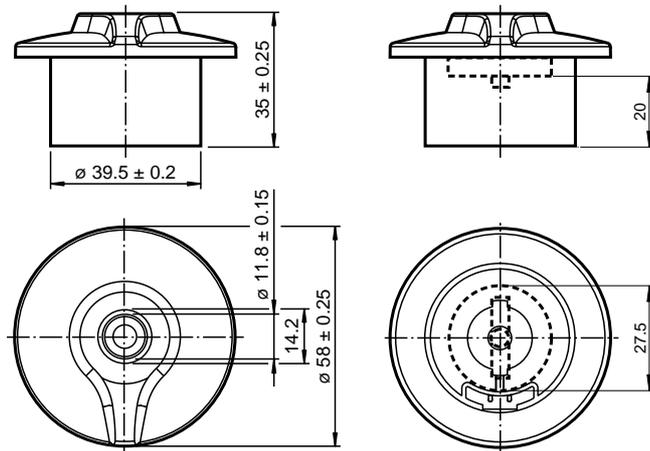
Корпуса: ПБТ

Прокладки: ПП

Колпачковой пробки: ПБТ

Крепёжного винта: V2A

Вес: 25 г



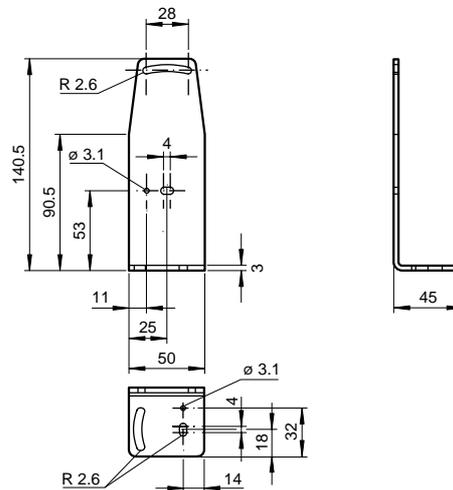
**Аксессуары для лазерных датчиков перемещения**

**OMH-VDM35**



Монтажный кронштейн для датчиков серии VDM35 и VDM70

Материал: оцинкованный металл



OMH-VDM35-01

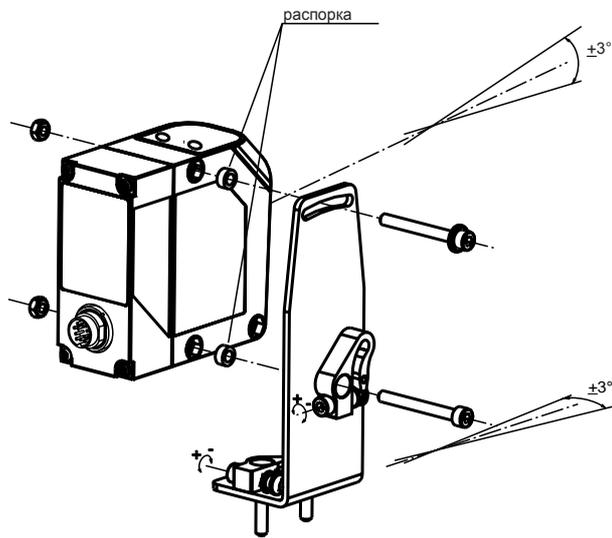


Устройство точной регулировки для датчиков серии VDM35 и VDM70

Материал: Черный анодированный алюминий

Монтажный кронштейн OMH-VDM35 продается отдельно.

Аппаратное обеспечение прилагается.

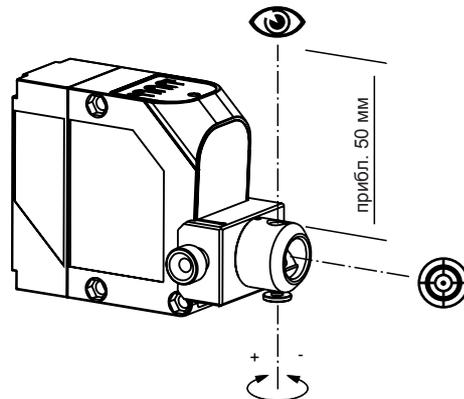


VDM35-AR



Устройство юстировки для датчиков серии VDM35 и VDM70

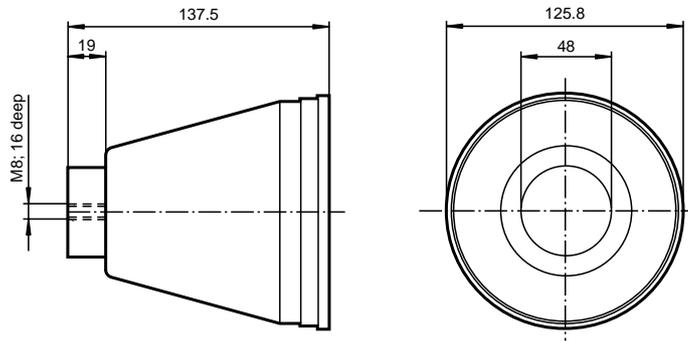
Рабочее напряжение: 3 В DC  
 Батареи: 2 micro cells AAA / LR03  
 Рабочая температура: 0... 40 °C  
 Температура хранения: -40 ... 85 °C  
 Степень защиты: IP20  
 Материал: алюминий  
 Корпус: PA 6  
 Вес: 250 г



**Зеркальный объектив 140**



Зеркальный объектив для датчиков серии EDM и VDM

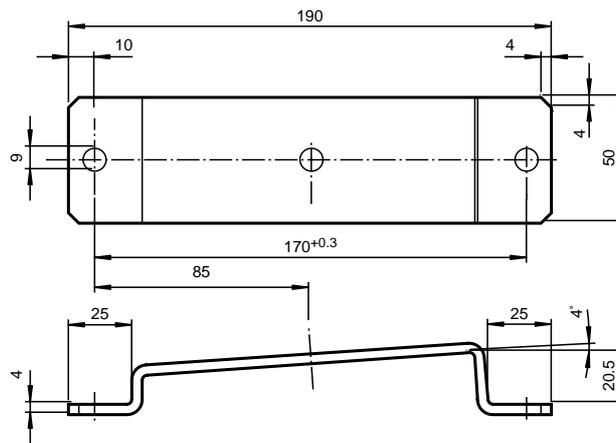


**Опорный кронштейн R140 EDM**



Монтажный кронштейн для зеркального объектива R140

Материал: черный, оцинкованный металл

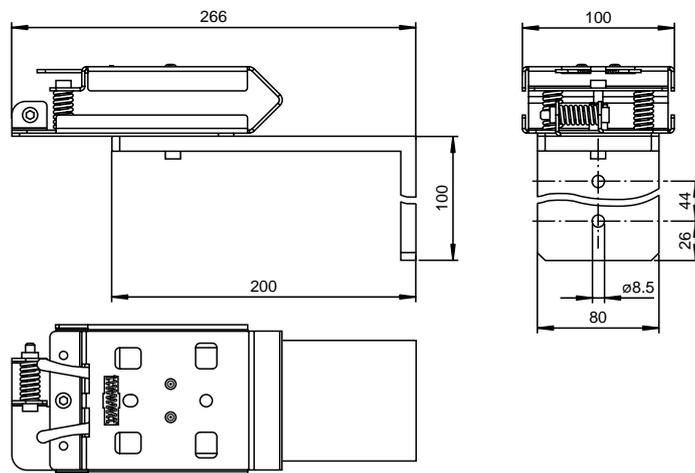


**OMH-LS610-01**

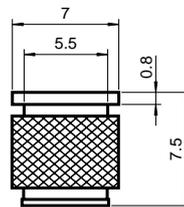


Монтажный кронштейн для датчиков серии VDM100

Материал: Черный анодированный алюминий  
Черный, оцинкованной стали



**OMH-LS610-02**



Комплект прямой установки для датчиков серии VDM100. Состоит из четырех 4 мм резьбовых вставок.

Материал: Латунь

**OFR-100/100**

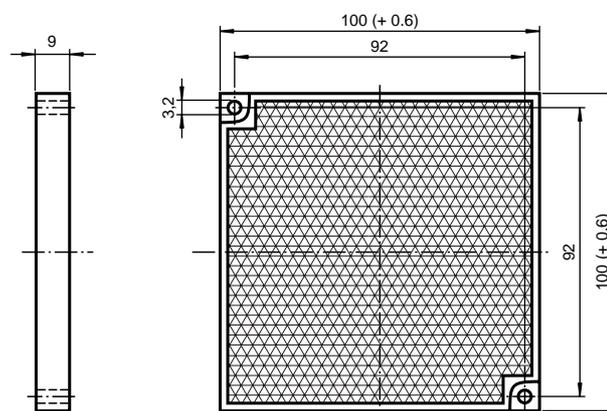


Отражательная лента, 100 мм x 100 мм для датчиков серии VDM35 и VDM70.

Самоклеющаяся

Температура окружающей среды: -20 ... 85 °C

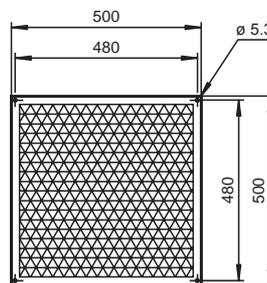
**Reflector H100-2R**



Отражатель , 100 мм x 100 мм для датчиков серии VDM54.

Температура окружающей среды: -20 ... 85 °C  
Материал : ПММА

**Рефлектор 500 мм x 500 мм**



Отражательная лента, 500 мм x 500 мм для датчиков серии VDM100.

Самоклеющаяся

Температура окружающей среды: -20 ... 85 °C

**Защитная шапочка LS610**



Для датчиков серии VDM100

**Функциональное заземление LS610**



Для датчиков серии VDM100



Для заметок

## Стандарты

Датчики Pepperl + Fuchs разрабатываются и изготавливаются в соответствии с применимыми стандартами. Кроме того, предлагаемые стандарты принимаются во внимание при разработке новых продуктов, а также, при доработке и модификации существующих датчиков.

### Немецкие стандарты

DIN VDE 0660	Раздел 208 Распред-устройство и аппаратура управления низкого напряжения, устройства цепи управления и переключающие элементы - дополнительные требования к бесконтактным датчикам
DIN VDE 0660	Раздел 209 Распред-устройство и аппаратура управления низкого напряжения, устройства цепи управления дополнительные требования к бесконтактным датчикам, которые используются в применениях, связанных с обеспечением безопасности
DIN VDE 0660	Раздел 212 (заменяет DIN 19234) Контрольно-измерительные приборы и техника управления - бесконтактные датчики - DC-интерфейс для датчиков положения и усилителей коммутации (NAMUR)

### Европейские стандарты

EN 60947-5-2	Распред-устройство и аппаратура управления низкого напряжения Раздел 5: Устройства цепи управления и переключающие элементы Часть 2: Бесконтактные датчики
EN 60947-5-6	Контрольно-измерительные приборы и переключающие элементы - бесконтактные датчики -DC- интерфейс для датчиков положения и усилителей коммутации (NAMUR)

### Международные стандарты

IEC 60947-5-2	Распред-устройство и аппаратура управления низкого напряжения Раздел 5: Устройства цепи управления и переключающие элементы Часть 2: Бесконтактные датчики
Draft IEC 61934	Контрольно-измерительные приборы и переключающие элементы - бесконтактные датчики -DC- интерфейс для датчиков положения и усилителей коммутации (NAMUR)

## Стандарты электромагнитной совместимости

EN 50081	Базовый стандарт излучения Раздел 1: Жилые районы Раздел 2: Промышленные зоны
EN 50082	Базовый стандарт защиты Раздел 1: Жилые районы Раздел 2: Промышленные зоны
EN 61000-4	ЭМС, методы испытания и измерения Разделы 2, 3, 4, 5, и 6

## Стандарты взрывозащиты

DIN EN 50014	Электрическая аппаратура для потенциально взрывоопасных сред Общие требования
DIN EN 50020	Электрическая аппаратура для потенциально взрывоопасных сред
EN 60079-10	Взрывобезопасный "i" Электрическая аппаратура для потенциально взрывоопасных сред
EN 60079-14	Классификация опасных зон Электрическая аппаратура для потенциально взрывоопасных сред Электрическая аппаратура для потенциально взрывоопасных сред (кроме шахт)

## Стандарты по обеспечению качества

DIN ISO 9000-9004	EN 29000-29 004) Контроль качества(QA) на товары и услуги
DIN ISO 9001	QA при разработке - производство, монтаж и обслуживание

Компания Pepperl+Fuchs сертифицирована согласно DIN ISO 9001.

### Знак CE

Знак CE представляет собой подтверждение производителя о том, что идентифицированные продукты соответствуют применимым стандартам и директивам по всей Европе. Следующие правила применяются к продукциям Pepperl + Fuchs:

89/336/ЕЕС Директива ЭМС (EN 60 947-5-2)

73/23/ЕЕС Директива низкого напряжения см. также VDE 0160, стандарт продукции EN 60947-5-2)

Директива 94/9/ЕС Устройства и системы защиты, предназначенные для использования в потенциально взрывоопасных средах

Pepperl + Fuchs подтверждает соответствие своих продукцией с соответствующими применимыми директивами декларации производителя.

### ALPHA

Компания Pepperl+Fuchs GmbH является членом ALPHA и зарегистрированной организацией для тестирования и сертификации низковольтного оборудования. ALPHA продвигает систему саморегулирования среди производителей на основе единых процедур испытания в соответствии с применимыми нормами для обеспечения наивысшего качества продукции. Национально-признанные сертификаты на продукцию, выданные ALPHA при определенных условиях, также признаются в других европейских странах через членств ALPHA в LOVAG (Low Voltage Agreement Group).

### Сопротивление материалов корпусов к химическим веществам

Следующая таблица резюмирует защиту наших материалов корпусов при условии, что наши датчики используются в агрессивных средах (см. на следующей странице).

**Химостойкость**

Химически стойкие	V2A	АБС	Эпоксид смола	ПБТ	ПС	ПОМ	ПП	ППС	ПС	ПВХ	Никелир. латунь
	+	-	-	+	-	+	+	+	-	-	
Муравьиная кислота	20 °C	40%	+	10%	-	-	85%	О	40%	50%	+
Аммиак	+	25%	О	10%	-	+	+	+	+	О	
Бензин	+	25%	+	+	О	+	-	+	-	+	+
Бензол	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	
Тормозная жидкость	-	О	-	-	-	+	+	-	-	-	
Бутан	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	
Бутанол	-	-	-	-	-	+	+	-	-	40 °C	+
Хлорид кальция	-	+	-	10%	+	+	+	+	+	60 °C	
Хлорбензол	20 °C	-	+	-	-	+	-	-	-	-	☒
Дизельное топливо	-	+	+	+	О	+	60 °C	+	-	-	
Уксусная кислота	20 °C	25%	О	+	10%	10%	70%	+	50%	40 °C	О
Формальдегид	+	30%	50%	30%	-	+	40%	37%	40%	+	
Хладон 113	-	-	-	-	+	-	-	+	-	+	☒
Фруктовый сок	+	-	+	-	+	+	+	-	-	+	
Глицерин	+	+	+	+	О	+	+	+	+	60 °C	+
Мазут	-	О	+	+	О	+	60 °C	+	-	-	
Гидравлические масла	-	-	-	-	+	+	60 °C	-	-	+	☒
Гидроксид калия	-	50%	О	3%	-	+	50%	-	50%	60 °C	
Хлорид калия	+	-	-	-	+	+	+	-	+	60 °C	+
Гидроксид калия	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
Льняное масло	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	+
Метанол	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	
Метилхлорид	+	-	-	-	-	О	О	+	-	-	-
Молочная кислота	20 °C	80%	+	-	+	+	+	-	80%	О	
Минеральные масла	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+
Моторные масла	+	+	-	+	-	+	+	+	О	-	
Карбонат натрия	+	+	-	-	+	+	+	-	+	-	+
Хлорид натрия	+	+	-	-	+	+	+	-	+	+	
Гидроксид натрия	20 °C	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
Каустическая сода	20 °C	50%	-	3%	-	+	+	-	50%	+	
Азотная кислота	66%	-	-	-	10%	-	25%	-	10%	+	-
Соляная кислота	-	О	-	10%	20%	-	+	-	10%	О	
Смазочные масла	+	-	+	-	+	О/+	+	-	-	-	☒
Сернистый углерод	+	-	-	-	-	+	+	-	-	О	
Серная кислота	-	50%	-	28%	50%	-	80%	50%	50%	70%	-
Морская вода (холодная)	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	
Мыльная пена	+	-	+	-	О	+	+	-	-	+	+
Промывочное средство	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	
Спиртовой терпентин	+	-	+	-	О	-	+	-	-	+	+
Четыреххлористый углерод	+	-	-	-	О	-	-	-	-	О	
Толуол	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	+
Трихлорэтилена	+	-	-	+	-	-	-	О	-	-	
Вода	+	+	68 °C	68 °C	+	+	+	+	+	60 °C	+
Винная кислота	20 °C	+	+	-	+	10%	+	-	+	60 °C	
Ксилол	+	-	-	+	-	+	-	+	-	-	☒
Сульфат цинка	-	+	-	-	+	-	+	-	-	-	
Лимонная кислота	20 °C	+	+	-	10%	+	+	-	+	-	+

**Расшифровка:**

+: Стабильная / О: относительно стабильная / -: нестабильная / ☒: нет информации  
 ..°C: устойчивость к ... °C / ..%: устойчиво к растворению ...%

**Общие технические требования по взрывозащите**

	Европейский союз	Северная Америка														
Раздел опасности	Взрывоопасные смеси в Группе I: шахты подвержены взрывчатой смеси Группе II: другие районы за шахтами	Взрывоопасные смеси воздуха с Классом I: газы и пары Классом II: пыль Классом III: волокна														
Опасность воспламенения из-за искры	Классификация типов защиты: взрывобезопасности/огнестойкой корпус согласно минимальному току зажигания/ предельный зазор со ссылкой на минимальную энергию зажигания от символизирующих газов: Группа I Метан Группа IIA Пропан IIB Этилена IIC Водород, Ацетилен Эта классификация также частично относится к типу защиты "n" (оборудование зоны 2)	Разделение классов по энергии искры зажигания: Класс I Группа A Ацетилен B Водород C этилена D Метан Класс II Группа E Металл. пыль F Угольн. пыль G Зернов. пыль Класс III нет группировки														
Опасность воспламенения из-за горячих поверхностей	Классификация по температуре в соответствии с IEC 79- 8 для максимальной поверхностной температуры при температуре окружающей среды 40 ° C при неисправном состоянии: T1 ≤ 450 °C T2 ≤ 300 °C T3 ≤ 200 °C T4 ≤ 135 °C T5 ≤ 100 °C T6 ≤ 85 °C															
Раздел опасных зон	<p>Нижеследующие классифицируются в зависимости от вероятности возникновения взрывоопасной атмосферы:</p> <table border="0"> <tr> <td>Для газов, паров, взвесей: (EN 60079-10)</td> <td rowspan="2">} Разделение 1</td> </tr> <tr> <td>Зона 0 постоянное или долгосрочное</td> </tr> <tr> <td>1 случайное</td> <td rowspan="2">} Разделение 2</td> </tr> <tr> <td>2 редкое и краткосрочное</td> </tr> <tr> <td>для пыли: (EN 1127-1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Зона 20 постоянное или долгосрочное или частное</td> <td></td> </tr> <tr> <td>21 случайное</td> <td></td> </tr> <tr> <td>22 краткосрочное или накопление слоев пыли</td> <td></td> </tr> </table> <p>Примечание (см. IEC 79-10): постоянное или долгосрочное: &gt; 1000 ч / год, случайное: 10 ... 1000 ч / год, случайное или краткосрочное: &lt;10 ч / год</p>		Для газов, паров, взвесей: (EN 60079-10)	} Разделение 1	Зона 0 постоянное или долгосрочное	1 случайное	} Разделение 2	2 редкое и краткосрочное	для пыли: (EN 1127-1)		Зона 20 постоянное или долгосрочное или частное		21 случайное		22 краткосрочное или накопление слоев пыли	
Для газов, паров, взвесей: (EN 60079-10)	} Разделение 1															
Зона 0 постоянное или долгосрочное																
1 случайное	} Разделение 2															
2 редкое и краткосрочное																
для пыли: (EN 1127-1)																
Зона 20 постоянное или долгосрочное или частное																
21 случайное																
22 краткосрочное или накопление слоев пыли																
Данные безопасности	Для оценки горючих газов и паров в качестве основы для классификации в соответствии с энергией искры зажигания, температурой воспламенения, температурой вспышки см.:															
	Redeker, Nabert, Schön/Технология безопасности Характеристики горючих газов и паров	NFPA 497 M CSA No. C22-1														
Центры сертификации	Physikalisch-Technische Bundesanstalt DMT Deutsche Montan Technologie GmbH BASEEFA British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmosphere and others	UL Underwriters Laboratories, USA FM Factory Mutual Research, USA CSA Canadian Standards Association														
Требования, предъявляемые к установке	DIN EN 60079-14 (VDE 0165 Part 1) для взрывоопасных газовых сред DIN EN 50281-1-2 (VDE 0165 Part 2) для сред с легковоспламеняющ. пыл	NFPA 70 National Electrical Code Art. 500 NFPA 493 Standard for Intrinsically safe operations ...														

### Утверждающие органы для электрооборудования

Эта таблица содержит утверждающие органы, которые сертифицируют продукции Pepperl+Fuchs GmbH (выпуска)

Элементы системы управления, связанные с обеспечением безопасности

Подземные раскопки взрывчатых смесей

Другие взрывоопасные среды

PTB	German Federal Physical/Technical Institute (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)	x		
DMT	Deutsche Montan Technologie GmbH	x	x	
ZELM Ex	ZELM Ex testing and certification center	x		
BIA	Professional insurance association institute for occupational safety			x
TÜV	Technischer Überwachungsverein Bavaria and South West	x		x
TÜV	Technischer Überwachungsverein Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.	x		
GL	Germanic Lloyd (ocean-going and inland ships)	x		
TÜV	Technischer Überwachungsverein Vienna	x		x
SEV	Swiss association for electrotechnology/Schweizerischer elektrotechnischer Verein	x		
SUVA	Swiss accident insurance institute/Schweizerische Unfallversicherungsanstalt			x
BASEEFA	British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres	x		
SMRE	Safety in Mines Research Establishment (GB)		x	
FM	Factory Mutual Research (USA)	x		
UL	Underwriters Laboratories Association (USA)	x		
CSA	Canadian Standards Association	x		
KBI	Központi Banyaszati Fejlesztési Intezet Budapest (Hungary)	x		
FTZU	Fyzikálne Technický Zkusebni Ustav Ostrava (Czech Republic)	x		
VNIIVE	Explosion protection test center Donezk (Ukraine)	x	x	

## Степени защиты корпусов

(DIN VDE 0470 часть 1, EN 60529)

IP 6 7

Степень защиты от контакта и инородных твердых тел	Степень защиты от воды
0 - Защиты нет	0 - Защиты нет
1 - Защита от случайного контакта рукой с опасными компонентами - Защита от твердых тел размером и диаметром $\geq 50$ мм	1 - Защита от капель водоконденсата
2 - Защита от контакта одним пальцем с опасными компонентами - Защита от небольших твердых инородных тел размером и диаметром $\geq 12$ мм	2 - Защита от капель воды, падающих под углом до $15^\circ$
3 - Защита от инструмента, проводов или подобных им объектов - Защита от небольших инородных тел размером и диаметром $\geq 2,5$ мм	3 - Защита от капель воды, падающих под углом до $60^\circ$
4 - Защита от контакта проводом с опасными компонентами - Защита от небольших инородных тел размером и диаметром $\geq 1$ мм	4 - Защита от воды, льющейся со всех направлений
5 - Защита от контакта с частями под напряжением или подвижными - Защита от пыли	5 - Защита от струй воды, льющихся под давлением со всех направлений
6 - Защита от частей под напряжением или подвижных - Защита от пыли	6 - Защита от кратковременного затопления
	7 - Защита от временного конденсата
	8 - Защита от воды под давлением (полное погружение)
	9 - Защита от воды под высоким давлением и при высокой температуре

### Примечания:

Там, где номер кода не требуется, должна использоваться буква "X".

Приборы со второй цифрой 7 или 8, не должны отвечать требованиям второй цифры 5 или 6, если они не имеют двойной идентификации (например, IPX6/IPX7).

Условия Pepperl+Fuchs, Inc. для IPX8:

- 1 м водяного столба над объектом исследования
- 24 ч работы в воде с циклическим демпфированием и усилением под номинальной нагрузкой
- Время цикла: 2 ч
- Температура воды = комнатная температура  $\pm 5^\circ\text{C}$

## Глоссарий

### АБС (ABS)

Акрилнитрил-Полибутадиен-Стирол

### Абсолютный шифратор

Абсолютные шифраторы предоставляют уникальное кодированное численное значение для каждого положения вала. Внутренняя измерительная система позволяет вывод абсолютного измеренного значения сразу после подачи напряжения питания. Не требуется контрольный запуск.

### Барометрическое давление

При обычных температурных колебаниях ( $\pm 5\%$ ) в фиксированном месте, ультразвуковой скорости колеблется примерно на  $\pm 0,6\%$ . Как правило, результирующее изменение рабочего расстояния может быть проигнорировано.

### Ближняя зона (Слепая зона)

Диапазон, в котором датчик не может обнаружить объект.

⇒ В главе "Диапазон обнаружения"

### Взрывозащита

Меры, принимаемые для предотвращения (главным образом) формирования или (вторично) воспламенения потенциально взрывоопасной среды.

### Влажность

Скорость ультразвука увеличивается от сухого к насыщенному воздуху на 2 %, вследствие чего расстояние переключения увеличивается максимум на 2 %. Как правило, этим можно пренебречь.

### Воспроизводимость

Точность повторного цикла

### Время нарастания

Время, необходимое для изменения электрического сигнала от низкого до высокого уровня.

### Время отклика

Это самое минимальное время переключения между двумя переключениями. Время срабатывания соответствует половине обратного значения частоты переключения.

### Время спада

Продолжительность времени, необходимая для изменения электрического сигнала от высокого до низкого уровня.

