

## Емкостные датчики

### Содержание

### Страница

Функциональное описание емкостных датчиков .....	.272
Технические описания .....	.274
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  $\sim s$ ).

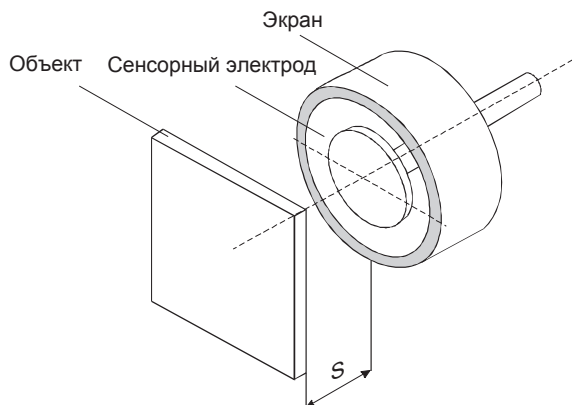


рис. 1: Принцип емкостного датчика приближения

Конденсатор является составной частью RC-генератора. Его выходное напряжение  $U_0$  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

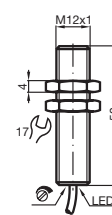
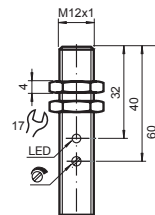
\* Серия F46A отличается особенной химической стойкостью и соответствует степени защиты IP68.



- 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

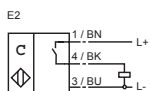


2.1

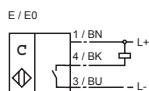
Емкостные датчики, стандартные

		CJ4-12GM-E	CJ4-12GM-E2	CJ4-12GM-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	4 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆
Функция переключ. элемента	NPN нормально разомкнутый	◆		
	PNP нормально разомкнутый		◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 2,88 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 35 В	◆	◆	◆
Ток холостого хода	≤ 20 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 100 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель			◆
	2 м, ПУР-кабель	◆	◆	
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆

CJ4-12GM-E2  
CJ4-12GM-E2-V1



CJ4-12GM-E



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

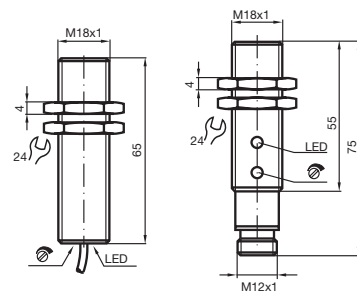


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 8 мм, заподлицо



CJ8-18GM-E  
CJ8-18GM-E2

CJ8-18GM-E2-V1



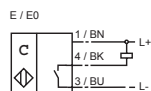
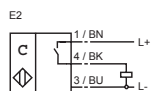
2.1

Емкостные датчики, стандартные

		CJ8-18GM-E	CJ8-18GM-E2	CJ8-18GM-E2-V1
Ном. диапазон обнаружения	8 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN нормально разомкнутый	◆		
	PNP нормально разомкнутый		◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 5,76 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	
	10 ... 35 В			◆
Ток холостого хода	≤ 10 mA	◆	◆	◆
	≤ 20 mA			
Частота переключений	0 ... 100 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 300 mA	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-30 ... 70 °C (243 ... 343 K)	◆	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель	◆	◆	◆
	2 м, ПВХ-кабель	◆	◆	
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆	◆	
	латунь			◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆

CJ8-18GM-E2  
CJ8-18GM-E2-V1

CJ8-18GM-E



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.

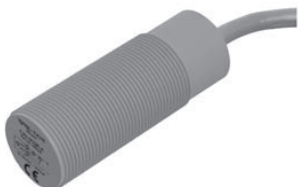
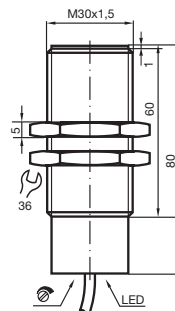
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

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



- 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

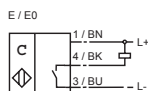
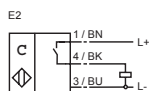
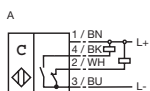
Емкостные датчики, стандартные