### Выходная частота

Максимальная частота сигнала вращательного шифратора. Это включает в себя число импульсов и частоту вращения.

### Выбор направления счета

Данный контрольный вход используется для генерирования абсолютным шифратором возрастающие измеренные значения при направлении вращения вала – по часовой стрелке (CW) или против часовой стрелки (CCW). Наблюдение проводится со стороны конца вала.

### Гарантия качества

Стандарты DIN ISO 9000-9004 (EN 29000 - 29004) регламентируют гарантию качества (QS) товаров и услуг. Pepperl+Fuchs GmbH сертифицирован согласно DIN ISO 9001.

### Гистерезис

Диапазон гистерезиса ширина гистерезиса обнаружения

### Гистерезис переключений

Гистерезис является расстоянием между точками переключений, когда датчик включается при приближении объекта к датчику и выключается при удалении объекта. Это значение определяется по отношению к фактическому диапазону обнаружения  $S_r$  и номинальному рабочему напряжению:  $H \leq 0,2 S_r$ .

### Датчики диффузного типа

Датчик прямого обнаружения

### Датчики с отражением (тип D)

Состоят из активного устройства со встроенным излучателем и приемником ультразвука. Звуковые волны диффузно отражаются от объекта (цели).

⇒ Глава «Принцип датчика»

### Двоичный код

Код основывается на двоичных цифрах (0 и 1), который также используются абсолютным шифратором.

### Двухтактный выход

Двухтактный выход автоматически блокирует или пропускает ток в зависимости от подключенной нагрузки. Это позволяет ему действовать в качестве выхода NPN или PNP.

### Диапазон гистерезиса

Описывает расстояние от точки переключения между подходом и удалением измерительной пластины. Гистерезис приводится в процентах от рабочей дистанции (диапазона).

### Диапазон измерений

Область обработки данных измеряющим датчиком. Начальное значение данного диапазона определяется «нижним пределом», а конечное «верхним пределом».

### Диапазон

Фотоэлектрические датчики: Полезное расстояние между излучателем и приемником света (фотоэлектрический датчик со сквозным лучом) или излучателем/ приемником и рефлектором (фотоэлектрический датчик с отражением от рефлектора). Ультразвуковые датчики: полезное расстояние между излучателем и приемником ультразвука (со сквозным пучком), датчиком и отражателем (с отражением от рефлектора), или датчиком и объектом (диффузного типа).

⇒ Диапазон обнаружения

### Диапазон обнаружения

Максимально полезный диапазон между датчиком и объектом. Диапазон обнаружения зависит от интенсивности передаваемого сигнала, от условий в измерительной области, но прежде всего от отражательной способности объекта. Расстояние обнаружения

### Диапазон окна

Переключающий вывод активизируется, если объект находится в диапазоне, который определяется двумя точками переключения A1 и A2.

### Диапазон регулировки

Диапазон, в пределах которого точка переключения датчик может быть отрегулирована.

### Диапазон рефлектора

Ультразвуковые датчики: диапазон, внутри которого рефлектор ультразвукового датчика должен быть помещен для точного обнаружения. Диапазон рефлектора простирается с конца слепой зоны для рефлектора до конца диапазона обнаружения. Фотоэлектрические датчики: диапазон, внутри которого ретро-рефлектор светоотражающего датчика должен быть помещен для точного обнаружения. Диапазон рефлектора простирается с конца слепой зоны для ретрорефлектора до конца диапазона обнаружения.

### Диапазон сканирования

Определяемый диапазон угла, который пересекается световым лучом сканера.

### Диффузный режим

Отражение

### Длина кабеля

Для датчиков с внутренней обработкой данных длина кабеля может достигать 300 м. Если линия используется для системы связи посредством интерфейса RS 232, максимальная длина линии сокращается до 100 м. При наличии значительных помех кабель необходимо экранировать.

Длина кабеля для датчиков без внутренней обработки данных (датчики H1/2/3) не должна превышать 50 м.

### Доаварийный индикатор (Сигнализация)

Оптические датчики очень чувствительны к загрязнению. Оптический индикатор предупреждения о неисправности или сигнализирует о возможной неисправности. Светодиод сигнализирует о загрязнении, разрегулировке или о неправильно выбранном диапазоне обнаружения. Функция срабатывания по-прежнему обеспечивается. Доаварийный выход активизирует дистанционное обнаружение доаварийного индикатора. Доаварийный индикатор также может быть использован в качестве средства регулировки.

### Задержка до готовности

Задержка по времени, необходима для вхождения датчика приближения в рабочее состояние после подачи рабочего напряжения.

### Задержка по времени с включением

Время, которое необходимо для включения датчика после введения объекта в диапазон обнаружения.

### Задержка по времени с выключением

Время, которое необходимо для выключения датчика после удаления объекта из диапазона обнаружения.

### Защелка (англ. LATCH)

функция запоминания: путем активации этого входа абсолютного шифратора, «замораживается» мгновенное измеренное значение. Несмотря на то, что вал шифратора продолжает вращаться, на выход больше не поступает информация о меняющемся значении. При деактивации этого входа каждое новое измеренное значение снова начнет поступать на выход (прозрачная защелка).

### Защита от короткого замыкания (К.З.)

Большинство датчиков Pepperl+Fuchs GmbH оснащены тактовой защитой от короткого замыкания. При этом выход, после превышения предельного значения тока, периодически включается и выключается пока не устраняется короткое замыкание.

### Защита от обратной полярности

Все ультразвуковые датчики Pepperl+Fuchs защищены от неправильного подключения рабочего напряжения.

### Знак «СЕ»

Знак «СЕ» представляет собой подтверждение производителя о том, что отмеченный таким знаком продукт соответствует применимым к нему международным и европейским нормам и директивам.

### Избыточный код Грея

Этот код представляет собой выдержку из кода Грея, который используется для обозначения угловых шагов. Пример: 360 шагов. Для этого необходимо 9 бит, что соответствует 512 шагам. Выдержка кода осуществляется симметрично, начинается с 76 и заканчивается на 436. Разница между началом и окончанием представляет собой 369 шагов.

### Измерительный выход

Абсолютный: измерительный выход определяет расстояние объекта от области звукового перемещения, в миллиметрах. Выход является аналоговым (4 мА ... 20 мА или 0 ... 10 В) или цифровой (8 битов параллельного или последовательного RS 232). Относительный: измерительный выход определяет положение объекта внутри оконного диапазона (A 1/A 2 или нижний предел / верхний предел).

### Индикатор неисправностей (сигнализация)

Большинство ультразвуковых датчиков Pepperl+Fuchs оснащены красным светодиодом, служащим для сигнализации неисправностей. Неисправность возникает, в первую очередь, за счет неправильной настройки датчика или при высоком уровне интерференции. Об этом сигнализирует мигание красного светодиода. В случае неисправности, последние действующие состояния выхода «замораживаются». Состояния выхода остаются в таком положении до тех пор, пока неисправности не будут устранены и датчик снова не возобновит нормальную работу.

### Инкрементальные шифраторы

выдают частоту пропорциональную числу оборотов или пропорциональное углу вращения число электрических импульсов. Требуется контрольный запуск после потери напряжения.

### Интерфейс

Электрический или механический интерфейс.

### Инфракрасный луч (IR или IRED)

Излучение, длина волн которого превышает видимый свет ( $\lambda = 780$  нм до 1 мм). IR излучающие диоды, например, излучают волны длиной 880, 940 или 950 нм.

### Канал

Трасса прохождения сигналов инкрементального шифратора.

### Классификация ЭМС

Электромагнитная совместимость является способностью устройств (или систем) исправно функционировать в их электромагнитной среде, не интерферируя с другими устройствами, и не подвергаясь интерференцию от других устройств. Классификация ЭМС основана на испытаниях по созданию и устойчивости к помехам с различными классами. Например, класс 3 соответствует стандартной производственной среде (см. EN 60947-5-2 Приложение X).

### Код Грея

Повышенная безопасность данных за счет циклического кода с одиночным расстоянием. Шаг за шагом всегда меняется только один бит. Для обработки данных этот код должен быть преобразован в двоичный код.

### Код прогрессии

⇒ См. направлении счета

### Контроль скорости вращения

Абсолютный шифратор отслеживает скорость вращения вала. Если максимальная разрешенная скорость вращения 6000 мин<sup>-1</sup> превышает, шифратор генерирует сигнал тревоги. Кроме того, можно задать определенное значение скорости вращения, которое также контролируется и сообщается, когда заданное значение превышает или понижается.

### Контрольные функции

В случае прерывания рабочего напряжения или влияний ЭМС, контрольная функция возвращает внутренний микроконтроллер датчика к определенному начальному состоянию. Другими словами, внутренняя программа датчика перезапускается.

### Красный свет

Видимый свет с длинами волн в диапазоне между 630 и 780 нм. Например, длина волны красного света излучающего диода = 660 нм.

### Крутящий момент затяжки

При креплении цилиндрических датчиков с резьбовыми корпусами, рекомендованный крутящий момент затяжки не должен превышать 15 Нм.

**Кулачок 1, 2**

(A\*\*58 параметризуемый)

Шифраторы A VE/AVM58 содержат последовательные цепи с двумя кулачками. Сигналы кулачков выводятся посредством выходов или специальных битов SSI.

**Лазер** (англ.: **Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation**)

Лазеры обладают некоторыми свойствами, которые сильно отличают их от классических источников света. При использовании лазера в фотоэлектрических датчиках важное значение имеет, в первую очередь, отличная способность фокусировки. Лазерные датчики Pepperl+Fuchs отличаются узкой лучевой фокусировкой для распознавания мелких объектов или краев. Благодаря своим техническим характеристикам эти датчики безопасны для зрения. Лазеры в фотоэлектрических датчиках работают как в красном, так и в инфракрасном спектральных диапазонах.

**Линейность**

⇒ высокая точность измерений

**Люкс (Lux)**

Люкс это единица интенсивности излучения, что означает соотношение падающего светового потока к освещаемой площади. Солнечный свет в летнее время может производить до 100000 люкс, в зимний период при значительной облачности – от 1000 до 2000 люкс, в обычных помещениях – около 50 лк ... 100 лк.

**Масштабирование**

Можно настроить число шагов на оборот. Число оборотов многооборотного шифратора может быть установлено в диапазоне от 1 до 4096 в зависимости от типа шифратора.

**Многооборотный**

В дополнение к однооборотному – контролируется также число оборотов.

**Монтажные средства**

В каталоге представлены уголки и монтажные кронштейны, которые могут применяться вместе с датчиками. Они способствуют регулировке.

**Направление срабатывания**

Объекты могут быть направлены на звуковой конус из любого направления. Все технические требования, связанные с точками переключения также применяются к осевому приближению объектов.

**Нагрузки на вал**

определяет максимально допустимые аксиальное и радиальное усилия на вал шифратора. При этом точка применения усилий является серединой выступающей части вала. Если эти силы превышаются, то срок службы шифратора может сократиться. Кроме того, существует опасность нанесения непоправимого ущерба шифратору.

**Нечувствительность к регулировке**

Ретрорефлекторы допускают монтаж и регулировку с отклонением от опорной оси на +25 °.

**НЗБ (англ. LSB)**

Наименее значащий бит. Бит с наименьшим значением.

**НЗБ (англ. MSB)**

Наиболее значащий бит. Бит с наибольшим значением.

**Номинальное рабочее напряжение**

Номинальное рабочее напряжение задается максимальным и минимальным значениями напряжения питания, например  $U_e = 10 \text{ В DC} \dots 30 \text{ В DC}$ . В рамках данного диапазона гарантирована уверенная работа датчика.

**Номинальный рабочий ток**

Это значение указывает на максимальный ток нагрузки при длительной работе.

**Нормально закрытый контакт** (англ. **N.C.** или **NC**)

На выходе отсутствует напряжение, если датчик обнаруживает какой-либо объект. В противном случае выход оживает.

**Нормально открытый контакт** (англ. **N.O.** или **NO**)

На выходе отсутствует напряжение, если датчик не обнаруживает какой-либо объект. При обнаружении объекта выход оживает.

**Обнаруживаемый объект**

⇒ стандартная измерительная пластина

**Ограничение постороннего света**

Это указывает на постороннюю интенсивность радиации, выше которой оптический датчик перестает работать. ⇒ Люкс

**Однооборотный шифратор**

Абсолютный шифратор, который выдает определенное число измерительных шагов в течение одного оборота. После завершения оборота измеренное значение переходит с максимального на минимальное.

**Объекты**

(для ультразвуковых датчиков) Определение диапазона обнаружения, как правило, основано на плоской стандартной измерительной пластине размерами 100 x 100 мм, вертикально направленной к оси датчика. Диапазон обнаружения датчиков, предназначенных для очень маленьких расстояний, определяется измерительными пластинами с меньшими размерами. (⇒ Техническая документация). Также можно обнаруживать твердые и порошковые объекты, а также жидкости. Для плохо отражающихся материалов (таких как войлок, вата, пенорезина, грубый текстиль) рекомендуется светоотражающий режим. Нагретые материалы (>100 °C) являются плохими отражателями.

⇒ глава "Инструкции по установке и эксплуатации"

**Окружающие условия**

Пыль, туман, дождь, снег и звукочастотные помехи не ухудшают функционирование ультразвуковых датчиков Pepperl+Fuchs. Отложения на поверхности датчика, как правило, предотвращаются посредством самоочищающего эффекта вибрирующего развязывающего слоя.

**Опорная ось**

Идеальная линия, на которой друг напротив друга установлены излучатель и приемник (фотоэлектрический датчик со сквозным лучом) или излучатель и объект/отражатель (фотоэлектрические датчики диффузного типа /с отражением от рефлектора). Фотоэлектрические датчики: У фотоэлектрического датчика со сквозным лучом опорная ось совпадает с оптической осью линзы, у фотоэлектрических датчиков диффузного типа /с отражением от рефлектора - осевая линия находится между оптическими осями линз излучателя и приемника. Ультразвуковые датчики: У одноголовочных систем опорная ось совпадает с линией симметрии звукового пучка, у двухголовочных систем – осевая линия находится между осями звуковых пучков излучателя и приемника.

**Остаточная пульсация**

Переменное напряжение (пик-пик), которое накладывается на постоянное напряжение и выражается в процентах среднего арифметического значения. Датчики Pepperl+Fuchs соответствуют стандарту EN 50008 с максимально 10%-й остаточной пульсацией.

### Отклонение характеристической кривой

⇒ аточность измерений

### Открытый коллектор (OC)

Открытые коллектора различаются по выходным каскадам OC-PNP и OC-NPN. Последний инвертирует выходные сигналы. Выходные каскады OC заменяются двухтактным выходом в инкрементных и абсолютных шифраторах. Инвертированная характеристика выходного каскада OC / NPN наблюдается в абсолютных шифраторах.

### Отражающая способность

Характеристика объектов, в зависимости от структуры поверхности и текстуры, для отражения ультразвуковых волн в хорошем или плохом, направленном или диффузном состоянии. Неотраженная часть поглощается или передается. При непосредственном обнаружении, достигнутый диапазон может быть вычислен посредством таблиц отражения для обычных материалов.

### Отражение

В целом, отражение - это реверсирование волн на граничной поверхности двух сред. Определены три типа отражения:

- зеркальное отражение: отражение, при котором полное отражение излучаемой мощности происходит с углом падения равным углу отражения.
- подавляющее направленное отражение: зеркальное отражение от диффузной части, например, от шероховатой поверхности объекта.
- Диффузное отражение: отражение, при котором излучаемая мощность равномерно отражается во всех направлениях пространства. Способ отражения ультразвуковой волны зависит от отношения длины звуковой волны и шероховатости поверхности объекта.

⇒ глава "Инструкции по установке и эксплуатации".

### Падение напряжения

Падение напряжения измеряется через активный выход датчика.

### ПБТ (англ. PBT)

Полибутилентерефталат

### Переменный свет

Свет с периодически переменной интенсивностью освещения (например, лампы дневного света).

### ПК (англ. PC)

Поликарбонат

### ПММА (англ. PMMA)

Полиметилметакрилат

### Переключения посредством отраженного светового луча (Тип R)

Ультразвуковой датчик со сквозным лучом. Объект с хорошими характеристиками отражения в диапазоне обнаружения выступает в качестве опорного объекта. Объекты с плохими характеристиками отражения, которые входят в диапазон обнаружения могут быть точно обнаружены в рабочем режиме.

⇒ Глава "Принцип датчика"

### Перекрытые помехи

При параллельной работе ультразвуковых датчиков, их диапазоны обнаружения перекрываются, и они могут влиять друг на друга взаимно (перекрытая помеха). Поэтому, должно соблюдаться минимальное расстояние между датчиками:

- Если датчики передают звук в одном направлении, поперечное безопасное расстояние равно приблизительно половине диапазона обнаружения.
- Однако, если датчики расположены друг напротив друга, расстояние должно быть чуть больше, чем сумма двух диапазонов обнаружения. Если это не представляется возможным сохранить эти безопасные расстояния, должны быть использованы синхронизируемые датчики.

### Переменный свет

Свет с периодически переменной интенсивностью освещения (например, лампы дневного света).

### Полное отражение

Для случая перехода из оптически более плотной среды в оптически менее плотную возможен эффект полного отражения. Лучи, которые попадают на граничную поверхность с большим углом, не теряются, а отражаются обратно в оптически более плотную среду.

### Полное разрешение

Сумма однооборотного и многооборотного разрешения Большинство значений, указаны в битах.

### Положение фазы

Разъюстировка границ каналов А и В инкрементального шифратора.

### Поляризационный фильтр

Фильтр для образования поляризованного света.

### Потребление мощности

Потребление мощности датчиком при холостом ходе.

### Поляризованный свет

Свет, характеристическая фаза которого не колеблется как при естественном освещении – на всех уровнях, а колеблется только на одном предпочитаемом уровне.

### Посторонний свет

Посторонний свет определяется как оптическое излучение, которое поступает в приемник фотоэлектрического датчика, но которое не было излучено самим датчиком. Это может состоять из пучка частиц (солнце, лампы накаливания) и / или пульсирующих световых частиц (лампы дневного света, другие датчики).

### Предварительная настройка (PRESET 1)

Сброс контрольного входа. Это действие используется для электронной регулировки абсолютного шифратора. Для параметризуемых абсолютных шифраторов может быть установлено значение, отличное от нуля.

### Предварительная настройка (PRESET 2)

Контрольный вход используется для установки измеренного значения на четверть однооборотного разрешения. Это действие используется для электронной регулировки абсолютного шифратора. Для параметризуемых абсолютных шифраторов может быть установлено значение, отличное от четверти однооборотного разрешения.

### Принцип датчика

Физическая основа, на которой базируется принцип действия датчика.

### Пульсация

Переменное напряжение (пик-пик), которое накладывается на постоянное напряжение и выражается в процентах среднего арифметического значения. Датчики Pepperl+Fuchs соответствуют стандарту EN 50008 с максимально 10%-й пульсацией.

### Пусковое подавления сигнала

Данная функция, которая является характерной чертой большинства датчиков, подавляет ложные сигналы на выходе датчика при подаче рабочего напряжения в течение времени задержки до готовности.

### Пусковой момент

Крутящий момент необходимый для ускорения вала шифратора из состояния простоя.

### Путь

⇒ Смотрите канал.

**Рабочая температура**

Температурный диапазон, при котором соблюдаются характеристики приборов, указанные в технической документации. При незначительных превышениях или падениях температур шифратор не подвергается повреждению. После восстановления рабочей температуры характеристические требования снова соблюдаются.

**Рабочая температура**

Температурный диапазон, в котором наблюдаются значения и допуски, перечисленные в таблице данных.

**Рабочее напряжение**

Рабочее напряжение обозначается минимальным и максимальным значениями напряжения питания, например  $U_B = 10 \dots 60 \text{ V DC}$ . В этом диапазоне гарантирована исправная работа датчика. В случае с датчиками типа NAMUR, обозначается номинальное напряжение.

**Разница в диапазонах обнаружения**

Разница в диапазонах обнаружения зависит от отражающей способности обнаруживаемых объектов. Эти данные характеризуют, в особенности, фотоэлектрические датчики диффузного типа с подавлением заднего фона и ультразвуковые датчики в режиме прямого обнаружения.

**Разрешение**

Наименьшее изменение измеренной величины, которое может быть обнаружено и отображено измеряющим датчиком.

**Распознавание -**

Совместно с «Распознавание +» служит для измерения эффективного питающего напряжения шифратора. Позволяет автоматическую компенсацию падения напряжения, которое возникает в кабеле шифратора.

**Распознавание +**

Совместно с «Распознавание -» служит для измерения эффективного питающего напряжения шифратора. Позволяет автоматическую компенсацию падения напряжения, которое возникает в кабеле шифратора.

**Расширение импульса**

Функция времени используется для расширения времени переключения при условии, что оно меньше, чем значение расширения импульса.

⇒ функция таймера

**Расстояние обнаружения**

Это расстояние, в пределе которого объект или отражатель определяется с уверенностью или рабочий диапазон может быть отрегулирован. Согласно EN 60947-5-2, понятия диапазон и расстояние заменяются термином расстояние обнаружения. Этот диапазон определяется подачей номинального рабочего напряжения  $U_e$  при окружающей температуре в  $20^\circ\text{C}$  и при относительной влажности воздуха в 50%. С фотоэлектрическими датчиками со сквозным лучом – приемник, а с датчиками диффузного типа – измерительная пластина, - перемещаются аксиально по направлению к датчику. В расстоянии обнаружения  $s_a$  переключающий элемент должен надёжно срабатывать.

**Регулятор**

Рабочий элемент, в основном потенциометр или поворотный переключатель, который используется для настройки чувствительности отклика, рабочего расстояния, рабочего режима выхода, функции времени и т.д.

**Ретро-рефлекторы**

Ретро-рефлекторы (их также называют тройными зеркалами) отражают свет обратно параллельно направлению падения. Они могут быть повернуты под определенным углом по отношению к исходной оси, без воздействия на работу фотоэлектрического датчика с отражением от рефлектора.

⇒ Глава "Техника и функциональный принцип фотоэлектрических датчиков"

**Рефлектор**

Под рефлектором понимается плоская пластина с хорошей отражательной характеристикой, которая располагается перпендикулярно к направлению распространения звуковой волны в пределах диапазона обнаружения. Рефлектор служит в качестве опорного объекта для ультразвуковых датчиков с отражением, которые используются в режиме со сквозным пучком.

⇒ Принцип датчика

**Светлое включение**

Выход датчика включается, если свет детектируется приемником. С фотоэлектрическими датчиками диффузного типа, это происходит при обнаружении объекта датчиком. С датчиками со сквозным лучом и с отражением от рефлектора, это происходит, когда световой путь не прерывается.

**Световод** (также называется волоконной оптикой, FO)

стеклянный световод состоит из нескольких стеклянных волокон, сгруппированных в форме пучка. Каждое из этих стеклянных волокон имеет толстую стеклянную сердцевину и тонкое стеклянное покрытие. Свет направляется вдоль продольной оси световода из-за полного отражения, даже если он изогнутый. Пластиковый световод работает по тому же основному принципу, но состоит только из одного волокна. Глава "Техника и функциональный принцип оптических датчиков"

**Световой выход**

Прозрачное окно корпуса, за которым располагаются излучающие и принимающие элементы.

**Светодиод (LED)** (англ.: Light Emitting Diode)

Люминесцентный диод является полупроводниковым источником излучения с хорошей модуляционной способностью и имеющим долгий срок службы. Светодиоды (LEDs) в фотоэлектрических датчиках работают преимущественно в красном и инфракрасном спектральных диапазонах.

**Светодиоды (LEDs)**

Большое количество датчиков Pepperl+Fuchs оснащены светодиодами для индикации различных режимов. Значение отдельных светодиодов представлено в соответствующей технической документации.

**Сигнал неисправности**

Сигналы неисправности, например - короткое замыкания (К.З.) выхода, неисправность светодиода (LED), падение напряжения питания.

**Сигнализация**

⇒ Дисплей сообщения об ошибке  
⇒ Доаварийный индикатора

**Синхронизация**

Для предотвращения взаимной интерференции соседних датчиков, многие модели оснащены входом синхронизации. Если он не задействован или настроен на нулевой потенциал, то датчик работает независимо со своим внутренним тактовым генератором. Положительный импульс синхронизации инициирует измерительный цикл. Датчик стартует с падающим фронтом импульса. Pepperl+Fuchs предлагает UC-датчики с входами/выходами синхронизации, которые могут быть связаны друг с другом для самосинхронизации.

### Сквозной луч

Свет, в основном, с постоянной интенсивностью освещения (например, дневной свет).

### Скорость вращения

Определяет предел механической нагрузки для вращательного шифратора. Если этот предел превышает, то срок службы шифратора может сократиться. Кроме того, могут возникнуть помехи при сборе сигналов.

### Скорость передачи

Скорость передачи данных абсолютными шифраторами.

### Слепая зона

Зона перед ультразвуковым датчиком, в которой объект или отражатель не обнаруживается.

⇒ Глава "Диапазон обнаружения"

⇒ Диапазон регулировки

### Слепой диапазон для светоотражателя

Зона перед фотоэлектрическим датчиком с отражением от рефлектора, в которой светоотражатель, не обнаруживается.

### Смещение

Значение, которое постоянно прибавляется к измеренному значению.

### Смещение характеристической кривой

Настраиваемый сдвиг, благодаря которому выходная характеристика измерительного датчика может быть смещена

### Средство регулировки

Доаварийная индикация может быть использована в качестве средства регулировки. Датчики, работающие с видимым красным светом, могут быть визуально отрегулированы. Монтажные средства, перечисленные в каталоге обеспечивают оптимальную регулировку.

⇒ также монтажные средства

### Срок службы светодиода

Срок службы светодиода определяется как время, в течение которого сила света снижается до 50% от ее первоначального значения. Этот период времени задается для рабочей температуры в +25°.

### Стандартное обозначение переключательного элемента

Состоящая из 6-ти частей кодировка, в которой маркированы: максимально 8-ю буквами или цифрами - тип датчика, механические параметры, конструкция и размер, функция переключательного элемента, тип выхода и тип подключения датчика. (⇒ EN 60947- 5-2).

### Стандартная измерительная пластина

Стандартные измерительные пластины позволяют производить сравнительные измерения расстояний переключения и диапазонов обнаружения различных датчиков приближения.

Для фотоэлектрических датчиков: Фотоэлектрический датчик с отражением от рефлектора:

- определенный производителем рефлектор (приведен в технической документации) Фотоэлектрический датчик со сквозным лучом:

- определенный производителем приемник (соответствует приемнику датчика, состоящего из двух частей) Фотоэлектрический датчик диффузного типа:

- белая тест-карта, размер: 100 x 100 мм (для диапазона охвата до 400 мм), размер: 200 x 200 мм (для диапазона обнаружения свыше 400 мм). Эти белые тест-карты должны обладать 90%-ой диффузной отражательной способностью.

### Степень защиты

EN 40050 классифицирует защиту электрооборудования от контакта, попадания предметов или воды сквозь корпуса, крышки и т.д. Сокращенная форма IP состоит из букв IP (международный термин для защиты) и двух цифр: 1-я цифра: Степень защиты от контакта и инородных предметов 2 цифра: Степень защиты от попадания воды ⇒ Таблица "степени защиты" сквозь корпуса"

### Темное включение

Фотоэлектрический датчик включается, если оптика приемника не обнаруживает луч света. При фотоэлектрических датчиках диффузного типа, это происходит тогда, когда отсутствует объект. У фотоэлектрических датчиков с отражением от рефлектора и датчики, это происходит, когда объект прерывает прохождение пучка.

### Температура воздуха

Скорость ультразвука в большой степени зависит от температуры воздуха. Этот факт может привести к значительным изменениям выходных значений ультразвукового датчик, если отсутствует опция температурной компенсации.

⇒ температурная компенсация

### Температура хранения

Допустимые предельные температурные значения, при которых датчик не подвергается электрическим или механическим нагрузкам и сохраняет способность к работе.

### Температура окружающей среды

Для соответствия промышленным стандартам, фотоэлектрические датчики должны функционировать при температуре от -5°C до +55°C. Стандартный температурный диапазон датчиков Pepperl + Fuchs от -25 ° C до +70 ° C. Допустимые значения приведены в спецификации.

### Температурная компенсация

Для минимизации воздействия температуры воздуха на выходные величины, многие ультразвуковые датчики Pepperl+Fuchs обладают температурной компенсацией.

⇒ Температура воздуха

### Температурное влияние

Воздействие на выходные величины и точки переключения датчика, зависящее от температуры. Данные выражаются в мм/К.

### Тип D

Согласно EN 60947-5-2 – термин для фотоэлектрического датчика диффузного типа (от англ. Diffuse Mode).

### Тип R

Согласно EN 60947-5-2 – термин для фотоэлектрического датчика с отражением от рефлектора (от англ. Reflective Mode).

### Тип света

Сведения о длине волны источника света, используемого датчиком.

### Тип T

Согласно EN 60947-5-2– термин для фотоэлектрического датчика со сквозным лучом (от англ. Through-Beam Mode).

### Ток в закрытом состоянии

Ток, проходящий в цепи нагрузки датчика после его отключения.

### Ток нагрузки

Определяет разрешенную токовую нагрузку на выходе.

### Ток переключений

Это значение указывает на максимальный ток нагрузки при непрерывной эксплуатации. Номинальный рабочий ток

### Ток холостого хода

Потребляемая мощность датчика без нагрузки.

### Точность измерений

Максимальное значение отклонения от идеальной характеристики. Она определяется для измерительных датчиков и рассчитывается относительно максимального диапазона измерения.

**Точность повторного цикла**

(также: воспроизводимость)  
Определяется в результате 8-часового теста при  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  и номинальном рабочем напряжении. Разница между двумя диапазонами переключения не должна превышать 10% реального диапазона переключения.

**Триангуляции**

Метод измерения, при котором расстояние до объекта определяется с помощью геометрии.

**Установка на нуль**

См.  $\Rightarrow$  Предварительная настройка (PRESET 1)

**Фазовая корреляция**

Способ измерения, при котором расстояние до объекта вычисляется косвенным измерением времени прохождения. Сдвиг по фазе между модулированным по интенсивности испускаемым устойчивым светом и отраженными сигналами является мерой для расстояния.

**Формирование кода**

У многооборотных датчиков с однооборотным разрешением, которое не равно второй степени, и при применении елочных форматов, существует возможность выбора между открытым и закрытым способами формирования кода, если не производится смещение диапазона измерения. В данном случае открытое формирование кода означает, что положение в рамках одного оборота и число полученных оборотов сгруппируются отдельно. Во всех остальных случаях возможно только лишь закрытое формирование кода, то есть результирующее значение положения высчитывается прямо в шифраторе.

**Формирование пучка**

Звуковой конус имеет угол раствора пучка около  $5^\circ$  при -6 дБ звукового давления. Дополнительное формирование ультразвукового пучка, например, посредством установки трубки перед преобразователем, недостижима.

**Фотоэлектрические датчики**

Фотоэлектрические датчики диффузного типа

**Фотоэлектрический датчик диффузного типа**

Состоит из активного устройства со встроенным излучателем и приемником света. Свет диффузно отражается от объекта (цель).

$\Rightarrow$  Глава "Техника и функциональный принцип оптических датчиков"

**Фотоэлектрический датчик с отражением от рефлектора**

Состоит из активного устройства со встроенным излучателем и приемником света, а также из пассивного рефлектора, от которого отражается свет.

$\Rightarrow$  Глава «Установки функциональный принцип фотоэлектрических датчиков»

**Фотоэлектрический датчик со сквозным лучом (Тип T)**

Датчики со сквозным лучом состоят из двух отдельных активных устройств: излучателя и приемника.  
 $\Rightarrow$  Глава „Функциональный принцип“

**Функция пошагового выхода**

Функция времени для переключающих выходов, которая генерирует выходные импульсы определенной длины. Она не зависит от длительности переключения событий.

функция таймера

**Функция таймера**

Параметризуемые функции времени для переключающих выходов датчиков.

$\Rightarrow$  увеличение импульса

$\Rightarrow$  Одноимпульсная функция выхода

**Частота меняющихся кодов**

Максимальное число изменений измерительных шагов в секунду.

**Частота переключения F**

Частота переключения – это максимальное число соответствующих событий за определенный промежуток времени, которое может быть отслежено датчиком. Это значение является действительным для коэффициента заполнения периода импульса размере 50%, и выражается в герцах (Гц).

**Частоты повторения импульсов**

Датчики, которые работают со светодиодами (LEDs) не функционируют с непрерывным светом, а с импульсным светом (частота импульса имеет величину в 10 кГц). Если два датчики используются в непосредственной близости друг от друга, для некоторых датчиков можно установить вторую частоту импульса для предотвращения взаимной интерференции.

**Четность**

Контрольный бит для идентификации ошибок при передаче данных.

**Число импульсов**

Разрешающая способность инкрементального шифратора. Определяет количество импульсов на оборот.

**Ширина гистерезиса обнаружения**

Это расстояние между точками переключения при боковом приближении и удалении измерительной пластины, т. е. между приближением и удалением под прямым углом к опорному углу.

**NAMUR** (Рабочая группа по вопросам стандартизации для измерения и контроля в химической промышленности) определяет директивы для устройств, используемых в потенциально взрывоопасных областях. по вопросам стандартизации для измерения и контроля в химической промышленности); определяет директивы для устройств, используемых в потенциально взрывоопасных областях.

**Ring register**, стандартная операция «0»

Во многих случаях, интерфейсная электроника многократно запрашивает одно и то же значение положения. Для этого, например, вместо 25 битового последовательного тактового сигнала на абсолютный многооборотный шифратор передается 51 битовый последовательный тактовый сигнал. Если абсолютный шифратор находится в режиме Ring register, тогда одно и то же значение положения последовательно передается дважды. В системе управления производится проверка эквивалентности для того, чтобы отфильтровать ошибки при передаче, например, из-за ЭМС-помех. В стандартной операции «0», нули посылаются от 26-го такта.

**RS 232**

Несимметричный, последовательный, однонаправленный интерфейс между ПК и параметризуемым абсолютным шифратором.

**RS 422**

Симметричный, последовательный, однонаправленный интерфейс. Применяется в инкрементальных шифраторах для передачи антивалентных импульсных каналов: AA, BB, 00. У абсолютных шифраторов с интерфейсом SSI – для передачи циклов и данных: цикл+ цикл-, данные+, данные-. Каждая пара сигналов передается посредством двух проводов типа «витая пара».

**RS 485**

Симметричный, последовательный, двунаправленный интерфейс. является основой для многих систем полевых шин.

**SSI (Synchronous Serial Interface)**

Синхронный последовательный интерфейс. Используется с абсолютными шифраторами.

**V/R вход**

$\Rightarrow$  Выбор направления подсчета



## Дополнительная информация

**Zentrale weltweit  
Worldwide Head Office**  
Pepperl+Fuchs GmbH  
Königsberger Allee 87  
68307 MANNHEIM  
Telephone +49-621-776-0  
Telefax +49-621-776-1000  
info@de.pepperl-fuchs.com



**Austria**  
Pepperl+Fuchs GmbH  
Industriestraße B 13  
2345 BRUNN/GEB.  
Telephone +43-2236-33441  
Telefax +43-2236-31682  
info@at.pepperl-fuchs.com

**Bahrain**  
Texas Technical Services  
(FA + PA Representation)  
P.O. Box: 11302  
MANAMA  
Telephone +973-17789555  
Telefax +973-17789666  
textech@batelco.com.bh

**Baltic States**  
ELEKOMS Ltd.  
(PA Distributor)  
Turaidas Str. 10  
LV-1012 RIGA, Latvija  
Telephone +371-7336444  
Telefax +371-7336448  
elekoms@apollo.lv

**Belgium**  
Pepperl+Fuchs N.V.  
Metropoolstraat 11  
2900 SCHOTEN  
Telephone +32-3-6442500  
Telefax +32-3-6442441  
sales@be.pepperl-fuchs.com

**Bulgaria**  
Process Control  
(PA Distributor)  
Tzarichina Str. 1  
1505 SOFIA  
Telephone +359-2-703549  
Telefax +359-2-703549  
processcontrol@bulmail.net

**Croatia**  
EL-PRO D.O.O.  
(FA + PA Distributor)  
Fallerovo Setaliste 22  
10000 ZAGREB  
Telephone +385-1-3680047  
Telefax +385-1-3667428  
el-pro@htnet.hr

**Czech Republic**  
Pepperl+Fuchs s.r.o.  
Sokolovská 79  
18600 PRAG 8  
Telephone +420-221115-540  
Telefax +420-221115-550  
info@cz.pepperl-fuchs.com

**Denmark**  
Pepperl+Fuchs A/S  
Stamholmen 173  
2650 HVIDOVRE  
Telephone +45-70104210  
Telefax +45-70104211  
info@dk.pepperl-fuchs.com

**Egypt**  
Pepperl+Fuchs Egypt (LLC)  
(FA + PA Office)  
9 Abd Al Hamied Lotfy Street, Zone 8  
Nasr City  
CAIRO  
Telephone +20-2-2721097  
Telefax +20-2-2756096  
mesmat@pepperl-fuchs.com.eg

**Finland**  
SensoNor Oy  
Kartanontie 20  
00330 HELSINKI  
Telephone +358-9-4777200  
Telefax +358-9-47772020  
joel.patrikka@sensor.fi

**France**  
Pepperl+Fuchs SARL  
12 Avenue des Tropiques  
91955 COURTABOEUF CEDEX  
Telephone +33-1-60921313  
Telefax +33-1-60921325  
commercial@fr.pepperl-fuchs.com

**Germany**  
Pepperl+Fuchs Drehgeber GmbH  
Föhrenstraße 33  
78532 TUTTLINGEN  
Telephone +49-7461-9298-0  
Telefax +49-7461-9298-22  
info@de.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs EXTEC GmbH  
Schorndorfer Straße 55  
73730 ESSLINGEN  
Telephone +49-711-313455-0  
Telefax +49-711-315455-29  
info@extec.de

Omnitron AG  
Aktiengesellschaft für  
optoelektronische Geräte  
Im Leuschnerpark 4  
64347 GRIESHEIM  
Telephone +49-6155-8740-0  
Telefax +49-6155-8740-12  
info@de.pepperl-fuchs.com

Visolux, Zweigniederlassung  
der Pepperl+Fuchs GmbH  
Kitzingstraße 25-27  
12277 Berlin / Germany  
Telephone: +49 30 616 72-0  
Telefax: +49 30 616 72-468  
info@de.pepperl-fuchs.com

**Great Britain**  
Pepperl+Fuchs GB Ltd.  
(FA + PA Distributor)  
77 Ripponden Road  
OLDHAM OL1 4EL, Lancashire  
Telephone +44-161-6336431  
Telefax +44-161-6246537  
sales@gb.pepperl-fuchs.com

**Greece**  
Uteco A.B.E.E.  
5, Mavrogenous Street  
18542 PIRAEUS  
Telephone +30-104210050  
Telefax +30-104212033  
uteco@uteco.gr

**Hungary**  
Pepperl+Fuchs Kft.  
(FA)  
Kistó Utca 16-18  
8200 VESZPRÉM  
Telephone +36-88-590100  
Telefax +36-88-590133  
mpozsgai@hu.pepperl-fuchs.com

**Iceland**  
Tölvusalan ehf.  
Suurlandsbraut 20  
P.O. Box 8960  
128 REYKJAVIK  
Telephone +354-5-500450  
Telephone +354-5-500454  
Telefax +354-5-500402

**Iran**

Asan Sazan Farayand  
(FA + PA Representation)  
Unit No. 17, No. 7, Taghavi Street  
Soherevardi Shomali Ave.  
15686 TEHRAN  
Telephone +98-21-8458401  
Telefax +98-21-8440915

**Ireland**

Insteco Ltd.  
The Coach House  
Slane  
Co Meath  
Telephone +353-41-9884288  
Telefax +353-41-9884292

**Israel**

Kama Ltd.  
(FA + PA Distributor)  
20 Hametsuda St.  
58190 AZOR  
Telephone +972-3-5567747  
Telefax +972-3-5567548  
Kama@netvision.net.il

**Italy**

Pepperl+Fuchs ELCON SRL  
Via delle Arti e Mestieri, 4  
20050 SULBIATE (Milano)  
Telephone +39-039-62921  
Telefax +39-039-6292240  
info@it.pepperl-fuchs.com

**Kenya**

Shankan Enterprises Ltd.  
P. O. Box 44432  
NAIROBI  
Telephone +254-2-440093  
Telefax +254-2-441820  
dks@kenyaonline.com

**Kuwait**

Almeer Technical Services  
Co. W.L.L.  
(FA + PA Representation)  
P.O. Box 9240  
61003 AHMDAI  
Telephone +965-3986594  
Telefax +965-3980682  
talal@almeer.com

**Netherlands**

Pepperl+Fuchs B.V.  
Het Wielsem 10  
5231 BW's-HERTOGENBOSCH  
Telephone +31-73-6409388  
Telefax +31-73-6444749  
sales@nl.pepperl-fuchs.com

**Norway**

Elteco A/S  
Postboks 96  
Floodmyrveien 24  
3901 PORSGRUNN  
Telephone +47-35-573800  
Telefax +47-35-573849  
firmapost@elteco.no

**Oman**

Riyam Engineering & Services L.L.C  
(FA + PA Representation)  
P.O. Box: 1931  
112 RUWI  
Telephone +968-594960  
Telefax +968-595536  
riyam@omantel.net.om

**Pakistan**

Techno-Commercial  
Engineers-Representations  
18-24, Farid Plaza - Shadman 65  
G.P.O. Box 937  
54000 LAHORE  
Telephone +92-42-7584390  
Telefax +92-42-7581771  
eswaat@brain.net.pk

Tariq Electric House  
1, Wahab Arcade, Near Denso Hall  
M. A. Jinnah Road  
74200 KARACHI  
Telephone +92-21-2628409  
Telefax +92-21-2624460  
teh@super.net.pk

**Poland**

INTEX Sp.zo.o.  
(PA Distributor)  
ul. W. Pola 16  
44-100 GLIWICE  
Telephone +48-32-2307516  
Telefax +48-32-2307517  
intex@intex.com.pl

**Portugal**

Pepperl+Fuchs, S.A.  
Txori-Erri Etorbidea, 46  
Polígono Izarza  
48150 SONDIKA (Vizcaya) (Spain)  
Telephone +349-4-4535020  
Telefax +349-4-4535180  
sov@es.pepperl-fuchs.com

**Qatar**

Doha Petroleum Construction  
Co. Ltd. (DOPET)  
(FA + PA Representation)  
P.O. Box 1744  
DOHA  
Telephone +974-4600350  
Telefax +974-4606347  
bhargav@dopet.com

**Romania**

Syscom 18 Srl.  
(FA + PA Distributor)  
Calea Plevnei 139B, Sector 6  
060011 BUCHAREST  
Telephone +40-21-3102678  
Telefax +40-21-2229176  
syscom@syscom.ro

**РОССИЯ**

ООО Пепперл+Фукс Аутомейшн  
(Автоматизация производств)  
195197 Россия, САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
Кондратьевский пр., 15,  
корп. 3, лит. "З" офис 228  
Телефон: +7-812-3131750  
Факс: +7-812-3131750  
office@ru.pepperl-fuchs.com

ООО Пепперл+Фукс  
(Автоматизация процессов)  
123007 Россия, МОСКВА  
ул. 4-ая Магистральная, 11,  
стр. 1, 8 этаж  
Телефон: +7-495-9958842  
Факс: +7-499-2595872  
info@pepperl-fuchs.ru

**Saudi Arabia**

GAS Arabian Services Est.  
(FA + PA Representation)  
P. O. Box 10487  
31961 AL-JUBAIL  
Telephone +966-3-3472696  
Telefax +966-3-3473480

**Slovakia**

Pepperl+Fuchs s.r.o.  
Sokolovská 79  
18600 PRAG 8  
(Czech Republic)  
Telephone +420-221115-540  
Telefax +420-221115-550  
info@cz.pepperl-fuchs.com

**South Africa**

P & F Products cc  
P.O. Box 2809  
60, Fourth Ave.  
EDENVALE 1610  
Telephone +27-11-6098188  
Telefax +27-11-4522026  
info@pandf.co.za

**Spain**

Pepperl+Fuchs, S.A.  
Head Office  
Txori-Erri Etorbidea, 46  
Polígono Izarza  
48150 SONDIKA (Vizcaya)  
Telephone +349-4-4535020  
Telefax +349-4-4535180  
sov@es.pepperl-fuchs.com

**Sweden**

Pepperl+Fuchs AB  
Bultgatan 40 b  
442 40 KUNGÄLV  
Telephone +46-303-246070  
Telefax +46-303-246089  
info@se.pepperl-fuchs.com

**Switzerland**

Pepperl+Fuchs AG  
Sägeweg 7  
2557 STUDEN/BE  
Telephone +41-32-3747676  
Telefax +41-32-3747678  
info@ch.pepperl-fuchs.com

**Turkey**

Net Muhendislik A.S.  
(FA Representation)  
Perpa Ticaret Merkezi A  
Blok kat: 5 No: 174/176  
Okmeydani ISTANBUL  
Telephone +90-212-2109354  
Telefax +90-212-2109359  
info@netmuh.com.tr

STOKS Ltd.  
(PA Representation)  
Zümrütevler Mah. Visne Sokak No. 5  
Maltepe  
34852 ISTANBUL  
Telephone +90-216-4417009  
Telefax +90-216-4591290

**United Arab Emirates**

Pepperl+Fuchs (M.E.) FZE  
P.O. Box 61398  
CA-1, Near Round About 8  
Jebel Ali Free Zone  
DUBAI  
Telephone +971-4-8838378  
Telefax +971-4-8838627  
info@ae.pepperl-fuchs.com

United Eastern Group  
(FA + PA Representation)  
P. O. Box 7615  
ABU DHABI  
Telephone +971-2-6272737  
Telefax +971-2-6270048  
kanone@ueg.co.ae

Nils & Abbas Trading Co. L.L.C.  
P. O. Box 26564  
DUBAI  
Telephone +971-4-3390044  
Telefax +971-4-3388732  
jens@nilsabbas.com

**Zentrale USA  
USA Head Office**  
Pepperl+Fuchs Inc.  
1600 Enterprise Parkway  
TWINSBURG OHIO, 44087  
Telephone +1-330-4253555  
Telefax +1-330-4254607  
sales@us.pepperl-fuchs.com



**Anguilla**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Antigua**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Argentina**

Bruno Schillig S.A.  
Arenales (Dip. Ortiz) 4030  
1602 Florida,  
BUENOS AIRES  
Telephone +54-11-47301100  
Telefax +54-11-47617244  
schillig@schillig.com.ar

**Aruba**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Bahamas**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Barbados**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Belize**

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamparados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Bermuda**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Bolivia**

Hiller Electric SA  
Av. El Trompillo 573  
Casilla 370  
SANTA CRUZ  
Telephone +591-3-3524484  
Telefax +591-3-3526404  
mail@hillerelectric.com.bo

**Brazil**

Pepperl+Fuchs Ltda.  
Rua Agostino Pelosini, 73/81  
Vila Olga  
CEP 09720-220 SAO BERNARDO  
DO CAMPO  
Telephone +55-11-43399935  
Telefax +55-11-43387547  
vendas@br.pepperl-fuchs.com

**British Virgin Islands**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Canada**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Cayman Islands**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Chile**

Desimat Ingenieria Ltda.  
(FA Representation)  
Rut.: 78.131.420-K  
Av. Puerto Vespucio 9670  
Loteo Industrial Puerto Santiago  
PUDAHUEL-SANTIAGO  
Telephone +56-2-7470152  
Telefax +56-2-7470153  
importaciones@desimat.cl

**INECO Ltda.**

Avda Ejercito 16, Piso 4  
6510449 SANTIAGO DE CHILE  
Telephone +56-2-4638600  
Telefax +56-2-4411023  
industrial@ineco.cl

**Colombia**

Instrumentos & Controles  
(PA Representation)  
Calle 39 No. 22 - 45  
BOGOTA, D.C.  
Telephone +57-1-2088080  
Telefax +57-1-2088060  
cgomez@iyca.com.co

**Sensortec**

(FA + PA Distributor)  
Calle 95  
#9A-08  
BOGOTA, D.C.  
Telephone +57-14007018  
Telefax +57-14006945

**Alfatecnica Export**

(FA + PA Distributor)  
Calle 95  
#9A-08  
BOGOTA, D.C.  
Telephone +57-14007018  
Telefax +57-14006945

**H & D Export**

(FA + PA Distributor)  
Calle 95  
#9A-08  
BOGOTA, D.C.  
Telephone +57-14007018  
Telefax +57-14006945

**Costa Rica**

Elvatron S.A.  
(PA Representation)  
400 Metros Norte de la Agencia  
del Banco de Costa Rica  
La Uruca SAN JOSE  
Telephone +506-2961060  
Telefax +506-2190298  
elkin.suarez@elvatron.com

**Euro-Tec S.A.**

(PA Distributor)  
Apartado Postal 477-1250  
SAN JOSE  
Telephone +506-3847869  
Telefax +506-2961542  
eurotec@sol.racsa.co.cr

**JR Controls Industrial & Automation**

(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamparados  
SAN JOSE  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Cuba**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Dominica**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Dominican Republic**

Garlas Controls  
(FA Distributor)  
Euclides Morillo No. 55 Aroyo Hondo  
SANTO DOMINGO  
Telephone +1-809-5633226  
Telefax +1-809-5633498  
garlas.control@codetel.net.do

P.A.S. Technologies  
(PA Representation)  
Julio N. Matos/Industrial Park  
Ed. Rona #22, Local  
00987 CAROLINA (Puerto Rico)  
Telephone +1-787-7522370  
Telefax +1-787-7683260

**Ecuador**

Alfatecnica S.A.  
CII 93 No. 19-75  
SANTAFE DE BOGOTA D.C.  
(Colombia)  
Telephone +57-1-5300808  
Telefax +57-1-538388  
sales@us.pepperl-fuchs.com

Soltec  
(FA + PA Distributor)  
Condominios Luluncoto  
Bloque Illiniza A Depto 102  
QUITO  
Telephone +593-22607096  
Telefax +593-22607096

Sistemas y Equipos Industriales S.A.  
(PA Representation)  
Rumipamba E2-64 y Av. República  
Ed. Alex. Ofic. 202  
QUITO  
Telephone +593-22459859  
Telefax +593-22444278

**El Salvador**

Proyct Asesoría Industrial  
S.A. de C.V.  
(FA + PA Distributor)  
Av. Los Diplomáticos 1318  
Barrio San Jacinto  
SAN SALVADOR  
Telephone +503-2802221  
Telefax +503-2701731  
ElSalvador@GrupoProyct.com

Elvatron S.A.  
(PA Representation)  
400 Metros Norte de la Agencia  
del Banco de Costa Rica, La Uruca  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2961060  
Telefax +506-2190298  
elkin.suarez@elvatron.com

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamparados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Grenada**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Guatemala**

Proyct Asesoría Industrial  
S.A. de C.V.  
(FA + PA Distributor)  
43 Calle A 5-01 Zona 12  
Col. Monte Maria II  
GUATEMALA  
Telephone +502-4794120  
Telefax +502-4791430  
guatemala@grupoproject.com

Prysa  
(FA + PA Distributor)  
Km 16.3 Carretera El Salvador  
SANTA CATARINA PINULA  
Telephone +502-6373229  
Telefax +502-6373228  
alvaromonzon@yahoo.com

Esinsa  
(PA Representation)  
20 Calle 9-63 Z. 11  
MARISCAL  
Telephone +502-4424606  
Telefax +502-4424605  
jorge.minoz@esinsa.com

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamparados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Haiti**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Honduras**

Proyct Asesoría Industrial  
S.A. de C.V.  
(PA Distributor)  
43 Calle A 5-01 Zona 12  
Col. Monte Maria II  
GUATEMALA  
Telephone +502-4794120  
Telefax +502-4791430  
proyct@navegante.com.sv

Cilasa  
(FA + PA Distributor)  
Barrio los andes entre 14 y 15  
avenida 7, calle A, contiguo a  
PecosBill  
SAN PEDRO ZULA  
Telephone +504-5571146  
Telefax +504-5571149  
remorale@mayanet.hn

Inelsa  
(FA + PA Distributor)  
Colonia San Carlos de Sula  
Casa #18 Bloque 33  
SAN PEDRO ZULA  
Telephone +504-5540988  
mianzel@sulanet.net

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamparados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Jamaica**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Martinique**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Mexiko**

Pepperl+Fuchs México, S.A. de C.V.  
(Head Quarter)  
Blvd. Xola 613, Ph-4  
Col. Del Valle  
03100 MEXICO D.F.  
Telephone +52-55-56391951  
Telefax +52-55-56398865  
pfmexico@mpsnet.com.mx

**Montserrat**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Nicaragua**

Elvatron S.A.  
(PA Representation)  
400 Metros Norte de la Agencia  
del Banco de Costa Rica La Uruca  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2961060  
Telefax +506-2190298  
elkin.suarez@elvatron.com

Proyect Asesoria Industrial  
S.A. de C.V.  
(PA Distributor)  
Calle 27 de mayode Montoya  
50 varas arriba  
MANAGUA  
Telephone +503-2802221  
Telefax +503-2701731  
proyect@navegante.com.sv

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamperados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Panama**

JR Controls Industrial & Automation  
(FA Representation)  
100 Metros Norte de la Cruz  
Roja Desamperados  
SAN JOSE (Costa Rica)  
Telephone +506-2597904  
Telefax +506-2504558

**Peru**

Desimat Peru S.A.  
(FA Representation)  
Av. Enrique Salazar Barreto 280  
LIMA  
Telephone +51-1-2731892  
Telefax +51-1-2720054  
ventasperu1@desimat.cl

**Puerto Rico**

Hi-Tech Products  
(FA Representation/PA Distributor)  
Ave Sanchez Osorio #2  
00983 CAROLINA PR  
Telephone +1-787-2571707  
Telefax +1-787-2761888  
hi-tech@hi-techproducts.com

P.A.S. Technologies  
(PA Representation)  
Julia N. Matos/Industrial Park  
Ed. Rona #22, Local  
00987 CAROLINA PR  
Telephone +1-787-7522370  
Telefax +1-787-7683260

**St. Kitts & Navis**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**St. Lucia**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**St. Martin**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**St. Vincent**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Trinidad & Tobago**

Industrial System & Controls  
(FA + PA Representation)  
Isaac Street  
COUVA  
Telephone +1-868-6369704  
Telefax +1-868-6360948

**Turks & Caicos**

Address see  
USA Head Office  
Pepperl+Fuchs Inc.

**Venezuela**

Empresas Norte-Sur C. A.  
Innovantis Technologies  
(PA Representation)  
Ave. Rio Caura Torre Humbolt  
Of. 12-12, Prados del Este  
CARACAS  
Telephone +58-212-9750355  
Telefax +58-212-9750082  
ruben.fabbro@innovantis.biz

GPM Instrumentación  
(FA + PA Distributor)  
Urbanización Unare II Paseo  
Caroni Torre INCA, Piso 2 Off 3  
PUERTO ORDAZ  
Telephone +58-286-9524884  
Telefax +58-286-9524796  
gpmmins@telcel.net.ve

Suplidora Instrumatic C.A.  
(FA Representation)  
Urb Industrial Carabobo  
Avenida Norte 17-18 #86-41  
VALENCIA  
Telephone +58-241-8327311  
Telefax +58-241-8329819

**Virgin Islands**

P.A.S. Technologies  
(PA Representation)  
Julia N. Matos  
Park Ed. Rona #22, Local  
00987 CAROLINA (Puerto Rico)  
Telephone +1-787-7522370  
Telefax +1-787-7683260

**Zentrale Asien  
Asia Pacific Head Office**  
Pepperl+Fuchs PTE Ltd.  
P+F Building  
18 Ayer Rajah Crescent  
139942 SINGAPORE  
Company registration no.  
199003130E  
Telephone +65-67799091  
Telefax +65-68731637  
sales@sg.pepperl-fuchs.com



**Australia**  
Pepperl+Fuchs Australia Pty Ltd.  
Unit 7/72-74 Chifley Drive  
PRESTON, VICTORIA 3072  
Telephone +61-3-94958600  
Telefax +61-3-94846366  
sales@au.pepperl-fuchs.com

**Brunai**  
Joffren Omar Co. Sdn Bhd  
(PA Representation)  
Lot No 23, G-25 Area, Simpang 81-4  
P. O. Box 104  
Seria 7001, Negara Brunei  
Darussalam  
Telephone +673 3 223-863  
Telefax +673 3 223-309  
josks@pso.brunet.bn

**China**  
Pepperl+Fuchs Automation Co. Ltd.  
Shanghai (FA Head Office)  
No. 219 Jiang Chang 3 Road,  
Shibei Industrial Park  
200436 SHANGHAI  
Telephone +86 21 6630 3939  
Telefax +86 21 6630 0883  
info@cn.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs Beijing Rep. Office  
(PA Head Office)  
Prime Tower, Room 2007  
No. 22 Chao Yang Men Wai Street  
BEIJING 100020  
Telephone +86-10-65885143  
Telefax +86-10-65885144  
pf-china@public3.bta.net.cn

Pepperl+Fuchs Pte. Ltd.  
Shanghai Representation Office  
(PA Rep. Office)  
Room 302,  
No. 555 West Nanjing Road  
200070 SHANGHAI  
Telephone +86 21 62534920  
Telefax +86 21 62539435  
info@cn.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs Automation Co. Ltd.  
Guangzhou Office of Shanghai  
(PA & FA Office)  
Room G 13/F, No. 1 Building  
No. 445 Tian He Bei Road,  
Tianhe District  
510062 GUANGZHOU  
Telephone +86-20-38805159  
Telefax +86-20-38808505  
pfgzoo@public.guangzhou.gd.cn

**HongKong**  
Unicorn International Trading Co.  
(FA + PA Representation)  
Room 1208 Shui On Centre  
6 - 8 Harbour Road  
Wanchai  
Hong Kong  
Telephone +852-2528-3558  
Telefax +852-2528-9371  
fooberhk@netvigator.com

**India**  
Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Head Office)  
Plot No. 10, 3rd Main, 1st Stage  
Peenya Industrial Estate  
BANGALORE 560058  
Telephone +91-80-28378030  
Telefax +91-80-28378031  
info@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Regional Sales Office - North)  
305, Ansal Chamber II  
6, Bhikaji Cama Place  
NEW DELHI 110066  
Telephone +91-11-26170207  
Telefax +91-11-26166291  
nro@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Vadodara Area Sales Office)  
UG28 Upper Ground Floor  
"Concorde" R.C. Dutt Road  
Opp. Alkapuri Petrol Pump,  
Alkapuri Vadodara  
GUJARAT 390005  
Telephone +91-26-55522516  
Telefax +91-26-55522516  
vadodara@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Pune Area Sales Office)  
Roof & Services, Ground Floor  
Veer Savarkar Udyog Bhavan  
Shivaji Nagar, Maharashtra  
PUNE 411005  
Telephone +91-20-25538658  
Telefax +91-20-25538757  
pune@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Regional Sales Office - South)  
(Karnataka & Andhra Pradesh)  
C-328, 3rd Main, 1st Stage,  
Peenya Industrial Estate  
BANGALORE 560058  
Telephone +91-80-28371225  
Telefax +91-80-28378031  
info@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Regional Sales Office - South)  
(Tamilnadu & Kerala)  
No. 4, First Floor, X 70,  
Sindur Shopping Complex,  
2nd Avenue, Anna Nagar  
CHENNAI 600040  
Telephone +91-44-26212265  
Telefax +91-44-26190129  
cro@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Regional Sales Office - East)  
Room No. 221, II Floor "LORDS"  
7/1, Lord Sinha Road  
KOLKATA 700071  
Telephone +91-33-22828539  
Telefax +91-33-22828777  
ero@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Regional Sales Office - West)  
No. 401, A-Wing, Subham Ctr. 1, 4th fl.  
Cardinal Gracias Road, Chakala  
Andheri (East)  
MUMBAI - 400099  
Telephone +91-22-28231946  
Telefax +91-22-28231947  
wro@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs India Pvt. Ltd.  
(Hyderabad Area Sales Office)  
Hi Tech Business Centre, 4th Floor,  
Topaz Bldg.  
Amrutha Hills, Punjagutta  
HYDERABAD 500082  
Telephone +91-40-23407053  
Telefax +91-40-23407093  
hyderabad@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl+Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Coimbatore Area Sales Office)  
43A, 1st Floor  
7th Street, K. K. Pudur, Tamilnadu  
COIMBATORE 641038  
Telephone +91-42-22450727  
Telefax +91-42-22450727  
coimbatore@in.pepperl-fuchs.com

Pepperl + Fuchs (India) Pvt. Ltd.  
(Jamshedpur Resident Office)  
FA/23, Sindhu Block, Siroman Nagar  
Binda Apartment, Dimna Road,  
Mango  
Jharkhand JAMSHEDPUR 830018  
Telephone +91-65-72363146  
Telefax +91-65-72363146  
jamshedpur@in.pepperl-fuchs.com

#### Indonesia

PT Himalaya Everest Jaya  
(FA Representation)  
Jalan Daan Mogot Km. 10,  
No. 151 Pesing Poglar  
11710 JAKARTA Barat  
Telephone +62-21-5448956  
Telefax +62-21-6194658  
himalaya@indosat.net.id

PT Binakarya Sentosaprima  
(PA Representation)  
Citra Garden 1 Blok C-2/24  
11840 JAKARTA  
Telephone +62-21-5451136  
Telefax +61-21-5403647  
ptbina@cbn.net.id

PT. Pepperl and Fuchs Bintan  
SD 56, 57 Lobam  
Bintan Industrial Estate  
PULAU BINTAN, RIAU  
Telephone +62-770-696675  
Telefax +62-770-696677

#### Japan

Pepperl+Fuchs K.K.  
German Industry Center 401  
18-2 Hakusan 1-Chome, Midori-Ku  
226-0006 YOKOHAMA  
Telephone +81-45-9397802  
Telefax +81-45-9397804  
sales@jp.pepperl-fuchs.com

#### Korea

Pepperl+Fuchs Korea Ltd.  
Bum-Yang Bang-Bae Bldg.  
5th Floor, #811-6, Bang Bae-dong  
Seo Cho-Ku  
137060 SEOUL  
Telephone +82-2-34819494  
Telefax +82-2-34819495  
info@kr.pepperl-fuchs.com

#### Malaysia

Industrial Automation (M) Sdn Bhd  
(FA Representation)  
30-3 & 30-4, Jalan Loke Yew  
55200 KUALA LUMPUR  
Telephone +60-03-9221-0511  
Telefax +60-03-9221-2330  
iakl@tm.net.my

INEAX Process Sdn Bhd  
(PA Representation)  
33-A, Jalan Anggerik Vanilla AB31/  
AB  
Kota kemuning  
40460 SHAH ALAM, SELANGOR  
DARUL EHSAN  
Telephone +60-3-5121-5515  
Telefax +60-3-5121-6652  
sales@ineax.com

#### New Zealand

Unilink Automation Ltd.  
(FA Representation)  
PO Box 300785, Albany  
10E Vega Place, Mairangi Bay  
1330 AUCKLAND  
Telephone +64-9-4760286  
Telefax +64-9-4760267  
sales@unilink.co.nz

Custom Control Ltd.  
(PA Representation)  
16 Mahunga Drive, Mangere Bridge  
Private Bag 92 902  
ONEHUNGA, AUCKLAND 6  
Telephone +64-9-634-1391  
Telefax +64-9-636-5976  
jneville@customcontrols.co.nz

#### Philippines

Multiplex Instrumentation & Control  
Equipment Services  
(PA Representation)  
3378 A Ibarra Street  
PALANAN MAKATI CITY  
Telephone +63-2-550-1473  
Telefax +63-2-550-1475  
multiplex@quickweb.com.ph

Process Innovations, Inc.  
(FA Representation for Luzon)  
W-11 Guadalupe Arcadia Square  
J. P. Rizal Ext.  
CEMBO MAKATI CITY  
Telephone +63-2-8826411  
Telefax +63-2-8826357  
pi-filters@surfshop.net.ph

#### Sri Lanka

Nikini Automation Systems (Pvt) Ltd.  
(FA Representation)  
247/249 High Level Road  
COLOMBO 5  
Telephone +94-1-826-894  
Telefax +94-1-826-252  
sales@nikiniautomation.com

#### Taiwan

Kawa Kami Enterprise Corp.  
(FA Representation)  
1F, No. 41, Lane 76,  
Jui Kuang Road, Neihs District Taipei  
114 Taiwan Republic of China  
Telephone +886-2-2792-0078  
Telefax +886-2-8791-7969  
kawa.kami@msa.hinet.net

Globe Royal Cavalier Corporation  
(PA Representation)  
6th Floor, 23 Jen Ai Road  
Sec. 3 Tapei  
10627 Taiwan Republic of China  
Telephone +886-2-2771-8246  
Telefax +886-2-2751-9032  
grcc@ms19.hinet.net

Shining Wolrd Co., Ltd.  
(PA Representation)  
5F, No. 89, Li Te Street  
Jung He City, Taipei,  
TAIWAN REPUBLIC OF CHINA  
Telephone +886-2-226-9168  
Telefax +886-2-228-7689  
shining.crh@mas.hinet.net

#### Thailand

Industrial Electrical Co., Ltd.  
(FA Representation)  
85/3 Soi Sot Phin San  
Rang Nam Road  
10400 Rajthevee, BANGKOK  
Telephone +66-2-642-7887  
Telefax +66-2-642-4249  
iecl@ie.co.th

Delta Elmech Co., Ltd.  
(PA Representation)  
72 Soi Pattanakarn 53,  
(Muangthong 2/3)  
Pattanakarn Road  
10250 Suanluang BANGKOK  
Telephone +66-2-322-5423  
Telefax +66-2-322-1762  
deltabkk@deltaelmech.co.th

#### Vietnam

Provina Technology Co. Ltd.  
(FA Representation)  
148B Nam Ky Khoi Nghia  
Q1 TP  
HO CHI MINH CITY  
Telephone +84-8-8298901  
Telefax +84-8-8295486  
provina@hcm.vnn.vn

Van Tuong Company Limited  
(Vatusys)  
(PA Representation)  
90 C Vo Thi Sau Road  
District 1  
HO CHI MINH CITY  
Telephone +84 8 8203220  
Telefax +84 8 8203176  
vatusys@hcm.vnn.vn

Номер модели .....	Страница	Номер модели.....	Страница	Номер модели.....	Страница
1-1350 .....	674	BVM58 .....	586	DK10-LAS/76a/110/124 .....	444
14-14361 .....	592	BVS58 .....	586	DK10-LAS/76a/79b/110/124 .....	444
14-14366 .....	592	CBN10-F46-E0 .....	281	DK10-LAS/9S20 .....	444
14-1436X .....	592	CBN10-F46-E2 .....	281	DK10-LAS/9S50/76a/110/124 .....	444
9101 .....	709	CBN10-F46-N1 .....	286	DK10-LAS-54/76/110/124 .....	444
9101 .....	709	CBN12-F64-E2 .....	280	DK12-11/124/136 .....	445
9102 .....	709	CBN2-F46-E0 .....	281	DK12-11/9s20/124/136 .....	445
9102 .....	709	CBN2-F46-E2 .....	281	DK12-11-A/124/136 .....	445
9103 .....	709	CBN2-F46-E2-3G-3D .....	290	DK20/35A/9S20 .....	446
9103 .....	709	CBN2-F46-N1 .....	286	DK20/35B .....	446
9108 .....	709	CBN5-F46-E0 .....	281	DK20/35B/79B .....	446
9108 .....	709	CBN5-F46-E2 .....	281	DK20/A/35B .....	446
9109 .....	709	CBN5-F46-E2-3G-3D .....	290	DK20-25/110/124 .....	446
9109 .....	709	CBN5-F46-N1 .....	286	DK20-25/A/110/124 .....	446
9110 .....	709	CBN8-F64-E1 .....	280	DK20-25/B/110/124 .....	446
9110 .....	709	CCB10-30GM80-N1 .....	285	DK20-9,5/110/124 .....	446
9112 .....	709	CCB10-30GM80-N1-V1 .....	285	DK20-9,5/79B/110/124 .....	446
9112 .....	709	CCN10-F46A-N1 .....	286	DK20-9,5/9S20/110/124 .....	446
9113 .....	709	CCN15-F64-E2 .....	280	DK20-9,5/A/110/124 .....	446
9113 .....	709	CCN5-F46A-E0 .....	281	DK20-9,5/A/79B/110/124 .....	446
9203 .....	709	CCN5-F46A-E2 .....	281	DK20-9,5/B/110/124 .....	446
9213 .....	709	CCN5-F46A-N1 .....	286	DK20-9,5/B/79B/110/124 .....	446
9250 .....	709	CJ10-30GK-A .....	276	DK21-25/110/124 .....	448
9278 .....	709	CJ10-30GK-A2-3D .....	288	DK21-25/B/110/124 .....	448
9300 .....	709	CJ10-30GK-E .....	276	DK21-9,5/110/124 .....	448
9310-3 .....	709	CJ10-30GK-E2 .....	276	DK21-9,5/9S20/110/124 .....	448
9311 .....	709	CJ10-30GK-WO .....	278	DK21-9,5/9S50/110/124 .....	448
9312-3 .....	709	CJ10-30GK-WS .....	278	DK21-9,5/A/110/124 .....	448
9313-3 .....	709	CJ10-30GM-A .....	277	DK31-9,5/110/124 .....	450
9401 .....	709	CJ10-30GM-A2 .....	277	DK34-9,5/110/124 .....	450
9402 .....	709	CJ10-30GM-A2-3D .....	288	DK34-9,5/8S50/110/124 .....	450
9404 .....	709	CJ10-30GM-A2-V1 .....	277	DK35-9,5/110/124 .....	450
9409 .....	709	CJ10-30GM-E .....	277	DKE20-9,5/110/124 .....	447
9410 .....	709	CJ10-30GM-E2 .....	277	DKE20-9,5/9s20/110/124 .....	447
9460 .....	709	CJ10-30GM-E2-3G-3D .....	288	DKE21-9,5/110/124 .....	449
AHM58-0 .....	581	CJ10-30GM-E2-V1 .....	277	DM 06-05 NDFEB .....	680
AHM58-H .....	581	CJ10-30GM-WO .....	278	DM 10-10 NDFEB .....	680
AHS58-0 .....	581	CJ10-30GM-WS .....	278	DM 20-10 NDFEB .....	680
AHS58-H .....	581	CJ1-12GK-N .....	284	DM 25-32-07 .....	680
ASM58-0 .....	582	CJ15+U1+A2 .....	282	DM 60-31-15 .....	680
ASM58-H .....	582	CJ15+U1+A2-3G-3D .....	289	DSM58 .....	588
ASM58-K .....	583	CJ15+U1+W .....	282	DSS58 .....	588
ASS58-0 .....	582	CJ15-40-A .....	279	DVM14 .....	595
ASS58-H .....	582	CJ15-40-A2 .....	279	DVM58 .....	588
ASS58-K .....	583	CJ15-40-N .....	285	DVS58 .....	588
AVM14 .....	595	CJ15-40-W .....	279	E18-LAS/EV18-LAS/25/32/76a/92 .....	338
AVM58-0 .....	579	CJ2-18GK-N .....	284	EDM/EHB-5-R .....	611
AVM58-H .....	579	CJ40-FP-A0-P1 .....	283	ESM58-PN .....	591
AVM58-K .....	580	CJ40-FP-A2-P1 .....	283	ESM58-PZ .....	591
AVS14 .....	595	CJ40-FP-A2-P1-3D .....	289	ESM58-TZ .....	591
AVS58-0 .....	579	CJ40-FP-N-P1 .....	287	ESS58-PN .....	591
AVS58-H .....	579	CJ40-FP-W-P1 .....	283	ESS58-PZ .....	591
AVS58-K .....	580	CJ4-12GK-N .....	284	ESS58-TZ .....	591
BF 11 .....	654	CJ4-12GM-E .....	274	EVM58-PN .....	590
BF 12 .....	654	CJ4-12GM-E2 .....	274	EVM58-PZ .....	590
BF 12-F .....	656	CJ4-12GM-E2-V1 .....	274	EVM58-TZ .....	590
BF 18 .....	654	CJ6-18GK-N .....	284	EVS58-PN .....	590
BF 18-F .....	656	CJ8-18GM-E .....	275	EVS58-PZ .....	590
BF 18-F .....	700	CJ8-18GM-E2 .....	275	EVS58-TZ .....	590
BF 30 .....	654	C J8-18GM-E2-V1 .....	275	FC-21-V .....	643
BF 30-F .....	656	CPZ18B01 .....	658	FJ6-110-N .....	200
BF 4 .....	654	CSM58 .....	587	FJ7-N .....	200
BF 4.5 .....	654	CSS58 .....	587	FP100 .....	704
BF 40 .....	654	CVM14 .....	595	FSM58 .....	585
BF 5-30 .....	654	CVM58 .....	587	FSS58 .....	585
BF 6.5 .....	654	CVS58 .....	587	Functional grounding LS610 .....	717
BF 8 .....	654	DA5-IU-2K-C .....	628	FVM58 .....	584
BF 8-F .....	656	DA5-IU-2K-V .....	628	FVS58 .....	584
BF5 .....	654	DA5-IU-C .....	627	G12/GV12/36/40b/115 .....	333
BSM58 .....	586	DAD15-8P .....	461	G12/GV12/36/40b/92 .....	333
BSS58 .....	586	DAD15-8P/35 .....	461	G12/GV12/37/40b/115 .....	333
BT115A* .....	675	DAD15-8P-NPN .....	461	G12/GV12/37/40b/92 .....	333
BT115B .....	676	DAD15-8P-NPN/35 .....	461	GD18/GV18/115/120 .....	335
BT115X** .....	675	DAD30 .....	462	GD18/GV18/25/102/115 .....	335
BT32 .....	678	DAD30/35 .....	462	GD18/GV18/25/102/159 .....	335
BT32-F25-0 .....	678	DAD30-RT .....	462	GD18/GV18/59/102/115 .....	335
BT32X .....	678	DAD30-RT/35 .....	462	GD18/GV18/59/102/159 .....	335
BT33 .....	678	DAD30-W .....	462	GD18/GV18/73/120 .....	335
BT33-F25-0 .....	678	DF12-11-3K/145/151 .....	452	GD18-S/GV18-S/115/120 .....	335
BT34 .....	678	DF12-11-3K/9s20/145/151 .....	452	GD18-S/GV18-S/25/102/115 .....	335
BT34-F25-2 .....	678	DF20/35A/49/124 .....	453	GD18-S/GV18-S/25/102/159 .....	335
BT34-F25-3 .....	678	DF20/49/124 .....	453	GD18-S/GV18-S/59/102/115 .....	335
BT34-F25-4 .....	678	DF20/9S20/49/124 .....	453	GD18-S/GV18-S/59/102/159 .....	335
BT37 .....	678	DF20/B/49/124 .....	453	GD18-S/GV18-S/73/120 .....	335
BT65A* .....	675	DFE20/49/124 .....	454	GL10-IR/32/40a/98a .....	432
BT65B .....	676	DK10-9,5/79B/92/110 .....	443	GL10-RT/32/40a/98a .....	432
BT65X** .....	675	DK10-9,5/92/110 .....	443	GL120-LAS/32/40a/98a .....	439
BT-F110-G .....	712	DK10-9,5/9S20/92/110 .....	443	GL121-IR/32/40a/98a .....	438
BT-F110-W .....	712	DK10-9,5/A/79B/92/110 .....	443	GL121-IR-EX2/32/40a/98a .....	431
BT-F130-A .....	713	DK10-9,5/A/92/110 .....	443	GL121-RT/32/40a/98a .....	438
BT-F90-G .....	711	DK10-LAS/35/49 .....	444	GL20-IR/32/40a/98a .....	432
BT-F90-W .....	711	DK10-LAS/35/79b .....	444	GL20-LAS/32/40a/98a .....	433

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
GL20-RT/32/40a/98a .....	432	K3 .....	678	M 105 .....	701
GL220-IR/32/40a/98a .....	438	K4 .....	678	M11/MV11-Ex/40b/112 .....	420
GL220-LAS/32/40a/98a .....	440	KCD2-E .....	644	M12/MV12-F1/47/76b/92 .....	324
GL220-RT/32/40a/98a .....	438	KCD2-E1 .....	644	M12/MV12-F1/76b/82b/115/128 .....	324
GL30-IR/32/40a/98a .....	434	KCD2-E2 .....	644	M12/MV12-F1/76b/82b/124/128 .....	324
GL30-IR-EX2/32/40a/98a .....	430	KCD2-E2L .....	645	M12/MV12-F1/76b/82b/95/128 .....	324
GL30-LAS/32/40a/98a .....	435	KCD2-E3 .....	644	M12/MV12-F1-IR/76b/82b/124/128 .....	324
GL30-RT/32/40a/98a .....	434	KCD2-EL .....	645	M4.1/MV4.1/40b/95/110 .....	318
GL50-IR/32/40a/98a .....	434	KCD2-R .....	646	M40/MV40-1365/47/115 .....	325
GL50-IR-EX2/32/40a/98a .....	430	KCM-51-C .....	629	M40/MV40-1365/47/92 .....	325
GL50-LAS/32/40a/98a .....	436	KCM-51-V .....	629	M40/MV40-1365/48/115 .....	325
GL50-RT/32/40a/98a .....	434	KCM-70A-C .....	631	M40/MV40-1365/48/92 .....	325
GL80-IR/32/40a/98a .....	434	KCM-70A-V .....	631	M40/MV40-1365/49/115 .....	325
GL80-IR-EX2/32/40a/98a .....	430	KCM-70-C .....	630	M5/MV5/30/115 .....	319
GL80-LAS/32/40a/98a .....	437	KCM-70-V .....	630	M5/MV5/32/115 .....	319
GL80-RT/32/40a/98a .....	434	KCN1-6SR-C .....	638	M7/MV7/59/76a/102/115 .....	320
GLV12-54/36/40b/115 .....	367	KCN1-6SR-V .....	638	M7/MV7/59/76a/102/115/126b .....	320
GLV12-54/36/40b/92 .....	367	KCN1-6ST-C .....	639	M7/MV7/59/76a/102/115b/126b .....	320
GLV12-54/37/40b/115 .....	367	KCN1-6ST-V .....	639	M7/MV7/59/76a/102/126b/143 .....	320
GLV12-54/37/40b/92 .....	367	KCN1-6WR-C .....	640	M7/MV7/59/76a/102/143 .....	320
GLV12-6/36/40b/115 .....	367	KCN1-6WR-V .....	640	M7/MV7/59/76a/103/115 .....	320
GLV12-6/36/40b/92 .....	367	KCN1-6WT-C .....	641	M7/MV7/59/76a/103/143 .....	320
GLV12-6/37/40b/115 .....	367	KCN1-6WT-V .....	641	M7/MV7/59/76a/82b/103/115 .....	320
GLV12-6/37/40b/92 .....	367	KCT1-5SR-V .....	636	M7/MV7/59/76a/82b/103/115b .....	320
GLV12-8-200/36/40b/115 .....	384	KCT1-6SR-C .....	633	M7/MV7/59/76a/82b/103/143 .....	320
GLV12-8-200/36/40b/92 .....	384	KCT1-6SR-V .....	633	M71/MV71/59/76a/102/115 .....	321
GLV12-8-200/37/40b/115 .....	384	KCT1-6WR/RS232-V .....	634	M71/MV71/59/76a/102/115/126b .....	321
GLV12-8-200/37/40b/92 .....	384	KCT2-6ST-V .....	635	M71/MV71/59/76a/102/115b/126b .....	321
GLV18-55/115/120 .....	368	KCT-6S-C .....	632	M71/MV71/59/76a/102/126b/143 .....	321
GLV18-55/25/102/115 .....	368	KCT-6ST-C .....	632	M71/MV71/59/76a/102/143 .....	321
GLV18-55/25/102/159 .....	368	KCY1-6SR-B .....	637	M71/MV71/59/76a/103/115 .....	321
GLV18-55/59/102/115 .....	368	KFD2-SR2-2.W.SM .....	651	M71/MV71/59/76a/103/143 .....	321
GLV18-55/59/102/159 .....	368	KFU8-DW-1.D .....	649	M71/MV71/59/76a/82b/103/115 .....	321
GLV18-55/73/120 .....	368	KFU8-FSSP-1.D .....	650	M71/MV71/59/76a/82b/103/115b .....	321
GLV18-55-S/115/120 .....	368	K-LA01 .....	697	M71/MV71/59/76a/82b/103/143 .....	321
GLV18-55-S/25/102/115 .....	368	K-LA02 .....	697	M8/MV8/76a/102/143 .....	322
GLV18-55-S/25/102/159 .....	368	K-LA03 .....	697	MagCalc .....	681
GLV18-55-S/59/102/115 .....	368	K-LA04 .....	697	MB60-12GM50-E2 .....	293
GLV18-55-S/59/102/159 .....	368	K-LA06 .....	698	MB60-12GM50-E2-V1 .....	293
GLV18-55-S/73/120 .....	368	KL-CUT .....	699	MB60-8GM50-E2 .....	293
GLV18-6/115/120 .....	369	KM3-0,5 .....	698	MB60-8GM50-E2-V3 .....	293
GLV18-6/25/102/115 .....	369	KM3-1,0 .....	698	MB-F32-A2 .....	294
GLV18-6/25/102/159 .....	369	KM4-0,5 .....	698	MB-F32-A2-V1 .....	294
GLV18-6/59/102/115 .....	369	KM4-1,0 .....	699	MC60-12GM50-1N .....	295
GLV18-6/59/102/159 .....	369	KM6-0,5 .....	699	MC60-12GM50-1N-V1 .....	295
GLV18-6/73/120 .....	369	KM6-1,0 .....	699	MH 02-L .....	657
GLV18-6-S/115/120 .....	369	KS/KSE10 .....	332	MH 03-U1/L .....	657
GLV18-6-S/25/102/115 .....	369	KT10-8-80 .....	382	MH 04-2057 .....	657
GLV18-6-S/25/102/159 .....	369	KT10-8-H-8 .....	408	MH 04-2681 .....	657
GLV18-6-S/59/102/115 .....	369	KW .....	709	MH 04-3742 .....	657
GLV18-6-S/59/102/159 .....	369	L36/LV36-Ex/40b/116 .....	421	MH 05-SACB-4 .....	673
GLV18-6-S/73/120 .....	369	LA28/LK28-LAS-F1-Z/31/116 .....	328	MH 05-SACB-8 .....	673
GLV18-8-200/115/120 .....	385	LA28/LK28-Z-F1/31/116 .....	328	MH... F25 монтажные пластины .....	678
GLV18-8-200/25/102/115 .....	385	LA28/LK28-Z-F2/31/116 .....	328	MH01-M18 .....	655
GLV18-8-200/25/102/159 .....	385	LA31/LK31/25/31/115 .....	330	MH20-F25-Y43090 .....	678
GLV18-8-200/59/102/115 .....	385	LA31/LK31/31/115 .....	330	MH5-F25-Y43089 .....	678
GLV18-8-200/59/102/159 .....	385	LA39/LK39/31/40a/116 .....	331	MH-BT65B .....	677
GLV18-8-200/73/120 .....	385	LA39/LK39-Z/31/40a/116 .....	331	MH-BT65-Tyco .....	677
GLV18-8-200-S/115/120 .....	386	LD28/LV28-F1/47/76a/82b/105 .....	326	MH-F110 .....	712
GLV18-8-200-S/25/102/115 .....	386	LD28/LV28-F1/47/76a/82b/115 .....	326	MH-F90 .....	711
GLV18-8-200-S/25/102/159 .....	386	LD28/LV28-F1/76a/82b/110/115 .....	326	MH-UDB01 .....	701
GLV18-8-200-S/59/102/115 .....	386	LD28/LV28-LAS-F1/47/76a/82b/105 .....	327	MHW 01 .....	657
GLV18-8-200-S/59/102/159 .....	386	LD28/LV28-LAS-F1-B3B/73c .....	327	MHZ 03-U1/L .....	657
GLV18-8-200-S/73/120 .....	386	LD28/LV28-LAS-F1-Z/47/76a/116 .....	327	MJ35-F12-1N .....	295
GLV18-8-400-S/115/120 .....	386	LD28/LV28-Z-F1/76a/82b/110/116 .....	326	ML17-54/115/120 .....	350
GLV18-8-400-S/25/102/115 .....	386	LD31/LV31/25/73c/76a/136 .....	329	ML17-54/115/127 .....	350
GLV18-8-400-S/25/102/159 .....	386	LD31/LV31/73c/76a/136 .....	329	ML17-54/115b/120 .....	350
GLV18-8-400-S/59/102/115 .....	386	LD31/LV31/76a/115/136 .....	329	ML17-54/115b/127 .....	350
GLV18-8-400-S/59/102/159 .....	386	Lens reflector 140 (зеркальный объектив) .....	715	ML17-54/120/143 .....	350
GLV18-8-400-S/73/120 .....	386	LS230-DA .....	463	ML17-54/127/143 .....	350
GLV18-8-450/115/120 .....	385	LS230-DA-GUF .....	463	ML17-6/115/120 .....	350
GLV18-8-450/25/102/115 .....	385	LS230-DA-RT .....	463	ML17-6/115/127 .....	350
GLV18-8-450/25/102/159 .....	385	LS610-DA-IBS/F1 .....	464	ML17-8-450/115/120 .....	377
GLV18-8-450/59/102/115 .....	385	LS610-DA-IBS/F1/146 .....	464	ML17-8-450/115/127 .....	377
GLV18-8-450/59/102/159 .....	385	LS610-DA-IBS/F1/35 .....	464	ML17-8-450/115b/120 .....	377
GLV18-8-450/73/120 .....	385	LS610-DA-IBS/F2 .....	464	ML17-8-450/115b/127 .....	377
GLV30-8-2500/47/73c .....	389	LS610-DA-IBS/F2/146 .....	464	ML17-8-450/120/143 .....	377
GLV30-8-H-150-IR/47/73c .....	411	LS610-DA-IBS/F2/35 .....	464	ML17-8-450/127/143 .....	377
GLV30-8-H-2371 .....	411	LS610-DA-P/F1 .....	465	ML17-LL-K/115/136 .....	412
GLV30-LL-1227/40a/53/92 .....	419	LS610-DA-P/F1/146 .....	465	ML17-LL-K/115a/136 .....	412
IA40-FP-I3-P1 .....	212	LS610-DA-P/F1/35 .....	465	ML17-LL-K/115b/136 .....	412
IA5-18GM-I3 .....	211	LS610-DA-P/F2 .....	465	ML17-LL-K/136/143 .....	412
IA6-12GM35-U-V1 .....	210	LS610-DA-P/F2/146 .....	465	ML17-LL-K/73/136 .....	412
IA6-12GM50-IU-V1 .....	210	LS610-DA-P/F2/35 .....	465	ML29A-P/25/102/115 .....	323
IA8-30GM-I3 .....	211	LS611-DA-P .....	466	ML29A-P/25/103/115 .....	323
IA8-M1K-I3 .....	212	LS611-DA-P/35 .....	466	ML29-P/25/102/115 .....	323
INX360D-F99-I2E2-5M .....	621	LUC4T-G5P-IU-V15 .....	518	ML29-P/25/102/143 .....	323
INX360D-F99-I2E2-V15 .....	621	LUC4T-G5S-IU-V15 .....	518	ML29-P/25/103/115 .....	323
INY360D-F99-2I2E2-5M .....	622	LUC4T-N5P-IU-V15 .....	518	ML29-P/25/103/143 .....	323
INY360D-F99-2I2E2-V17 .....	622	LUC4T-N5S-IU-V15 .....	518	ML29-P/59/102/115 .....	323
K... монтажные пластины .....	678	LUC4-Z30-G2V .....	704	ML29-P/59/102/143 .....	323
K2 .....	678	LUC4-Z30-N2V .....	704	ML29-P/59/103/115 .....	323

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
ML29-P/59/103/143	323	ML7-6/59/102/115	342	MLV12-54/76b/95/128	351
ML29T-P/32/59/115 100mm	323	ML7-6/59/102/115/126b	342	MLV12-54-G/30/124/126g	351
ML4.1-54-F/40b/95/110	339	ML7-6/59/102/115b/126b	342	MLV12-54-G/32/82g/124	351
ML4.1-54-F/82b/95/110	339	ML7-6/59/102/126b/143	342	MLV12-54-G/76b/115/128	351
ML4.1-8-400/40b/95/110	372	ML7-6/59/102/143	342	MLV12-54-G/76b/124/128	351
ML4.1-8-400-IR/40b/95/110	372	ML7-6/59/103/115	342	MLV12-54-G/76b/95/128	351
ML4.2-8-H-20-IR/40b/110/115	390	ML7-6/59/103/143	342	MLV12-54-LAS/76b/110/115	352
ML4.2-8-H-20-IR/40b/95/110	390	ML7-6/59/82b/103/115	342	MLV12-54-LAS/76b/110/124	352
ML4.2-8-H-20-RT/40b/110/115	390	ML7-6/59/82b/103/115b	342	MLV12-54-LAS/76b/95/110	352
ML4.2-8-H-20-RT/40b/95/110	390	ML7-6/59/82b/103/143	342	MLV12-54-LAS/92/120	352
ML4.2-8-H-40-IR/40b/110/115	390	ML7-8-200/25/102/115	374	MLV12-54-LAS-300/76b/110/124	352
ML4.2-8-H-40-IR/40b/95/110	390	ML7-8-200/25/102/115b	374	MLV12-54-LAS-300/76b/95/128	352
ML4.2-8-H-40-RT/40b/110/115	390	ML7-8-200/25/102/143	374	MLV12-8-H-100-RT/65b/124/128	395
ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/102	390	ML7-8-200/25/103/115	374	MLV12-8-H-250-IR/47/65b/92	395
ML4.2-8-H-40-RT/40b/95/110	390	ML7-8-200/25/103/115b	374	MLV12-8-H-250-IR/65b/124/128	395
ML4.2-8-H-60-IR/40b/110/115	390	ML7-8-200/25/103/143	374	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/124	395
ML4.2-8-H-60-IR/40b/95/110	390	ML7-8-200/59/102/115	374	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/92	395
ML4.2-8-H-60-RT/40b/110/115	390	ML7-8-200/59/103/115	374	MLV12-8-H-250-RT/47/65b/95	395
ML4.2-8-H-60-RT/40b/95/110	390	ML7-8-H-140-IR/59/65a/115/136	392	MLV12-8-H-250-RT/65b/115/128	395
ML4.2-8-H-80-IR/40b/110/115	390	ML7-8-H-140-IR/59/65a/115b/136	392	MLV12-8-H-250-RT/65b/124/128	395
ML4.2-8-H-80-IR/40b/95/110	390	ML7-8-H-140-IR/59/65a/136/143	392	MLV12-8-H-250-RT/65b/95/128	395
ML4.2-8-H-80-RT/40b/110/115	390	ML7-8-H-140-IR/65a/115/120	392	MLV12-8-HW-RT/47/65b/124	396
ML4.2-8-H-80-RT/40b/95/110	390	ML7-8-H-140-IR/65a/115b/120	392	MLV12-8-HW-RT/65b/124/128	396
ML5-54/30/115	340	ML7-8-H-140-IR/65a/120/143	392	MLV12-8-HW-RT/65b/95/128	396
ML5-54/32/115	340	ML7-8-H-140-RT/25/65a/115/127	392	MLV40-54/40b/49/115	353
ML5-6/30/115	340	ML7-8-H-140-RT/59/65a/115/136	392	MLV40-54/47/115	353
ML5-6/32/115	340	ML7-8-H-140-RT/59/65a/115a/136	392	MLV40-54/47/92	353
ML5-8-400/30/115	373	ML7-8-H-140-RT/59/65a/115b/136	392	MLV40-54/48/115	353
ML5-8-400/32/115	373	ML7-8-H-140-RT/59/65a/136/143	392	MLV40-54/48/92	353
ML6-8-H-120-RT/59/65a/115/136	391	ML7-8-H-140-RT/65a/115/120	392	MLV40-54/49/92	353
ML6-8-H-120-RT/59/65a/95/136	391	ML7-8-H-140-RT/65a/115b/120	392	MLV40-6/40b/49/115	353
ML6-8-H-150-RT/59/65a/115b/136	391	ML7-8-H-140-RT/65a/120/143	392	MLV40-6/47/115	353
ML6-8-H-20-RT/59/115/136	391	ML7-8-H-350-IR/59/65a/115a/136	392	MLV40-6/47/92	353
ML6-8-H-20-RT/59/95/136	391	ML7-8-H-350-IR/59/65a/136/143	392	MLV40-6/48/115	353
ML6-8-H-40-RT/59/115/136	391	ML7-8-H-350-IR/65a/115b/120	392	MLV40-6/48/92	353
ML6-8-H-40-RT/59/95/136	391	ML8-55/102/115	346	MLV40-LL-IR/47/115	413
ML6-8-H-60-RT/59/115/136	391	ML8-55/102/138/143	346	MLV40-LL-IR/47/92	413
ML6-8-H-60-RT/59/95/136	391	ML8-55/102/143	346	MLV40-LL-IR/48/115	413
ML6-8-H-80-RT/59/115/136	391	ML8-55/103/115b	346	MLV40-LL-IR/49/115	413
ML6-8-H-80-RT/59/95/136	391	ML8-55/103/138/143	346	MLV40-LL-IR/49/92	413
ML71-55/59/102/115	344	ML8-55/103/143	346	MLV40-LL-RT/48/115	413
ML71-55/59/102/115/126b	344	ML8-55/103/127	346	MLV40-LL-RT/49/115	413
ML71-55/59/102/115b/126b	344	ML8-55/25/102/143	346	MLV41-54-G/102/123/124/126g	354
ML71-55/59/102/126b/143	344	ML8-55/25/103/115b	346	MLV41-54-G/25/115/123/136	354
ML71-55/59/102/143	344	ML8-55/25/103/138/143	346	MLV41-54-G/25/123/138/143	354
ML71-55/59/103/115	344	ML8-55/25/103/143	346	MLV41-54-G/25/76a/124/136	354
ML71-55/59/103/143	344	ML8-6/102/115	347	MLV41-54-G/25/95/136	354
ML71-55/59/82b/103/115	344	ML8-6/102/143	347	MLV41-54-G/82b/103/123/124	354
ML71-55/59/82b/103/115b	344	ML8-6/103/143	347	MLV41-8-H-350-IR/59/115/136	397
ML71-55/59/82b/103/143	344	ML8-6/103/156	347	MLV41-8-H-350-IR/59/115b/136	397
ML71-6/59/102/115	345	ML8-6/25/102/143	347	MLV41-8-H-350-IR/59/92/136	397
ML71-6/59/102/115/126b	345	ML8-6/25/103/143	347	MLV41-8-H-350-IR/59/95/136	397
ML71-6/59/102/126b/143	345	ML8-8-200-RT/102/115	376	MLV41-8-H-350-RT/40a/98/110	397
ML71-6/59/102/143	345	ML8-8-200-RT/102/138/143	376	MLV41-8-H-350-RT/59/115/136	397
ML71-6/59/103/115	345	ML8-8-200-RT/102/143	376	MLV41-8-H-350-RT/59/115b/136	397
ML71-6/59/103/143	345	ML8-8-200-RT/103/115b	376	MLV41-8-H-350-RT/59/92/136	397
ML71-6/59/82b/103/115	345	ML8-8-200-RT/103/138/143	376	MLV41-8-H-350-RT/59/95/136	397
ML71-6/59/82b/103/115b	345	ML8-8-200-RT/103/143	376	Model	
ML71-6/59/82b/103/143	345	ML8-8-200-RT/103/156	376	number	655
ML71-8-200/25/102/115	375	ML8-8-200-RT/5 9/102/143	376	NBB0,8-4M25-E0	44
ML71-8-200/25/102/115b	375	ML8-8-200-RT/59/103/115b	376	NBB0,8-4M25-E1	44
ML71-8-200/25/102/143	375	ML8-8-200-RT/59/103/143	376	NBB0,8-4M25-E2	44
ML71-8-200/25/103/115	375	ML8-8-200-RT/102/138/143	376	NBB0,8-4M25-E2-3G-3D	172
ML71-8-200/25/103/115b	375	ML8-8-H-140-RT/25/65a/103/115b	393	NBB0,8-4M25-E3	44
ML71-8-200/25/103/143	375	ML8-8-H-140-RT/59/65a/103/115b	393	NBB0,8-5GM25-E0	45
ML71-8-200/59/102/115	375	ML8-8-H-350-IR/25/65a/103/115b	393	NBB0,8-5GM25-E0-V3	45
ML7-54-G/102/115/126b	343	ML8-8-H-350-IR/59/65a/103/115b	393	NBB0,8-5GM25-E1	45
ML7-54-G/102/115b/126b	343	ML9-54/59/103/115/123	348	NBB0,8-5GM25-E1-V3	45
ML7-54-G/102/126b/143	343	ML9-54/59/103/115a/123	348	NBB0,8-5GM25-E2	45
ML7-54-G/25/110/123/143	343	ML9-54/59/103/123/143	348	NBB0,8-5GM25-E2-3G-3D	172
ML7-54-G/25/136/115	343	ML9-54/59/82b/103/115	348	NBB0,8-5GM25-E2-V3	45
ML7-54-G/25/136/115b	343	ML9-54/59/82b/103/115a	348	NBB0,8-5GM25-E3	45
ML7-54-G/25/136/143	343	ML9-54/59/82b/103/143	348	NBB0,8-5GM25-E3-3D	172
ML7-54-G/82b/103/115	343	ML9-54-G/102/115/126b	349	NBB1,5-5GM25-E2-V3	45
ML7-54-G/82b/103/115b	343	ML9-54-G/102/115a/126b	349	NBB1,5-5GM25-E3-V3	45
ML7-54-G/82b/103/143	343	ML9-54-G/102/126b/143	349	NBB1,5-8GM20-E2-V3	48
ML7-55/25/102/115	341	ML9-54-G/25/110/123/143	349	NBB1,5-8GM25-E0	48
ML7-55/25/103/115b	341	ML9-54-G/25/136/115	349	NBB1,5-8GM30-E2-C-V1	130
ML7-55/25/82b/103/115b	341	ML9-54-G/25/136/143	349	NBB1,5-8GM40-E0-V1	48
ML7-55/33/59/82b/103/115b	341	ML9-54-G/82b/103/115	349	NBB1,5-8GM40-E0-V3	48
ML7-55/59/102/115	341	ML9-54-G/82b/103/115a	349	NBB1,5-8GM40-E2-C-V3	130
ML7-55/59/102/115/126b	341	ML9-54-G/82b/103/143	349	NBB1,5-8GM40-E2-V1	48
ML7-55/59/102/126b/143	341	ML9-54-G/82b/103/143	349	NBB1,5-8GM40-E2-V3	48
ML7-55/59/102/143	341	ML9-8-H-50/25/65b/103/115/123	394	NBB1,5-8GM40-Z0	51
ML7-55/59/103/115	341	ML9-8-H-50/25/65b/103/115a/123	394	NBB1,5-8GM40-Z1	51
ML7-55/59/103/143	341	ML9-8-H-50/25/65b/103/123/143	394	NBB1,5-8GM50-A0-V1	49
ML7-55/59/82b/103/115	341	MLV11-54-Ex/40b/112	422	NBB1,5-8GM50-A2-V1	49
ML7-55/59/82b/103/115b	341	MLV11-8-500-Ex/40b/112	426	NBB1,5-8GM50-E0	49
ML7-55/59/82b/103/143	341	MLV12-54/32/82b/124	351	NBB1,5-8GM50-E2	49
ML7-6/25/102/115	342	MLV12-54/49/124	351	NBB1,5-8GM50-Z1-V3	51
		MLV12-54/76b/115/128	351	NBB1,5-8GM50-Z3-V3	51
		MLV12-54/76b/124/128	351	NBB1,5-8GM60-A0	49

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
NBB1,5-8GM60-A2 .....	49	NBB2-12GM60-A0-V1 .....	59	NBB5-18GM50-E0-V1 .....	74
NBB1,5-8GM60-A2-3G-3D .....	173	NBB2-12GM60-A2 .....	59	NBB5-18GM50-E2 .....	74
NBB1,5-F41A-E2 .....	99	NBB2-12GM60-A2-3G-3D .....	174	NBB5-18GM50-E2-C-V1 .....	131
NBB1,5-F41A-E2-V3 .....	99	NBB2-12GM60-A2-V1 .....	59	NBB5-18GM50-E2-V1 .....	74
NBB1,5-F41A-E3 .....	99	NBB2-6,5M25-E0-V3 .....	46	NBB5-18GM60-A0 .....	74
NBB1,5-F41A-E3-V3 .....	99	NBB2-6,5M25-E1-V3 .....	46	NBB5-18GM60-A0-V1 .....	74
NBB1,5-F41-E2 .....	99	NBB2-6,5M25-E2-V3 .....	46	NBB5-18GM60-A2 .....	74
NBB1,5-F41-E2-V3 .....	99	NBB2-6,5M25-E3-V3 .....	46	NBB5-18GM60-A2-V1 .....	74
NBB1,5-F41-E3 .....	99	NBB2-6,5M30-E0 .....	46	NBB5-18GM60-A2-V1-3D .....	176
NBB1,5-F41-E3-V3 .....	99	NBB2-6,5M30-E2 .....	46	NBB5-18GM60-A2 .....	78
NBB1,5-F79-E0 .....	95	NBB2-8GM25-E0-V3 .....	50	NBB5-18GM60-WS .....	78
NBB1,5-F79-E1 .....	95	NBB2-8GM25-E1-V3 .....	50	NBB5-F33-A0 .....	107
NBB1,5-F79-E2 .....	95	NBB2-8GM25-E2-V3 .....	50	NBB5-F33-A2 .....	107
NBB1,5-F79-E3 .....	95	NBB2-8GM25-E3-V3 .....	50	NBB5-F33-E0 .....	107
NBB10-30GK50-E0 .....	84	NBB2-8GM30-A0-V1 .....	50	NBB5-F33-E2 .....	107
NBB10-30GK50-E2 .....	84	NBB2-8GM30-A2-V1 .....	50	NBB5-F33M-A0 .....	107
NBB10-30GKK-WO .....	88	NBB2-8GM30-E0 .....	50	NBB5-F33M-A2 .....	107
NBB10-30GKK-WS .....	88	NBB2-8GM30-E0-V1 .....	50	NBB5-F33M-E0 .....	107
NBB10-30GM40-Z0 .....	87	NBB2-8GM30-E2 .....	50	NBB5-F33M-E2 .....	107
NBB10-30GM40-Z0-3G-3D .....	179	NBB2-8GM30-E2-V1 .....	50	NBB5-F9-E0 .....	100
NBB10-30GM40-Z0-V1 .....	87	NBB2-8GM40-E0-V1 .....	50	NBB5-F9-E0-V3 .....	100
NBB10-30GM40-Z3-V1 .....	87	NBB2-8GM40-E2-V1 .....	50	NBB5-F9-E2 .....	100
NBB10-30GM50-E0 .....	85	NBB2-8GM40-E2-V1-3G-3D .....	173	NBB5-F9-E2-V3 .....	100
NBB10-30GM50-E0-V1 .....	85	NBB2-8GM40-E2-V3 .....	50	NBB6-F-B3 .....	215
NBB10-30GM50-E2 .....	85	NBB2-8GM50-E0 .....	50	NBB6-F-B3B .....	215
NBB10-30GM50-E2-C-V1 .....	131	NBB2-8GM50-E2 .....	50	NBB8-18GM30-E2 .....	75
NBB10-30GM50-E2-V1 .....	85	NBB2-8GM50-E2-3G-3D .....	173	NBB8-18GM30-E2-V1 .....	75
NBB10-30GM50-WO .....	88	NBB2-F1-US .....	104	NBB8-18GM30-E3 .....	75
NBB10-30GM50-WS .....	88	NBB2-F29-A0 .....	96	NBB8-18GM30-E3-V1 .....	75
NBB10-30GM60-A0 .....	85	NBB2-F29-A2 .....	96	NBB8-18GM50-E0 .....	75
NBB10-30GM60-A0-V1 .....	85	NBB2-F41-E2-V3 .....	99	NBB8-18GM50-E0-V1 .....	75
NBB10-30GM60-A2 .....	85	NBB2-V3-E0 .....	97	NBB8-18GM50-E2 .....	75
NBB10-30GM60-A2-V1 .....	85	NBB2-V3-E0-V5 .....	97	NBB8-18GM50-E2-3G-3D .....	176
NBB1-4GM22-E2 .....	44	NBB2-V3-E1-V5 .....	97	NBB8-18GM50-E2-V1 .....	75
NBB15-30GKK-WO .....	88	NBB2-V3-E2 .....	97	NBB8-18GM50-E2-V1-3G-3D .....	176
NBB15-30GKK-WS .....	88	NBB2-V3-E2-3G-3D .....	180	NBB8-18GM60-A0 .....	75
NBB15-30GK-WO .....	88	NBB2-V3-E2-V3 .....	97	NBB8-18GM60-A0-V1 .....	75
NBB15-30GK-WS .....	88	NBB2-V3-E2-V5 .....	97	NBB8-18GM60-A2 .....	75
NBB15-30GM30-E2 .....	86	NBB2-V3-E3 .....	97	NBB8-18GM60-A2-V1 .....	75
NBB15-30GM30-E2-V1 .....	86	NBB2-V3-E3-3G-3D .....	180	NBB8-18GM60-A2-V1-3D .....	176
NBB15-30GM30-E3 .....	86	NBB2-V3-E3-V5 .....	97	NBB8-18GM60-B3B-V1 .....	214
NBB15-30GM30-E3-V1 .....	86	NBB3-V3-Z4 .....	98	NBB8-F33-E0 .....	107
NBB15-30GM50-E0 .....	86	NBB3-V3-Z4-3D .....	180	NBB8-F33-E1 .....	107
NBB15-30GM50-E0-V1 .....	86	NBB3-V3-Z4-V5 .....	98	NBB8-F33-E2 .....	107
NBB15-30GM50-E2 .....	86	NBB3-V3-Z5 .....	98	NBB8-F33-E3 .....	107
NBB15-30GM50-E2-3G-3D .....	178	NBB3-V3-Z5-V5 .....	98	NBN10-F10-E0 .....	101
NBB15-30GM50-E2-V1 .....	86	NBB4-FP-B3B-P1-V1 .....	218	NBN10-F10-E0-V1 .....	101
NBB15-30GM50-E2-V1-3G-3D .....	178	NBB4-12GM30-E2 .....	60	NBN10-F10-E2 .....	101
NBB15-30GM50-WO .....	88	NBB4-12GM30-E2-V1 .....	60	NBN10-F10-E2-V1 .....	101
NBB15-30GM50-WS .....	88	NBB4-12GM30-E2-V3 .....	60	NBN12-18GM35-E2 .....	81
NBB15-30GM60-A0 .....	86	NBB4-12GM30-E3 .....	60	NBN12-18GM35-E2-V1 .....	81
NBB15-30GM60-A0-V1 .....	86	NBB4-12GM30-E3-V1 .....	60	NBN12-18GM50-A0 .....	81
NBB15-30GM60-A2 .....	86	NBB4-12GM30-E3-V3 .....	60	NBN12-18GM50-A0-V1 .....	81
NBB15-30GM60-A2-V1 .....	86	NBB4-12GM50-A0 .....	61	NBN12-18GM50-A2 .....	81
NBB15-30GM60-B3B-V1 .....	214	NBB4-12GM50-A0-V1 .....	61	NBN12-18GM50-A2-V1 .....	81
NBB20+U1+B3B .....	217	NBB4-12GM50-A2 .....	61	NBN12-18GM50-E0 .....	81
NBB20-L2-A0-V1 .....	111	NBB4-12GM50-A2-V1 .....	61	NBN12-18GM50-E0-V1 .....	81
NBB20-L2-A2-C-V1 .....	133	NBB4-12GM50-E0 .....	61	NBN12-18GM50-E2 .....	81
NBB20-L2-A2-V1 .....	111	NBB4-12GM50-E0-V1 .....	61	NBN12-18GM50-E2-V1 .....	81
NBB20-L2-A2-V1-3G-3D .....	181	NBB4-12GM50-E2 .....	61	NBN15-30GK50-E0 .....	89
NBB20-L2-B3B-V1 .....	216	NBB4-12GM50-E2-3D .....	174	NBN15-30GK50-E2 .....	89
NBB20-L2-E0-V1 .....	111	NBB4-12GM50-E2-V1 .....	61	NBN15-30GM40-Z0 .....	92
NBB20-L2-E2-C-V1 .....	133	NBB4-12GM50-E2-V1-3D .....	174	NBN15-30GM40-Z0-V1 .....	92
NBB20-L2-E2-V1 .....	111	NBB4-12GM50-E3 .....	61	NBN15-30GM40-Z3-V1 .....	92
NBB20-L2M-A0-V1 .....	111	NBB4-12GM50-E3-V1 .....	61	NBN15-30GM50-E0 .....	90
NBB20-L2M-A2-V1 .....	111	NBB4-12GM60-E0-M .....	62	NBN15-30GM50-E0-V1 .....	90
NBB20-L2M-E0-V1 .....	111	NBB4-12GM60-E1-M .....	62	NBN15-30GM50-E2 .....	90
NBB20-L2M-E2-V1 .....	111	NBB4-12GM60-E2-M .....	62	NBN15-30GM50-E2-C-V1 .....	131
NBB20-L2-Z0-V1 .....	113	NBB4-12GM60-E3-M .....	62	NBN15-30GM60-A0 .....	90
NBB20-L2-Z4-C-V1 .....	134	NBB4-F1-A0 .....	102	NBN15-30GM60-A0-V1 .....	90
NBB20-L2-Z4-V1 .....	113	NBB4-F1-A2 .....	102	NBN15-30GM60-A2 .....	90
NBB20-L2-Z5-C-V1 .....	134	NBB4-F1-E0 .....	102	NBN15-30GM60-A2-V1 .....	90
NBB20-L2-Z5-V1 .....	113	NBB4-F1-E0-V3 .....	102	NBN15-F11-E0 .....	108
NBB2-12GK50-E0 .....	57	NBB4-F1-E2 .....	102	NBN15-F11-E0-V1 .....	108
NBB2-12GK50-E2 .....	57	NBB4-F1-E2-V3 .....	102	NBN15-F11-E2 .....	108
NBB2-12GM40-E0 .....	58	NBB4-F1-E3 .....	102	NBN15-F11-E2-V1 .....	108
NBB2-12GM40-E0-V1 .....	58	NBB4-F1-E3-V3 .....	102	NBN15-M1K-WO .....	110
NBB2-12GM40-E1 .....	58	NBB4-F1-UO .....	104	NBN15-M1K-WS .....	110
NBB2-12GM40-E2 .....	58	NBB4-F1-US .....	104	NBN22-30GM35-E2 .....	91
NBB2-12GM40-E2-V1 .....	58	NBB50-FP-B3B-P1-V1 .....	218	NBN22-30GM35-E2-V1 .....	91
NBB2-12GM40-E3 .....	58	NBB5-18GK50-E0 .....	72	NBN25-30GM50-E0 .....	91
NBB2-12GM40-Z0 .....	64	NBB5-18GK50-E2 .....	72	NBN25-30GM50-E0-V1 .....	91
NBB2-12GM40-Z0-3D .....	175	NBB5-18GK-WO .....	78	NBN25-30GM50-E2 .....	91
NBB2-12GM40-Z0-V1 .....	64	NBB5-18GK-WS .....	78	NBN25-30GM50-E2-V1 .....	91
NBB2-12GM40-Z3-V1 .....	64	NBB5-18GM20-E2 .....	74	NBN2-8GM40-E0-V1 .....	53
NBB2-12GM50-E0 .....	59	NBB5-18GM20-E2-V1 .....	74	NBN2-8GM40-E0-V3 .....	53
NBB2-12GM50-E0-C-V1 .....	130	NBB5-18GM40-E2 .....	74	NBN2-8GM40-E2-V1 .....	53
NBB2-12GM50-E0-V1 .....	59	NBB5-18GM40-Z0 .....	77	NBN2-8GM40-E2-V3 .....	53
NBB2-12GM50-E2 .....	59	NBB5-18GM40-Z0-3G-3D .....	177	NBN2-8GM40-Z1 .....	56
NBB2-12GM50-E2-C-V1 .....	130	NBB5-18GM40-Z0-V1 .....	77	NBN2-8GM50-A0-V1 .....	53
NBB2-12GM50-E2-V1 .....	59	NBB5-18GM40-Z3-V1 .....	77	NBN2-8GM50-A2-V1 .....	53
NBB2-12GM60-A0 .....	59	NBB5-18GM50-E0 .....	74	NBN2-8GM50-E0 .....	53

Номер модели .....	Страница	Номер модели.....	Страница	Номер модели.....	Страница
NBN2-8GM50-E2 .....	53	NBN4-12GM40-E2-V1 .....	67	NCB15+U1+U .....	116
NBN2-8GM50-Z1-V3 .....	56	NBN4-12GM40-Z0 .....	70	NCB15+U1+Z2 .....	116
NBN2-8GM50-Z3-V3 .....	56	NBN4-12GM40-Z0-V1 .....	70	NCB15-30GM40-N0 .....	162
NBN2-8GM60-A0 .....	53	NBN4-12GM40-Z3-V1 .....	70	NCB15-30GM40-N0-V1 .....	162
NBN2-8GM60-A2 .....	53	NBN4-12GM50-E0 .....	68	NCB15-30GM50-Z4 .....	87
NBN30+U1+B3B .....	217	NBN4-12GM50-E0-V1 .....	68	NCB15-30GM50-Z4-V1 .....	87
NBN30-L2-A2-C-V1 .....	133	NBN4-12GM50-E1 .....	68	NCB15-30GM50-Z5 .....	87
NBN30-L2-A2-V1 .....	112	NBN4-12GM50-E1-V1 .....	68	NCB15-30GM50-Z5-V1 .....	87
NBN30-L2-B3B-V1 .....	216	NBN4-12GM50-E2 .....	68	NCB20-L2-N0-V1 .....	167
NBN30-L2-E2-V1 .....	112	NBN4-12GM50-E2-C-V1 .....	130	NCB2-12GK35-N0 .....	156
NBN3-6,5M25-E0-V3 .....	47	NBN4-12GM50-E2-V1 .....	68	NCB2-12GM35-N0 .....	157
NBN3-6,5M25-E1-V3 .....	47	NBN4-12GM50-E3 .....	68	NCB2-12GM35-N0-V1 .....	157
NBN3-6,5M25-E2-V3 .....	47	NBN4-12GM50-E3-V1 .....	68	NCB2-12GM40-Z0 .....	64
NBN3-6,5M25-E3-V3 .....	47	NBN4-12GM60-A0 .....	68	NCB2-12GM40-Z0-3D .....	175
NBN3-6,5M30-E0 .....	47	NBN4-12GM60-A0-V1 .....	68	NCB2-12GM40-Z0-V1 .....	64
NBN3-6,5M30-E2 .....	47	NBN4-12GM60-A2 .....	68	NCB2-12GM40-Z0-V1-3G-3D .....	175
NBN3-8GM25-E0-V3 .....	54	NBN4-12GM60-A2-V1 .....	68	NCB2-12GM40-Z1 .....	64
NBN3-8GM25-E1-V3 .....	54	NBN4-F29-A2 .....	96	NCB2-12GM40-Z1-3D .....	175
NBN3-8GM25-E2-V3 .....	54	NBN4-F29A-E2-C .....	132	NCB2-12GM40-Z1-V1 .....	64
NBN3-8GM25-E3-V3 .....	54	NBN4-F29-E0 .....	96	NCB2-V3-N0 .....	164
NBN3-8GM30-E0 .....	54	NBN4-F29-E2 .....	96	NCB2-V3-N0-V5 .....	164
NBN3-8GM30-E0-V1 .....	54	NBN4-V3-E2-3G-3D .....	180	NCB40-FP-A2-C-P1-V1 .....	136
NBN3-8GM30-E2 .....	54	NBN50-FP-B3B-P1-V1 .....	218	NCB40-FP-A2-P1 .....	124
NBN3-8GM30-E2-C-V1 .....	130	NBN50-FP-B3B-P3 .....	218	NCB40-FP-A2-P1-3G-3D .....	183
NBN3-8GM30-E2-V1 .....	54	NBN5-11K8-N-V8 .....	155	NCB40-FP-A2-P1-V1 .....	124
NBN3-8GM45-E2-V3 .....	54	NBN7-12GM35-E2 .....	69	NCB40-FP-A2-T-P1 .....	197
NBN3-F25-E8-0,14 .....	220	NBN7-12GM35-E2-V1 .....	69	NCB40-FP-A2-T-P1-V1 .....	197
NBN3-F25-E8-0,14-3D .....	223	NBN7-12GM35-E3-V1 .....	69	NCB40-FP-N0-P1 .....	171
NBN3-F25-E8-3D-5M .....	223	NBN8-12GM50-A0 .....	69	NCB40-FP-N0-P1-V1 .....	171
NBN3-F25-E8-5M .....	220	NBN8-12GM50-A0-V1 .....	69	NCB40-FP-W-P1 .....	125
NBN3-F25-E8-K .....	220	NBN8-12GM50-A2 .....	69	NCB40-FP-Z2-P1 .....	125
NBN3-F25-E8-V1 .....	221	NBN8-12GM50-A2-V1 .....	69	NCB4-12GM35-Z4 .....	64
NBN3-F25-E8-V1-3D .....	223	NBN8-12GM50-E0 .....	69	NCB4-12GM35-Z5 .....	64
NBN3-F25F-E8-V1 .....	221	NBN8-12GM50-E0-V1 .....	69	NCB4-12GM40-N0 .....	157
NBN3-F25F-E8-V1-3D .....	223	NBN8-12GM50-E2 .....	69	NCB4-12GM40-N0-V1 .....	157
NBN3-F25F-Z8-V1 .....	222	NBN8-12GM50-E2-V1 .....	69	NCB4-12GM40-N0-V1 .....	157
NBN3-F25-Z8-0,14 .....	222	NBN8-18GK50-E0 .....	79	NCB4-12GM40-Z5-V1 .....	64
NBN3-F25-Z8-5M .....	222	NBN8-18GK50-E2 .....	79	NCB4-12GM60-B3B-V1 .....	214
NBN3-F25-Z8-V1 .....	222	NBN8-18GK-WO .....	83	NCB4-12GM70-E0-M .....	62
NBN3-F31-E8-K .....	227	NBN8-18GK-WS .....	83	NCB4-12GM70-E1-M .....	62
NBN3-F31-E8-K-3G-3D .....	233	NBN8-18GM40-Z0 .....	82	NCB4-12GM70-E2-M .....	62
NBN3-F31-E8-K-K .....	227	NBN8-18GM40-Z0-V1 .....	82	NCB4-12GM70-E3-M .....	62
NBN3-F31-E8-K-K-3G-3D .....	233	NBN8-18GM40-Z3-V1 .....	82	NCB50-FP-A2-C-P1-V1 .....	136
NBN3-F31-E8-V1 .....	227	NBN8-18GM50-E0 .....	80	NCB50-FP-A2-C-P3-V1 .....	136
NBN3-F31-E8-V1-3G-3D .....	233	NBN8-18GM50-E0-V1 .....	80	NCB50-FP-A2-P1 .....	124
NBN3-F31-E8-V18 .....	227	NBN8-18GM50-E2 .....	80	NCB50-FP-A2-P1-3G-3D .....	183
NBN3-F31-E8-V18-3G .....	233	NBN8-18GM50-E2-C-V1 .....	131	NCB50-FP-A2-P1-V1 .....	124
NBN3-F31K-E8 .....	228	NBN8-18GM50-E2-V1 .....	80	NCB50-FP-E2-C-P1-V1 .....	136
NBN3-F31K-E8-3G-3D .....	235	NBN8-18GM60-A0 .....	80	NCB50-FP-E2-C-P3-V1 .....	136
NBN3-F31K-E8-K .....	228	NBN8-18GM60-A0-V1 .....	80	NCB50-FP-E2-P1-V1-3G-3D .....	183
NBN3-F31K-E8-K-3D .....	235	NBN8-18GM60-A2 .....	80	NCB50-FP-Z2-P1 .....	125
NBN3-F31K-E8-V1-V1 .....	228	NBN8-18GM60-A2-V1 .....	80	NCB50-FP-Z4-V1 .....	125
NBN3-F31K-E8-V1-V1-3D .....	235	NBN8-18GM60-A2-V1-3D .....	176	NCB50-FP-Z5-V1 .....	125
NBN3-F31K-Z8 .....	232	NBN8-18GM60-WO .....	83	NCB5-18GK40-N0 .....	158
NBN3-F31K-Z8-K .....	232	NBN8-18GM60-WS .....	83	NCB5-18GM40-N0 .....	159
NBN3-F31K-Z8-K-3D .....	236	NBN8-F1-A0 .....	103	NCB5-18GM40-N0-V1 .....	159
NBN3-F31K-Z8-V1-V1 .....	232	NBN8-F1-A2 .....	103	NCB5-18GM40-Z0 .....	77
NBN3-F31K-Z8-V1-V1-3D .....	236	NBN8-F1-E0 .....	103	NCB5-18GM40-Z0-3G-3D .....	177
NBN3-F31-U8-K .....	229	NBN8-F1-E0-V3 .....	103	NCB5-18GM40-Z0-V1 .....	77
NBN3-F31-U8-V18 .....	229	NBN8-F1-E2 .....	103	NCB5-18GM40-Z0-V1-3G-3D .....	177
NBN3-F31-Z8-K .....	230	NBN8-F1-E2-V3 .....	103	NCB5-18GM40-Z1 .....	77
NBN3-F31-Z8-K-3G-3D .....	234	NBN8-F1-E3 .....	103	NCB5-18GM40-Z1-V1 .....	77
NBN3-F31-Z8-K-K .....	230	NBN8-F1-E3-V3 .....	103	NCB5-18GM60-B3B-V1 .....	214
NBN3-F31-Z8-V1 .....	231	NCB1,5-12GM45-E2-D-V1 .....	202	NCB5-18GM70-N0 .....	159
NBN3-F31-Z8-V1-3G-3D .....	234	NCB1,5-12GM60-E2-D-V1 .....	202	NCB8-18GM40-N0 .....	159
NBN3-F31-Z8-V16-V16 .....	231	NCB1,5-12GM70-E2-D-V1 .....	202	NCB8-18GM40-N0-V1 .....	159
NBN3-F31-Z8-V18 .....	231	NCB1,5-12GM85-E2-D-V1 .....	202	NCB8-18GM50-Z4 .....	77
NBN40+U1+B3B .....	217	NCB1,5-18GM60-E2-D .....	203	NCB8-18GM50-Z4-V1 .....	77
NBN40-L2-A2-C-V1 .....	133	NCB1,5-18GM60-E2-D-3G-3D .....	203	NCB8-18GM50-Z5 .....	77
NBN40-L2-A2-V1 .....	112	NCB1,5-18GM60-E2-D-V1 .....	203	NCB8-18GM50-Z5-V1 .....	77
NBN40-L2-A2-V1-3G-3D .....	181	NCB1,5-18GM60-E2-D-V1-3G-3D .....	203	NCN100-F23-E2-V1 .....	128
NBN40-L2-B3B-V1 .....	216	NCB1,5-18GM60-E3-D .....	203	NCN12-18GM50-Z4 .....	82
NBN40-L2-E0-V1 .....	112	NCB1,5-6,5M25-N0 .....	153	NCN12-18GM50-Z4-V1 .....	82
NBN40-L2-E2B-C-V1 .....	133	NCB1,5-6,5M25-N0-V1 .....	153	NCN12-18GM50-Z5 .....	82
NBN40-L2-E2-C-V1 .....	133	NCB1,5-8GM25-N0 .....	154	NCN12-18GM50-Z5-V1 .....	82
NBN40-L2-E2-V1 .....	112	NCB1,5-8GM25-N0-V1 .....	154	NCN15-30GK40-N0 .....	161
NBN40-L2M-A0-V1 .....	112	NCB1,5-8GM40-Z0 .....	51	NCN15-30GM40-N0 .....	162
NBN40-L2M-A2-V1 .....	112	NCB1,5-8GM40-Z1 .....	51	NCN15-30GM40-N0-V1 .....	162
NBN40-L2M-E0-V1 .....	112	NCB1,5-8GM50-Z0-V3 .....	51	NCN15-30GM40-Z0 .....	92
NBN40-L2M-E2-V1 .....	112	NCB1,5-8GM50-Z1-V3 .....	51	NCN15-30GM40-Z0-3G-3D .....	179
NBN40-L2-Z0-V1 .....	113	NCB10-30GK40-N0 .....	161	NCN15-30GM40-Z0-V1 .....	92
NBN40-L2-Z4-C-V1 .....	134	NCB10-30GM40-N0 .....	162	NCN15-30GM40-Z1 .....	92
NBN40-L2-Z4-V1 .....	113	NCB10-30GM40-N0-V1 .....	162	NCN15-30GM40-Z1-V1 .....	92
NBN40-L2-Z5-C-V1 .....	134	NCB10-30GM40-Z0 .....	87	NCN15-M1K-E4 .....	109
NBN40-L2-Z5-V1 .....	113	NCB10-30GM40-Z0-3G-3D .....	179	NCN15-M1K-E5 .....	109
NBN4-12GK50-E0 .....	66	NCB10-30GM40-Z0-V1 .....	87	NCN15-M1K-N0 .....	166
NBN4-12GK50-E2 .....	66	NCB10-30GM40-Z0-V1-3G-3D .....	179	NCN15-M1K-N0-V1 .....	166
NBN4-12GM35-A0-V1 .....	67	NCB10-30GM40-Z1 .....	87	NCN15-M1K-Z2 .....	110
NBN4-12GM35-A2-V1 .....	67	NCB10-30GM40-Z1-3G-3D .....	179	NCN20+U1+N0 .....	169
NBN4-12GM40-E0 .....	67	NCB10-30GM40-Z1-V1 .....	87	NCN20+U1+U .....	118
NBN4-12GM40-E0-V1 .....	67	NCB10-F17-E2 .....	106	NCN20+U1+Z2 .....	118
NBN4-12GM40-E2 .....	67	NCB15+U1+N0 .....	169	NCN20-F35-A2-250-10M-V1 .....	198

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
NCN20-F35-A2-250-20M-V1	198	NEB6-12GM50-E2-V1	63	NJ20+U1+A2-V1	117
NCN25-30GM50-Z4	92	NEB8-12GM50-E2-V1	63	NJ20+U1+A-T	195
NCN25-30GM50-Z4-V1	92	NEN10-12GM50-E2-V1	69	NJ20+U1+E	117
NCN25-30GM50-Z5	92	NEN20-18GM50-E2-V1	81	NJ20+U1+E1	117
NCN25-30GM50-Z5-V1	92	NEN40-30GM60-E2-V1	91	NJ20+U1+E2	117
NCN25-F35-A2-250-15M-V1	198	NEN6-8GM45-E2-V1	55	NJ20+U1+E2-3G-3D	182
NCN25-F35-A2-250-V1	198	NEN6-8GM45-E2-V3	55	NJ20+U1+E2-T-V1	195
NCN2-8GM40-Z0	56	NJ0,6-3-22-E	44	NJ20+U1+E2-V1	117
NCN2-8GM40-Z1	56	NJ0,6-3-22-E2	44	NJ20+U1+E3	117
NCN2-8GM50-Z0-V3	56	NJ0,6-4GM22-E	44	NJ20+U1+N	168
NCN2-8GM50-Z1-V3	56	NJ0,6-4GM22-E2	44	NJ20+U1+W	118
NCN30+U1+N0	169	NJ0,8-4,5-N	153	NJ20+U1+W-T	196
NCN30+U1+U	120	NJ0,8-5GM-N	153	NJ20+U10+A2	117
NCN30+U1+Z2	120	NJ0,8-F-N	165	NJ20+U10+E2	117
NCN3-F25F-N4-V1	225	NJ1,5-18GM-N-D	204	NJ20+U4+E2-BHMS4	117
NCN3-F25-N4-0,14	224	NJ1,5-18GM-N-D-V1	204	NJ20-40-A2	93
NCN3-F25-N4-K	224	NJ1,5-6,5-N	153	NJ20-40-N	163
NCN3-F25-N4-K1V1	225	NJ1,5-8GM40-E2	48	NJ20-40-W	93
NCN3-F25-N4-V1	224	NJ1,5-8GM40-E2-V1	48	NJ20P+U1+A2	117
NCN3-F25-N4-V84	225	NJ1,5-8GM40-E-V1	48	NJ20S+U1+N	170
NCN3-F25-SN4-0,14	226	NJ1,5-8GM40-WO	51	NJ2-11-N	155
NCN3-F25-SN4-5M	226	NJ1,5-8GM40-WS	51	NJ2-11-N-G	155
NCN3-F25-SN4-V1	226	NJ1,5-8GM-N	154	NJ2-11-SN	185
NCN3-F31-B3B-V1	240	NJ1,5-8GM-N-V1	154	NJ2-11-SN-G	185
NCN3-F31-B3B-V1-K	240	NJ1,5-F2-E2	205	NJ2-12GK40-E	57
NCN3-F31-B3B-V1-K-3G	240	NJ1,5-F2-E2-V1	205	NJ2-12GK40-E1	57
NCN3-F31-B3B-V1-V1	240	NJ1,5-F-N	165	NJ2-12GK40-E2	57
NCN3-F31K-N4	239	NJ10-22-N	160	NJ2-12GK40-E3	57
NCN3-F31K-N4-K	239	NJ10-22-N-G	160	NJ2-12GK-N	156
NCN3-F31K-N4-V1-V1	239	NJ10-30GK-E2-T	193	NJ2-12GK-SN	186
NCN3-F31-N4-K	237	NJ10-30GKK-N	161	NJ2-12GM40-E	58
NCN3-F31-N4-K-K	237	NJ10-30GK-N	161	NJ2-12GM40-E1	58
NCN3-F31-N4-V1	237	NJ10-30GK-SN	189	NJ2-12GM40-E2	58
NCN3-F31-N4-V16-K	238	NJ10-30GM50-A2	84	NJ2-12GM40-E2-3G-3D	174
NCN3-F31-N4-V16-V16	238	NJ10-30GM50-A2-V1	84	NJ2-12GM40-E2-V1	58
NCN3-F31-N4-V18	238	NJ10-30GM50-E	84	NJ2-12GM40-E2-V1-3G-3D	174
NCN3-F31-N5-V18-V1	238	NJ10-30GM50-E2	84	NJ2-12GM40-E3	58
NCN40+U1+A0	122	NJ10-30GM50-E2-3G-3D	178	NJ2-12GM40-E3-V1	58
NCN40+U1+A2	122	NJ10-30GM50-E2-V1	84	NJ2-12GM40-E-V1	58
NCN40+U1+A2-V1	122	NJ10-30GM50-E2-V1-3D	178	NJ2-12GM50-WO	65
NCN40+U1+E0	122	NJ10-30GM-N	162	NJ2-12GM50-WO-V13	65
NCN40+U1+E2	122	NJ10-30GM-N-V1	162	NJ2-12GM50-WS-V13	65
NCN40+U1+N0	169	NJ10-F-N	165	NJ2-12GM-N	157
NCN40+U1+N0-V1	169	NJ15+U1+2E2-NE/FE	114	NJ2-12GM-N-V1	157
NCN40+U1+U	123	NJ15+U1+A	115	NJ25-50-E	94
NCN40+U1+Z2	123	NJ15+U1+A2	115	NJ25-50-E2	94
NCN40+U4+Z2	123	NJ15+U1+A2-3D	182	NJ25-50-N	163
NCN40-FP-W-T-P1	197	NJ15+U1+A2-T	195	NJ25-50-WO	94
NCN40-L2-N0-V1	167	NJ15+U1+A2-T-V1	195	NJ25-50-WS	94
NCN4-12GK35-N0	156	NJ15+U1+A2-V1	115	NJ2-6,5-40-E2	47
NCN4-12GM35-N0	157	NJ15+U1+A-T	195	NJ2-6,5-50-E	47
NCN4-12GM35-N0-V1	157	NJ15+U1+DW1-1	207	NJ30+U1+A	119
NCN4-12GM40-Z0	70	NJ15+U1+DW1-10	207	NJ30+U1+A2	119
NCN4-12GM40-Z0-3G-3D	175	NJ15+U1+DW1-100	207	NJ30+U1+A2-3D	182
NCN4-12GM40-Z0-V1	70	NJ15+U1+DW2-1	208	NJ30+U1+A2-T	195
NCN4-12GM40-Z1	70	NJ15+U1+DW2-10	208	NJ30+U1+A2-T-V1	195
NCN4-12GM40-Z1-V1	70	NJ15+U1+DW2-100	208	NJ30+U1+A2-V1	119
NCN4-V3-N0	164	NJ15+U1+E	115	NJ30+U1+DW1-1	207
NCN4-V3-N0-V5	164	NJ15+U1+E1	115	NJ30+U1+DW1-10	207
NCN50-FP-A2-C-P1-V1	136	NJ15+U1+E2	115	NJ30+U1+E	119
NCN50-FP-A2-P1	126	NJ15+U1+E2-3G-3D	182	NJ30+U1+E1	119
NCN50-FP-A2-P1-3G-3D	183	NJ15+U1+E2-C	135	NJ30+U1+E2	119
NCN50-FP-A2-P1-V1	126	NJ15+U1+E2-V1	115	NJ30+U1+E2-3G-3D	182
NCN50-FP-N0-P1	171	NJ15+U1+E3	115	NJ30+U1+E2-V1	119
NCN50-FP-W-P1	127	NJ15+U1+N	168	NJ30+U1+E3	119
NCN50-FP-Z2-P1	127	NJ15+U1+W	116	NJ30+U1+N	168
NCN50-FP-Z4-V1	127	NJ15+U1+W-T	196	NJ30+U1+W	120
NCN50-FP-Z5-V1	127	NJ15+U10+A2	115	NJ30+U10+E2	119
NCN8-12GM35-Z4	70	NJ15+U10+E2	115	NJ30P+U1+1N	168
NCN8-12GM35-Z5	70	NJ15/2+U1+E8-V1	114	NJ30P+U1+A2	119
NCN8-12GM40-Z4-V1	70	NJ15-30GK-E2-T	193	NJ3-18GK-S1N	187
NCN8-12GM40-Z5-V1	70	NJ15-30GKK-N	161	NJ40+U1+A	121
NCN8-18GK40-N0	158	NJ15-30GK-N	161	NJ40+U1+A2	121
NCN8-18GM40-N0	159	NJ15-30GK-N-150	194	NJ40+U1+A2-3D	182
NCN8-18GM40-N0-V1	159	NJ15-30GK-SN	189	NJ40+U1+A2-T	195
NCN8-18GM40-Z0	82	NJ15-30GM50-A2	89	NJ40+U1+A2-V1	121
NCN8-18GM40-Z0-3G-3D	177	NJ15-30GM50-A2-V1	89	NJ40+U1+E	121
NCN8-18GM40-Z0-V1	82	NJ15-30GM50-E	89	NJ40+U1+E1	121
NCN8-18GM40-Z1	82	NJ15-30GM50-E2	89	NJ40+U1+E2	121
NCN8-18GM40-Z1-V1	82	NJ15-30GM50-E2-3G-3D	178	NJ40+U1+E2-3G-3D	182
NCN8-18GM60-B3B-V1	214	NJ15-30GM50-E2-V1	89	NJ40+U1+E2-C	135
NEB12-18GM50-E2	76	NJ15-30GM50-E2-V1-3G-3D	178	NJ40+U1+E2-V1	121
NEB12-18GM50-E2-V1	76	NJ15-30GM-N	162	NJ40+U1+E3	121
NEB12-18GM50-E-V1	76	NJ15-M1-E2-V1	109	NJ40+U1+N	168
NEB22-30GM60-E2-V1	86	NJ15-M1K-A2	109	NJ40+U1+W	123
NEB3-8GM45-E	52	NJ15S+U1+N	170	NJ40+U10+E2	121
NEB3-8GM45-E2	52	NJ2,5-F-N	165	NJ40+U4+W4-BHMS5	121
NEB3-8GM50-E2-V3	52	NJ20+U1+A	117	NJ40-FP-SN-P1	190
NEB3-8GM50-E-V3	52	NJ20+U1+A2	117	NJ40P-FP-A2-P1	126
NEB4-8GM45-E2	52	NJ20+U1+A2-3D	182	NJ4-12GK40-E	66
NEB4-8GM50-E2-V3	52	NJ20+U1+A2-T	195	NJ4-12GK40-E1	66
NEB6-12GM50-E2	63	NJ20+U1+A2-T-V1	195	NJ4-12GK40-E2	66

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
NJ4-12GK40-E3 .....	66	NMB8-30GM65-E0-FE-V1 .....	149	OMH-06 .....	659
NJ4-12GK-N .....	156	NMB8-30GM65-E2-FE-V1 .....	149	OMH-07 .....	659
NJ4-12GK-SN .....	186	NMB8-30GM65-E2-NFE-V1 .....	149	OMH-21 .....	659
NJ4-12GM40-E .....	67	NMB8-30GM65-Z0-FE-V1 .....	149	OMH-22 .....	660
NJ4-12GM40-E1 .....	67	NMB8-30GM65-Z0-NFE-V1 .....	149	OMH-4.1 .....	660
NJ4-12GM40-E2 .....	67	NRB1,5-8GM40-E2-C-V1 .....	139	OMH-40 .....	660
NJ4-12GM40-E2-3G-3D .....	174	NRB1,5-8GM40-E2-V1 .....	139	OMH-91 .....	660
NJ4-12GM40-E2-V1 .....	67	NRB10-30GM50-E2-C-V1 .....	142	OMH-DAD10 .....	667
NJ4-12GM40-E2-V1-3G-3D .....	174	NRB12-18GM40-E2-C-V1 .....	141	OMH-GL .....	664
NJ4-12GM40-E3 .....	67	NRB12-18GM40-E2-V1 .....	141	OMH-K01 .....	664
NJ4-12GM40-E3-V1 .....	67	NRB15-30GM50-E2-C-V1 .....	142	OMH-K02 .....	664
NJ4-12GM40-E-V1 .....	67	NRB15-30GM50-E2-V1 .....	142	OMH-K03 .....	664
NJ4-12GM50-WO .....	71	NRB20-L3-A2-C-V1 .....	143	OMH-LS610-01 .....	667
NJ4-12GM50-WO-V13 .....	71	NRB20-L3-A2-V1 .....	143	OMH-LS610-01 .....	715
NJ4-12GM50-WS .....	71	NRB2-12GM45-E2-C-V1 .....	140	OMH-LS610-02 .....	667
NJ4-12GM50-WS-V12 .....	71	NRB2-6,5M50-E2-V3 .....	138	OMH-LS610-02 .....	716
NJ4-12GM50-WS-V13 .....	71	NRB2-8GM40-E2-C-V1 .....	139	OMH-LS610-03 .....	667
NJ4-12GM-N .....	157	NRB2-8GM40-E2-V1 .....	139	OMH-ML5 .....	661
NJ4-12GM-N-V1 .....	157	NRB4-12GM40-E2-C-V1 .....	140	OMH-ML5 .....	661
NJ4-30GM-N-200 .....	194	NRB4-12GM40-E2-V1 .....	140	OMH-ML6 .....	661
NJ4-N-H31 .....	199	NRB50-FP-A2-C-P3-V1 .....	144	OMH-ML6-U .....	661
NJ50-FP-A-P1 .....	126	NRB50-FP-A2-P3-V1 .....	144	OMH-ML6-Z .....	662
NJ5-11-N .....	155	NRB5-18GM50-E2-C-V1 .....	141	OMH-ML7-01 .....	662
NJ5-11-N-G .....	155	NRB8-18GM50-E2-C-V1 .....	141	OMH-ML7-02 .....	662
NJ5-18GK-N .....	158	NRB8-18GM50-E2-V1 .....	141	OMH-ML7-03 .....	662
NJ5-18GK-N-150 .....	192	NRN10-12GM40-E2-C-V1 .....	140	OMH-MLV11 .....	663
NJ5-18GK-SN .....	187	NRN10-12GM40-E2-V1 .....	140	OMH-MLV11-K .....	663
NJ5-18GM50-A2 .....	73	NRN12-18GM50-E2-C-V1 .....	141	OMH-MLV12-HWG .....	663
NJ5-18GM50-A2-V1 .....	73	NRN15-18GM50-E2-C-V1 .....	141	OMH-MLV12-HWK .....	663
NJ5-18GM50-E .....	73	NRN15-18GM50-E2-V1 .....	141	OMH-RL28-C .....	666
NJ5-18GM50-E1 .....	73	NRN15-30GM50-E2-C-V1 .....	142	OMH-RL31-01 .....	666
NJ5-18GM50-E2 .....	73	NRN20-30GM50-E2-C-V1 .....	142	OMH-RL31-02 .....	666
NJ5-18GM50-E2-3G-3D .....	176	NRN30-30GM50-E2-C-V1 .....	142	OMH-RL31-03 .....	666
NJ5-18GM50-E2-V1 .....	73	NRN30-30GM50-E2-V1 .....	142	OMH-RL36 .....	665
NJ5-18GM50-E2-V1-3G-3D .....	176	NRN35-L3-A2-C-V1 .....	143	OMH-RL39 .....	665
NJ5-18GM50-E3 .....	73	NRN35-L3-A2-V1 .....	143	OMH-RLK29 .....	665
NJ5-18GM50-E-V1 .....	73	NRN40-L3K-A2-C-V1 .....	143	OMH-RLK29-HW .....	665
NJ5-18GM-N .....	159	NRN40-L3K-A2-V1 .....	143	OMH-SBL-01 .....	668
NJ5-18GM-N-V1 .....	159	NRN4-12GM45-E2-C-V1 .....	140	OMH-VDM35 .....	713
NJ5-30GK-S1N .....	189	NRN4-8GM40-E2-C-V1 .....	139	OMH-VDM35-01 .....	714
NJ60-FP-E2-P2 .....	126	NRN4-8GM40-E2-V1 .....	139	OTS 18 .....	700
NJ6-22-N .....	160	NRN6-6,5M50-E2-V3 .....	138	PA02 .....	701
NJ6-22-N-G .....	160	NRN6-8GM40-E2-C-V1 .....	139	PL1-F25-B3B-K .....	247
NJ6-22-SN .....	188	NRN6-8GM40-E2-V1 .....	139	PL1-F25-B3B-S .....	247
NJ6-22-SN-G .....	188	NRN75-FP-A2-C-P3-V1 .....	144	PL1-F25-E8-K .....	241
NJ6-F-A .....	105	NRN75-FP-A2-P3-V1 .....	144	PL1-F25-E8-S .....	241
NJ6-F-A2 .....	105	NRN8-12GM45-E2-C-V1 .....	140	PL2-F25-E8-K .....	242
NJ6-F-E .....	105	NRN8-18GM50-E2-C-V1 .....	141	PL2-F25-E8-S .....	242
NJ6-F-E2 .....	105	Nut M12K-VE .....	702	PL2-F25-N4-K .....	244
NJ6-F-N .....	165	Nut M18K-VE .....	702	PL2-F25-N4-S .....	244
NJ6S1+U1+N1 .....	168	Nut M30K-VE .....	702	PL3-F25-N4-K .....	245
NJ8-18GK-N .....	158	OBE10M-18GM60-SE4 .....	336	PL3-F25-N4-S .....	245
NJ8-18GK-N-150 .....	192	OBE10M-18GM60-SE4-V1 .....	336	PL4-F25-E8-K .....	243
NJ8-18GK-SN .....	187	OBE10M-18GM60-SE5 .....	336	PL4-F25-N4-K .....	246
NJ8-18GM50-A2 .....	79	OBE10M-18GM60-SE5-V1 .....	336	PL4-F25-N4-S .....	246
NJ8-18GM50-A2-V1 .....	79	OBS4000-18GM60-E4 .....	370	PLVScanP08-0300-42/47/139 .....	459
NJ8-18GM50-E0 .....	79	OBS4000-18GM60-E4-V1 .....	370	PLVScanP08-0340-48/47/139 .....	460
NJ8-18GM50-E2 .....	79	OBS4000-18GM60-E5 .....	370	PLVScanP16-0300-20/47/139 .....	458
NJ8-18GM50-E2-3G-3D .....	176	OBS4000-18GM60-E5-V1 .....	370	PLVScanP16-0640-42/47/139 .....	459
NJ8-18GM50-E2-V1 .....	79	OBT200-18GM60-E4 .....	387	PLVScanP16-0728-48/47/139 .....	460
NJ8-18GM50-E2-V1-3G-3D .....	176	OBT200-18GM60-E4-V1 .....	387	PLVScanP16-0728-48/47/86 .....	460
NJ8-18GM50-E-V1 .....	79	OBT200-18GM60-E5 .....	387	PLVScanP24-0980-42/47/139 .....	459
NJ8-18GM-N .....	159	OBT200-18GM60-E5-V1 .....	387	PLVScanP24-1116-48/47/139 .....	460
NJ8-18GM-N-V1 .....	159	OBT500-18GM60-E4 .....	387	PLVScanP24-1116-48/47/86 .....	460
NMB1,5-8GM50-E0-FE .....	146	OBT500-18GM60-E4-V1 .....	387	PLVScanP32-0620-20/47/139 .....	458
NMB1,5-8GM50-E2-C-FE-V1 .....	146	OBT500-18GM60-E5 .....	387	PLVScanP32-1320-42/47/139 .....	459
NMB1,5-8GM50-E2-FE .....	146	OBT500-18GM60-E5-V1 .....	387	PLVScanP32-1504-48/47/139 .....	460
NMB1,5-8GM65-E0-FE-V1 .....	146	OCH100-M1K-E23 .....	406	PLVScanP40-1660-42/47/139 .....	459
NMB1,5-8GM65-E0-FE-V3 .....	146	OCS2000-M1K-N2 .....	425	PLVScanP40-1892-48/47/139 .....	460
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V1 .....	146	OCT300-M1K-N2 .....	429	PLVScanP48-0940-20/47/139 .....	458
NMB1,5-8GM65-E2-FE-V3 .....	146	OFR-100/100 .....	689	PLVScanP48-0940-20/47/86 .....	458
NMB2-12GM55-E0-NFE .....	147	OFR-100/100 .....	716	PLVScanP48-2000-42/47/139 .....	459
NMB2-12GM55-E1-FE .....	147	OFR-1000/1000 .....	689	PLVScanP48-2000-42/47/86 .....	459
NMB2-12GM55-E1-NFE .....	147	OFR-3870-45700/76 .....	689	PLVScanP48-2280-48/47/139 .....	460
NMB2-12GM55-E2-FE .....	147	OFR-3870-A4 .....	689	PLVScanP56-2340-42/47/139 .....	459
NMB2-12GM65-E2-C-FE-V1 .....	147	OFR-600/200 .....	689	PLVScanP56-2340-42/47/86 .....	459
NMB2-12GM65-E2-FE-V1 .....	147	OFR-70-2 .....	689	PLVScanP56-2668-48/47/139 .....	460
NMB2-12GM65-E2-NFE-V1 .....	147	OFR-800/200 .....	689	PLVScanP64-1260-20/47/139 .....	458
NMB2-12GM75-Z0-FE-V1 .....	147	OFR-A4 .....	689	PLVScanP64-1260-20/47/86 .....	458
NMB2-12GM75-Z3-FE-V1 .....	147	OJ3000-M1K-E01 .....	366	PLVScanP64-2680-42/47/139 .....	459
NMB5-18GM55-E0-FE .....	148	OJ3000-M1K-E23 .....	366	PLVScanP64-2680-42/47/86 .....	459
NMB5-18GM55-E1-NFE .....	148	OJ500-M1K-E01 .....	381	PLVScanP64-3056-48/47/139 .....	460
NMB5-18GM55-E2-FE .....	148	OJ500-M1K-E01 .....	417	PLVScanP64-3056-48/47/86 .....	460
NMB5-18GM55-E2-NFE .....	148	OJ500-M1K-E23 .....	381	PMI104-F90-IE8-V15 .....	603
NMB5-18GM65-E0-C-FE-V1 .....	148	OJ500-M1K-E23 .....	417	PMI104-F90-IU-V1 .....	603
NMB5-18GM65-E2-FE-V1 .....	148	OLA18 адаптер .....	700	PMI120-F90-IE8-V15 .....	604
NMB5-18GM65-Z0-FE-V1 .....	148	OMH 4-4950 .....	668	PMI120-F90-IU-V1 .....	604
NMB5-18GM65-E2-NFE-V1 .....	148	OMH-01 .....	658	PMI14V-F112-U-V3 .....	601
NMB5-18GM65-Z0-FE-V1 .....	148	OMH-02 .....	658	PMI210-F110-IU-V1 .....	605
NMB5-18GM65-Z0-NFE-V1 .....	148	OMH-03 .....	658	PMI360D-F130-3E2-V15 .....	606
NMB8-30GM55-E0-FE .....	149	OMH-04 .....	655	PMI360D-F130-IE8-V15 .....	606
NMB8-30GM55-E2-FE .....	149	OMH-05 .....	659	PMI360D-F130-IUE8-V15 .....	606

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
PMI360-F110-IU-V1 .....	605	RJ43-E2 .....	268	RLK31-6/25/31/115 .....	363
PMI80-F90-IE8-V15 .....	602	RJ43-N .....	269	RLK31-6/31/115 .....	363
PMI80-F90-IU-V1 .....	602	RL23-8-H-1000-IR/104/116/125 .....	398	RLK31-8-1200-RT/31/115 .....	379
PR16A-150-K-2-F-F .....	457	RL23-8-H-1000-IR/47/92/104 .....	398	RLK31-8-1200-RT/31/59/115 .....	379
PR16A-150-K-2-F-S .....	457	RL23-8-H-1000-IR/49/92/104 .....	398	RLK39-54/31/40a/116 .....	365
PR16A-150-K-2-W-S .....	457	RL23-8-H-2000-IR/104/116/125 .....	398	RLK39-54-Z/31/40a/116 .....	365
PR16A-30-K-2-F-F .....	457	RL23-8-H-2000-IR/47/92/104 .....	398	RLK39-55/31/35/40a/116 .....	365
PR16A-30-K-2-F-S .....	457	RL23-8-H-2000-IR/49/92/104 .....	398	RLK39-55-Z/31/35/40a/116 .....	365
PR16A-30-K-2-W-S .....	457	RL23-8-H-500-RT/116/125 .....	398	RLK39-8-2000/31/40a/116 .....	380
Protective cap LS610 (защитная шапочка) .....	717	RL23-8-H-500-RT/47/92/104 .....	398	RLK39-8-2000-Z/31/40a/116 .....	380
Protective cover (защитное покрытие) .....	673	RL23-8-H-500-RT/49/92 .....	398	RLK39-8-800/31/40a/116 .....	380
PSM58 .....	589	RL28-54-G/47/105 .....	358	RLK39-8-800-Z/31/40a/116 .....	380
PSM58X .....	596	RL28-54-G/47/115 .....	358	RL-UV3/32/92 .....	451
PSS58 .....	589	RL28-54-G/76a/110/115 .....	358	RL-UV3/45/115 .....	451
PSS58X .....	596	RL28-54-G-Z/47/116 .....	358	RL-UV3/G/K/92 .....	451
PVM14 .....	595	RL28-54-G-Z/76a/110/116 .....	358	RL-UV3/H/9s/32/92 .....	451
PVM58 .....	589	RL28-55/35/47/115b .....	355	RL-UV4/32/92 .....	451
PVM58X .....	596	RL28-55/47/82b/105 .....	355	RSI58N-*****1 .....	571
PVS14 .....	595	RL28-55/47/82b/115 .....	355	RSI58N-*****6 .....	571
PVS58 .....	589	RL28-55/49/82b/105 .....	355	RSI58N-*****X .....	571
PVS58X .....	596	RL28-55/82b/110/115 .....	355	RSI58X-*****1 .....	594
RAL100-IR/32/98 .....	442	RL28-55-B3B/73c .....	360	RSI58X-*****6 .....	594
RAL150-IR/32/98 .....	442	RL28-55-LAS/47/82b/105 .....	356	RSI58X-*****X .....	594
RAL50-IR/32/98 .....	441	RL28-55-LAS/47/82b/115 .....	356	RVi25*-*****1 .....	568
RAL70-IR/32/98 .....	441	RL28-55-LAS/76a/82b/105/110 .....	356	RVi25*-*****6 .....	568
RC10-14-N0 .....	264	RL28-55-LAS/76a/82b/110/115 .....	356	RVi25*-*****X .....	568
RC10-14-N3 .....	264	RL28-55-LAS-B3B/73c .....	360	RVi50N-09B**A*6 .....	569
RC15-14-N0 .....	265	RL28-55-V/47/82b/105 .....	359	RVi50N-09B**A*T .....	569
RC15-14-N3 .....	265	RL28-55-V/49/82b/105 .....	359	RVi58N-*****1 .....	570
RE 1 .....	647	RL28-55-V-B3B/73c .....	360	RVi58N-*****6 .....	570
Reflector 500 mm x 500 mm (рефлектор) .....	717	RL28-55-V-Z/47/82b/116 .....	359	RVi58N-*****X .....	570
Reflector H100-2R(рефлектор) .....	716	RL28-55-Z/47/76a/82b/116 .....	355	RVi58X-*****1 .....	594
REFLEKTOR A17 .....	687	RL28-55-Z/76a/82b/110/116 .....	355	RVi58X-*****6 .....	594
REFLEKTOR A25 .....	687	RL28-8-H-1500-LAS/105/110 .....	401	RVi58X-*****X .....	594
REFLEKTOR A35 .....	687	RL28-8-H-1500-LAS/47/105 .....	401	RVi78 .....	574
REFLEKTOR A46 .....	687	RL28-8-H-1500-LAS/47/115b .....	401	RVi84 .....	593
REFLEKTOR A48 .....	688	RL28-8-H-2000-IR/105/110 .....	400	SB 10M 10R .....	679
REFLEKTOR A80 .....	688	RL28-8-H-2000-IR/47/105 .....	400	SB 40-60 09R .....	679
REFLEKTOR C110-2 .....	686	RL28-8-H-2000-IR/47/115 .....	400	SB 50-70 09R .....	679
REFLEKTOR C60 .....	685	RL28-8-H-400-FFP-RT/47/105 .....	400	SB 60-80 09R .....	679
REFLEKTOR C65 .....	685	RL28-8-H-400-RT/105/110 .....	400	SB 70-90 09R .....	679
REFLEKTOR CA24 .....	688	RL28-8-H-400-RT/47/105 .....	400	SB2-Z0 GELB .....	248
REFLEKTOR Clip 50HT .....	695	RL28-8-H-400-RT/47/115 .....	400	SB2-Z0 GRUEN .....	248
REFLEKTOR Clip25 .....	690	RL28-8-H-400-RT-B3B/73c .....	403	SB2-Z0-3D GELB .....	250
REFLEKTOR Clip40 .....	690	RL28-8-H-400-RT-Z/110/116 .....	400	SB2-Z0-3D GRUEN .....	250
REFLEKTOR Clip42 .....	690	RL28-8-H-700-IR/47/105 .....	400	SB3,5-A2 .....	252
REFLEKTOR H100 .....	684	RL28-8-H-700-RT/105/110 .....	400	SB3,5-E2 BLAU .....	252
REFLEKTOR H116HT .....	695	RL28-8-H-700-RT/47/105 .....	400	SB3,5-E2 .....	252
REFLEKTOR H160 .....	685	RL28-8-H-700-RT-B3B/73c .....	403	SB3,5-E2-3D .....	253
REFLEKTOR H180 .....	685	RL28-8-H-700-RT-Z/47/116 .....	400	SB3,5-G-E2 .....	252
REFLEKTOR H32 .....	682	RL28-GLASS-C .....	700	SB3,5-G-E2-3D .....	253
REFLEKTOR H40 .....	682	RL29-55/115b/136 .....	361	SBL-8-H .....	407
REFLEKTOR H48 .....	682	RL29-55/25/73c/136 .....	361	SBL-8-H/25 .....	407
REFLEKTOR H50 .....	682	RL29-55/73c/136 .....	361	SBL-8-H/25/30 .....	407
REFLEKTOR H50x100 .....	683	RL29-55-V/115b/136 .....	361	SBL-8-H/30 .....	407
REFLEKTOR H60 .....	683	RL29-55-V/25/73c/136 .....	361	SBL-8-H-SL-V .....	407
REFLEKTOR H65 .....	683	RL29-55-V/73c/136 .....	361	SBL-8-H-SL-V-Z .....	407
REFLEKTOR H72 .....	683	RL29-8-2000/115b/136 .....	378	SBL-8-H-SL-V-Z-3110 .....	407
REFLEKTOR H75 .....	684	RL29-8-2000/59/73c/136 .....	378	SBS 100 R .....	679
REFLEKTOR H78 .....	684	RL29-8-2000/73c/136 .....	378	SC2-N0 GELB .....	249
REFLEKTOR H85-2 .....	684	RL29-8-H-1200-RT/115b/136 .....	404	SC2-N0 GRUEN .....	249
REFLEKTOR H85HT .....	695	RL29-8-H-1200-RT/59/73c/136 .....	404	SC3,5-G-N0 .....	254
REFLEKTOR HEATER 120 .....	696	RL29-8-H-1200-RT/73c/136 .....	404	SC3,5-N0 BLAU .....	254
REFLEKTOR MA21 .....	692	RL31-54/115/136 .....	362	SJ10-E .....	257
REFLEKTOR MA50 .....	692	RL31-54/115b/136 .....	362	SJ10-E2 .....	257
REFLEKTOR MCLIP 15HT .....	695	RL31-54/25/73c/136 .....	362	SJ10-N .....	258
REFLEKTOR MCLIP 21 .....	692	RL31-54/73c/136 .....	362	SJ15-A .....	259
REFLEKTOR MH20 .....	692	RL31-8-1200-RT/59/73c/136 .....	379	SJ15-A2 .....	259
REFLEKTOR MH23 .....	693	RL31-8-1200-RT/73c/136 .....	379	SJ15-E .....	259
REFLEKTOR MH50 .....	693	RL31-8-HGU-300-RT/115b/136 .....	405	SJ15-E2 .....	259
REFLEKTOR MH56 .....	693	RL31-8-HGU-300-RT/59/73c/136 .....	405	SJ15-N .....	261
REFLEKTOR MH78 .....	694	RL31-8-HGU-300-RT/73c/136 .....	405	SJ15-WO .....	260
REFLEKTOR MH82 .....	694	RL32-54/32/73c/82b .....	364	SJ15-WS .....	260
REFLEKTOR MS21 .....	694	RL32-54-Ex2/47/73c .....	423	SJ2-N .....	249
REFLEKTOR MVR10 .....	694	RL32-55-Ex2/47/73c .....	423	SJ2-S1N .....	251
REFLEKTOR ORR50G .....	696	RL32-8-H-2482-400-Ex2/47/73c .....	427	SJ2-SN .....	251
REFLEKTOR S25 .....	691	RL32-8-H-800-Ex2/47/73c .....	427	SJ3,5-G-N .....	254
REFLEKTOR S42 .....	691	RL36-55-Ex/40b/116 .....	424	SJ3,5-H .....	254
REFLEKTOR VR10 .....	686	RL36-8-2000-Ex/40b/116 .....	428	SJ3,5-N BLAU .....	254
RHI58N-*****1 .....	572	RLK23-8-H-1000-IR/31/116 .....	399	SJ3,5-N GELB .....	254
RHI58N-*****6 .....	572	RLK23-8-H-2000-IR/31/116 .....	399	SJ3,5-N GRUEN .....	254
RHI58N-*****X .....	572	RLK23-8-H-500-RT/31/116 .....	399	SJ3,5-N LED .....	254
RHI90N-*****1 .....	575	RLK28-54-G/31/116 .....	358	SJ3,5-N .....	254
RHI90N-*****6 .....	575	RLK28-55/31/116 .....	357	SJ3,5-S1N .....	255
RHS58N-*****Z .....	573	RLK28-55-LAS-Z/31/116 .....	357	SJ3,5-SN .....	255
RJ15-14-N .....	265	RLK28-55-V-Z/31/116 .....	359	SJ30-A .....	262
RJ15-N .....	265	RLK28-55-Z/31/116 .....	357	SJ30-A2 .....	262
RJ21-E .....	266	RLK28-8-H-2000-IR-Z/31/116 .....	402	SJ30-N .....	263
RJ21-E2 .....	266	RLK28-8-H-400-RT-Z/31/116 .....	402	SJ30-WO .....	262
RJ21-E3 .....	266	RLK28-8-H-700-RT-Z/31/116 .....	402	SJ30-WS .....	262
RJ21-N .....	267	RLK31-54/25/31/115 .....	363	SJ5-G-N .....	256
RJ43-E .....	268	RLK31-54/31/115 .....	363	SJ5-K-N .....	256

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
SJ5-N .....	256	UB200-12GM-I-V1 .....	491	UC1000-30GM-IUR2-K-V15 .....	511
SL3001-X1/GS80-200 .....	710	UB200-12GM-U-V1 .....	491	UC2000-30GM-E6R2-T-V15 .....	514
SL3002-X1/GS80-200 .....	710	UB3000+U9+H3 .....	522	UC2000-30GM-E6R2-V15 .....	513
SL3003-X1/GS80-200 .....	710	UB3000-F42-UK-V95 .....	538	UC2000-30GM-E7R2-T-V15 .....	514
SL3005-X1/GS130-333 .....	710	UB300-18GM40A-E5-V1 .....	495	UC2000-30GM-E7R2-V15 .....	513
SL3010-X1/GS130-333 .....	710	UB300-18GM40A-I-V1 .....	495	UC2000-30GM-IUR2-T-V15 .....	514
SL3015-X1/GS130-333 .....	710	UB300-18GM40A-U-V1 .....	495	UC2000-30GM-IUR2-V15 .....	513
SM12 .....	656	UB300-18GM40-E5-V1 .....	493	UC2000-F43-2KIR2-V17 .....	542
SM14 .....	656	UB300-18GM40-I-V1 .....	493	UC3000+U9+E6+R2 .....	524
SM18 .....	656	UB300-18GM40-U-V1 .....	493	UC3000+U9+E7+R2 .....	524
SM30 .....	656	UB4000-30GM-E4-V15 .....	506	UC3000+U9+IUE0+R2 .....	524
SM8 .....	656	UB4000-30GM-E5-V15 .....	506	UC3000+U9+IUE2+R2 .....	524
ST 03 .....	674	UB4000-30GM-H3-V1 .....	503	UC300-30GM-E6R2-K-V15 .....	509
SU10/40a/49/116 .....	332	UB4000-F42-E4-V15 .....	539	UC300-30GM-E7R2-K-V15 .....	509
SU10/40a/49/116 .....	382	UB4000-F42-E5-V15 .....	539	UC300-30GM-IUR2-K-V15 .....	509
SU10/40a/49/116 .....	408	UB4000-F42-E6-V15 .....	539	UC300-30GM-IUR2-V15 .....	508
SU11/32/40a/82b/115 .....	332	UB4000-F42-E7-V15 .....	539	UC300-F43-2KIR2-V17 .....	542
SU11/32/40a/82b/115 .....	382	UB4000-F42-I-V15 .....	539	UC-30GM-PROG .....	706
SU11/32/40a/82b/115 .....	408	UB4000-F42-U-V15 .....	539	UC-30GM-R2 .....	706
SU11/32/40a/82b/92 .....	332	UB400-12GM-E4-V1 .....	492	UC-30GM-TEMP .....	704
SU11/32/40a/82b/92 .....	382	UB400-12GM-E5-V1 .....	492	UC4000-30GM-E6R2-V15 .....	515
SU11/32/40a/82b/92 .....	408	UB400-12GM-I-V1 .....	492	UC4000-30GM-E7R2-V15 .....	515
SU11/40a/49/115 .....	332	UB400-12GM-U-V1 .....	492	UC4000-30GM-IUR2-V15 .....	515
SU11/40a/49/115 .....	382	UB400-F42S-UK-V95 .....	531	UC500+U9+E6+R2 .....	523
SU11/40a/49/115 .....	408	UB400-F42-UK-V95 .....	531	UC500+U9+IUE2+R2 .....	523
SU11/40a/49/92 .....	332	UB500+U9+H3 .....	522	UC500-30GM-E6R2-V15 .....	510
SU11/40a/49/92 .....	382	UB5000-F42-UK-V95 .....	540	UC500-30GM-E7R2-V15 .....	510
SU11/40a/49/92 .....	408	UB500-18GM75-BIT-V15 .....	499	UC500-30GM-IUR2-V15 .....	510
SU15.1-K/103/115/123 .....	414	UB500-18GM75-E01-V15 .....	498	UC500-D1-3K-V7 .....	517
SU15.1-K/82f/103/115 .....	414	UB500-18GM75-E23-V15 .....	498	UC6000-30GM-E6R2-V15 .....	516
SU15.1-K/82f/95/103 .....	414	UB500-18GM75-E4-V15 .....	497	UC6000-30GM-E7R2-V15 .....	516
SU15.1-K/95/102/123 .....	414	UB500-18GM75-E5-V15 .....	497	UC6000-30GM-IUR2-V15 .....	516
SU15.1-K/95/102/126f .....	414	UB500-18GM75-E6-V15 .....	498	UC6000-FP-E6-R2-P5 .....	528
SU15.1-K/95/103/123 .....	414	UB500-18GM75-E7-V15 .....	498	UC6000-FP-E7-R2-P5 .....	528
SU15-G/30/82f/115 .....	415	UB500-18GM75-F-V15 .....	499	UC6000-FP-IUE0-R2-P5 .....	528
SU15-G/30/82f/95 .....	415	UB500-18GM75-I-V15 .....	497	UC6000-FP-IUE2-R2-P5 .....	528
SU15-G/32/82f/115 .....	415	UB500-18GM75-PWM-V15 .....	499	UCC1000-30GM-E6R2-V15 .....	512
SU15-G/32/82f/95 .....	415	UB500-18GM75-U-V15 .....	497	UCC1000-30GM-IUR2-V15 .....	512
SU18-16/40a/102/115/126a .....	416	UB500-30GM-E4-V15 .....	504	UC-F43-R2 .....	705
SU18-16/40a/110/115/126a .....	416	UB500-30GM-E5-V15 .....	504	UC-FP/U9-R2 .....	706
SU18-40a/102/115/123 .....	416	UB500-30GM-H3-V1 .....	503	UDC-18GM-400-3E1 .....	546
SU18-40a/102/115/126a .....	416	UB500-F42-E4-V15 .....	532	UDC-18GM-400-3E2 .....	546
SU18-40a/110/115/123 .....	416	UB500-F42-E5-V15 .....	532	UDC-18GM-400-3E3 .....	546
SU18-40a/110/115/126a .....	416	UB500-F42-E6-V15 .....	532	UDC-18GM50-255-3E3 .....	549
Support bracket R140 EDM .....	715	UB500-F42-E7-V15 .....	532	UDC-18GM50-400-3E0 .....	548
TC-6A-V .....	642	UB500-F42-I-V15 .....	532	UDC-18GM50-400-3E1 .....	548
THI40N .....	576	UB500-F42S-E4-V15 .....	533	UDC-18GM50-400-3E2 .....	548
THI58N .....	578	UB500-F42S-E5-V15 .....	533	UDC-18GM50-400-3E3 .....	548
TSI40N .....	576	UB500-F42S-E6-V15 .....	533	UDC-18GMA-400-3E1 .....	547
TVI40N .....	576	UB500-F42S-E7-V15 .....	533	UDC-18GMA-400-3E3 .....	547
TVI50N-09BK0**T .....	577	UB500-F42S-I-V15 .....	533	UDC-30GM-085-3E3 .....	550
TVI58N .....	578	UB500-F42S-U-V15 .....	533	UGB-18GM50-255-2E1 .....	552
UB1000-18GM75-BIT-V15 .....	502	UB500-F42-U-V15 .....	532	UJ3000+U1+8B+RS .....	525
UB1000-18GM75-E01-V15 .....	501	UB500-F54-E4-V15 .....	544	UJ4000-FP-E2-P1 .....	527
UB1000-18GM75-E23-V15 .....	501	UB500-F54-E5-V15 .....	544	UJ6000-FP-8B+RS .....	529
UB1000-18GM75-E4-V15 .....	500	UB500-F54-H3-V1 .....	543	ULB-18GM50-255-2E3 .....	551
UB1000-18GM75-E5-V15 .....	500	UB500-F54-I-V15 .....	544	ULTRA 3000 .....	708
UB1000-18GM75-E6-V15 .....	501	UB500-F54-U-V15 .....	544	USB-0.8M-PVC ABG-SUBD9 .....	705
UB1000-18GM75-E7-V15 .....	501	UB6000-30GM-E4-V15 .....	507	UVW90-K18 .....	702
UB1000-18GM75-F-V15 .....	502	UB6000-30GM-E5-V15 .....	507	UVW90-K30 .....	702
UB1000-18GM75-I-V15 .....	500	UB6000-30GM-H3-V1 .....	503	UVW90-M12 .....	703
UB1000-18GM75-PWM-V15 .....	502	UB6000-F42-E4-V15 .....	541	UVW90-M30 .....	703
UB1000-18GM75-U-V15 .....	500	UB6000-F42-E5-V15 .....	541	V11-G-10M-PVC .....	671
UB120-12GM-E4-V1 .....	490	UB6000-F42-E6-V15 .....	541	V11-G-2M-PVC .....	671
UB120-12GM-E5-V1 .....	490	UB6000-F42-E7-V15 .....	541	V11-G-3M-PVC .....	671
UB120-12GM-I-V1 .....	490	UB6000-F42-I-V15 .....	541	V11-G-5M-PVC .....	671
UB120-12GM-U-V1 .....	490	UB6000-F42-U-V15 .....	541	V11-W-10M-PVC .....	671
UB1500-F42S-UK-V95 .....	534	UB6000-FP-H3 .....	526	V11-W-2M-PVC .....	671
UB1500-F42-UK-V95 .....	534	UB800-18GM40A-E5-V1 .....	496	V11-W-3M-PVC .....	671
UB2000-30GM-E4-V15 .....	505	UB800-18GM40A-I-V1 .....	496	V11-W-5M-PVC .....	671
UB2000-30GM-E5-V15 .....	505	UB800-18GM40A-U-V1 .....	496	V13-G-5M-PUR .....	670
UB2000-30GM-H3-V1 .....	503	UB800-18GM40-E5-V1 .....	494	V13-W-5M-PUR .....	670
UB2000-F42-E4-V15 .....	535	UB800-18GM40-I-V1 .....	494	V1-4/8A-E2 .....	673
UB2000-F42-E5-V15 .....	535	UB800-18GM40-U-V1 .....	494	V1-4A-E2-10M-PUR .....	673
UB2000-F42-E6-V15 .....	535	UB800-F12-EP-V15 .....	530	V1-4A-E2-5M-PUR .....	673
UB2000-F42-E7-V15 .....	535	UB800-F12-I-V15 .....	530	V1-4A-E2-M23 .....	673
UB2000-F42-I-V15 .....	535	UB800-F12P-EP-V15 .....	530	V15-G-10M-PUR .....	671
UB2000-F42S-E4-V15 .....	537	UB800-F12-U-V15 .....	530	V15-G-10M-PVC .....	671
UB2000-F42S-E5-V15 .....	537	UBE1000-18GM40-SE2-V1 .....	488	V15-G-2M-PUR .....	671
UB2000-F42S-E6-V15 .....	537	UBE1500-F64-SE0 .....	520	V15-G-2M-PVC .....	671
UB2000-F42S-E7-V15 .....	537	UBE1500-F64-SE0-V3 .....	520	V15-G-5M-PUR .....	671
UB2000-F42S-I-V15 .....	537	UBE1500-F64-SE2 .....	520	V15-G-5M-PVC .....	671
UB2000-F42S-U-V15 .....	537	UBE1500-F64-SE2-V3 .....	520	V15-G-A2-5M-PUR .....	671
UB2000-F42-U-V15 .....	535	UBE4000-30GM-SA2-V15 .....	489	V15-W-10M-PUR .....	671
UB2000-F54-E4-V15 .....	545	UBE500-F64-SE0 .....	519	V15-W-10M-PVC .....	671
UB2000-F54-E5-V15 .....	545	UBE500-F64-SE0-V3 .....	519	V15-W-2M-PUR .....	671
UB2000-F54-H3-V1 .....	543	UBE500-F64-SE2 .....	519	V15-W-2M-PVC .....	671
UB2000-F54-I-V15 .....	545	UBE500-F64-SE2-V3 .....	519	V15-W-5M-PUR .....	671
UB2000-F54-U-V15 .....	545	UBE6000+U1+SA2 .....	521	V15-W-5M-PVC .....	671
UB2000W-F42-E6-V15 .....	536	UB-PROG2 .....	707	V15-W-5M-PUR .....	671
UB200-12GM-E4-V1 .....	491	UB-PROG3 .....	707	V15-W-A2-5M-PUR .....	671
UB200-12GM-E5-V1 .....	491	UC1000-30GM-E6R2-K-V15 .....	511	V15-W-PG9 .....	669
				V16-G .....	669

Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница	Номер модели .....	Страница
V16S-G .....	669	V1-W-A0-5M-PUR .....	671	VDM18-300/20/122/151 .....	607
V1-8/16A-E2 .....	673	V1-W-A2-10M-PUR .....	671	VDM18-300/20/88/122/151 .....	607
V1-8A-E2-10M-PUR .....	673	V1-W-A2-2M-PUR .....	671	VDM18-300/32/105/122 .....	607
V1-8A-E2-5M-PUR .....	673	V1-W-A2-5M-PUR .....	671	VDM35-30-R/20/105/122 .....	608
V1-8A-E2-M23 .....	673	V1-W-E2/E3-5M-PUR .....	671	VDM35-6-L/20/105/122 .....	608
V18-G .....	669	V1-W-E2-10M-PUR .....	671	VDM35-AR .....	714
V18-W .....	669	V1-W-E2-2M-PUR .....	671	VDM54-6000-R/20/105 .....	612
V1-E/E2-LED .....	669	V1-W-E2-5M-PUR .....	671	VDM54-6000-R/20/88/105 .....	612
V1-G .....	669	V1-W-E-5M-PUR (npr) .....	671	VDM70-10-L/87/122/160 .....	609
V1-G-0,6M-PUR-V1-G .....	672	V1-W-N-10M-PUR .....	672	VDM70-250-R/20/87/160 .....	609
V1-G-0,6M-PVC-V1-G .....	672	V1-W-N-2M-PUR .....	672	VL18-54-M/30/40a/118/126b .....	371
V1-G-10M-PUR .....	671	V1-W-N4-10M-PVC .....	672	VL18-54-M/32/40a/82b/118 .....	371
V1-G-10M-PUR-V1-G .....	672	V1-W-N4-5M-PUR .....	672	VL18-54-M/40a/118/128 .....	371
V1-G-10M-PVC .....	671	V1-W-N-5M-PUR .....	672	VL18-54-M-LAS/30/40a/118/126b .....	371
V1-G-10M-PVC-V1-G .....	672	V3-1GM-10M-PUR .....	670	VL18-54-M-LAS/32/40a/82b/118 .....	371
V1-G-1M-PUR-V1-G .....	672	V31-GM-10M-PVC .....	670	VL18-54-M-LAS/40a/118/128 .....	371
V1-G-1M-PVC-V1-G .....	672	V31-GM-2M-PUR .....	670	VL18-54-MS/30/40a/118/126b .....	371
V1-G-2M-PUR .....	671	V31-GM-2M-PVC .....	670	VL18-54-MS/32/40a/82b/118 .....	371
V1-G-2M-PUR-V1-G .....	672	V31-GM-3M-PUR .....	670	VL18-54-MS/40a/118/128 .....	371
V1-G-2M-PVC .....	671	V31-GM-5M-PUR .....	670	VL18LL-M/30/40a/118 .....	418
V1-G-2M-PVC-V1-G .....	672	V31-GM-5M-PVC .....	670	VL18LL-M/32/40a/118 .....	418
V1-G-3M-PUR .....	671	V31-WM-10M-PUR .....	670	VL18LL-M/40a/118/128 .....	418
V1-G-3M-PUR-V1-G .....	672	V31-WM-10M-PVC .....	670	VS18/VSE18-M-LAS/30/40a/76a/118/126b .....	337
V1-G-3M-PVC .....	671	V31-WM-2M-PUR .....	670	VS18/VSE18-M-LAS/32/40a/76a/82b/118 .....	337
V1-G-3M-PVC-V1-G .....	672	V31-WM-2M-PVC .....	670	VS18/VSE18-M-LAS/40a/76a/118/128 .....	337
V1-G-5M-PUR .....	671	V31-WM-3M-PUR .....	670	VT18-8-400-M/30/40a/118 .....	388
V1-G-5M-PUR-V1-G .....	672	V31-WM-5M-PUR .....	670	VT18-8-400-M/32/40a/118 .....	388
V1-G-5M-PVC .....	671	V31-WM-5M-PVC .....	670	VT18-8-400-M/40a/118/128 .....	388
V1-G-5M-PVC-V1-G .....	672	V3-GM .....	669	VT18-8-400-M-LAS/30/40a/118 .....	388
V1-G-A2-10M-PUR .....	671	V3-GM-10M-PUR .....	670	VT18-8-400-M-LAS/32/40a/118 .....	388
V1-G-A2-2M-PUR .....	671	V3-GM-10M-PVC .....	670	VT18-8-400-M-LAS/40a/118/128 .....	388
V1-G-A2-5M-PUR .....	671	V3-GM-2M-PUR .....	670	VT18-8-H-120-M/30/40a/65b/118 .....	410
V1-G-E2-10M-PUR .....	671	V3-GM-2M-PVC .....	670	VT18-8-H-120-M/32/40a/65b/118 .....	410
V1-G-E2-2M-PUR .....	671	V3-GM-3M-PUR .....	670	VT18-8-H-120-M/40a/65b/118/128 .....	410
V1-G-E2-5M-PUR .....	671	V3-GM-5M-PUR .....	670	V-W .....	669
V1-G-N-10M-PUR .....	672	V3-GM-5M-PVC .....	670	V-W-E2 .....	669
V1-G-N-2M-PUR .....	672	V3S-GM .....	669	V-W-N .....	669
V1-G-N-5M-PUR .....	672	V3S-GM-2M-PUR .....	670	WCS2B-LS1** .....	613
V1-G-Q2 .....	669	V3S-GM-5M-PUR .....	670	WCS2B-LS2** .....	613
V1S-G .....	669	V3-WM .....	669	WCS2B-LS310 .....	613
V1S-G-2M-PUR .....	672	V3-WM-10M-PUR .....	670	WCS2B-LS311 .....	613
V1S-G-5M-PUR .....	672	V3-WM-10M-PVC .....	670	WCS2-CS55-L1 .....	619
V1S-G-Q2 .....	669	V3-WM-2M-PUR .....	670	WCS2-CS55-M1 .....	619
V1S-W .....	669	V3-WM-2M-PVC .....	670	WCS2-CS70-L1 .....	619
V1S-W-2M-PVC .....	672	V3-WM-3M-PUR .....	670	WCS2-CS70-M1 .....	619
V1S-W-5M-PVC .....	672	V3-WM-5M-PUR .....	670	WCS3B-LS1** .....	614
V1-W .....	669	V3-WM-5M-PVC .....	670	WCS3B-LS2** .....	614
V1-W-0,6M-PUR-V1-G .....	672	V3-WM-E2-10M-PUR .....	670	WCS3B-LS310 .....	614
V1-W-10M-PUR .....	671	V3-WM-E2-2M-PUR .....	670	WCS3B-LS410 .....	614
V1-W-10M-PUR-V1-G .....	672	V3-WM-E2-5M-PUR .....	670	WCS3-CS70-L* .....	620
V1-W-10M-PVC .....	671	V3-WM-E2-5M-PVC .....	670	WCS3-CS70-M1 .....	620
V1-W-10M-PVC-V1-G .....	672	VAZ-V1-B .....	673	WCS-CG210 .....	617
V1-W-1M-PUR-V1-G .....	672	VCS110/133 .....	456	WCS-DG210 .....	617
V1-W-2M-PUR .....	671	VCS110-10K .....	455	WCS-EG210 .....	617
V1-W-2M-PUR-V1-G .....	672	VCS110-5K .....	455	WCS-IG110 .....	617
V1-W-2M-PVC .....	671	VDM100-150-IBS .....	610	WCS-IP11* .....	615
V1-W-2M-PVC-V1-G .....	672	VDM100-150-P .....	610	WCS-IS31* .....	616
V1-W-3M-PUR .....	671	VDM100-150-SSI .....	610	WCS-IS32* .....	616
V1-W-3M-PUR-V1-G .....	672	VDM100-50-IBS .....	610	WCS-MBG110 .....	618
V1-W-3M-PVC .....	671	VDM100-50-P .....	610	WCS-PG210 .....	617
V1-W-5M-PUR .....	671	VDM100-50-SSI .....	610	WCS-PNG110 .....	618
V1-W-5M-PUR-V1-G .....	672	VDM18-100/20/122/151 .....	607	WE77-RE2 .....	648
V1-W-5M-PVC .....	671	VDM18-100/20/88/122/151 .....	607		
V1-W-5M-PVC-V1-G .....	672	VDM18-100/32/105/122 .....	607		