		CJ10-30GK-A	CJ10-30GK-E	CJ10-30GK-E2
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆
	4-проводной	◆		
Функция переключ. элемента	NPN	◆		
	антивалентный	◆		
	NPN нормально разомкнутый		◆	
	PNP нормально разомкнутый			◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 7,2 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,1 мА тип. 0,1 мА при 25 °С	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 мА тип. 0,1 мА при 25 °С	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆

CJ10-30GK-A

CJ10-30GK-E2

CJ10-30GK-E



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

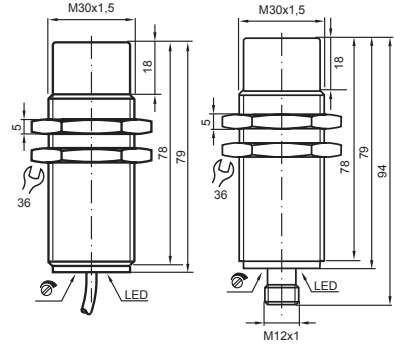


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо



CJ10-30GM-E  
CJ10-30GM-E2  
CJ10-30GM-A  
CJ10-30GM-A2

CJ10-30GM-E2-V1  
CJ10-30GM-A2-V1

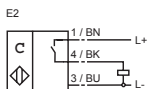


2.1

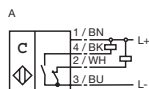
Емкостные датчики, стандартные

		CJ10-30GM-E	CJ10-30GM-E2	CJ10-30GM-E2-V1	CJ10-30GM-A	CJ10-30GM-A2	CJ10-30GM-A2-V1
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆			
	4-проводной				◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN антивалентный				◆		
	NPN нормально разомкнутый	◆					
	PNP антивалентный					◆	◆
	PNP нормально разомкнутый		◆	◆			
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 7,2 мм	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К.З.	импульсная	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип 0,01 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	V1-соединитель	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	2 м, ПЭХ кабель	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆

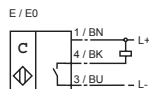
CJ10-30GM-E2  
CJ10-30GM-E2-V1



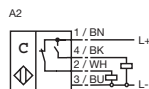
CJ10-30GM-A



CJ10-30GM-E



CJ10-30GM-A2  
CJ10-30GM-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

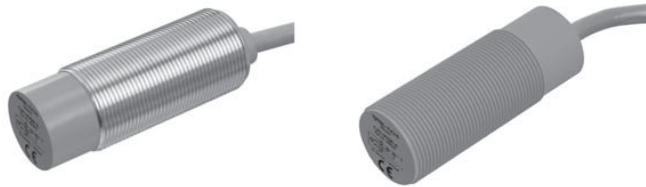
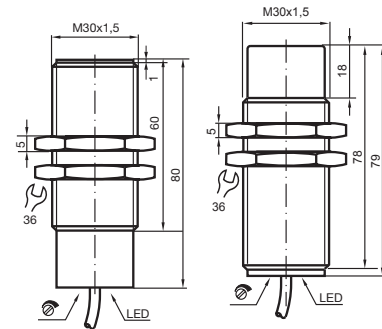
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>



- 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

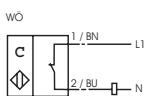


2.1

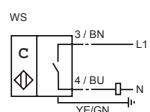
Емкостные датчики, стандартные

		CJ10-30GK-WS	CJ10-30GK-WO	CJ10-30GM-WS	CJ10-30GM-WO
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆
Функция переключ. элемента	АС нормально замкнутый	◆	◆	◆	◆
	АС нормально разомкнутый	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 7,2 мм	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	АС	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	20 ... 253 В	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности	толерантный	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	нет	◆	◆	◆	◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 1200 мА	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	5 ... 200 мА	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0,7 ... 1,5 мА тип.	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆

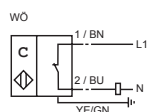
CJ10-30GK-WO



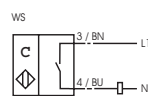
CJ10-30GM-WS



CJ10-30GM-WO



CJ10-30GK-WS

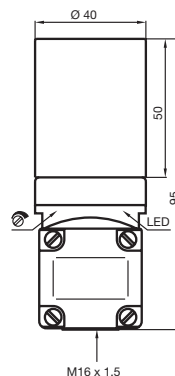


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)





CJ15-40-A  
CJ15-40-A2  
CJ15-40-W

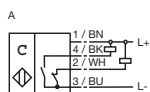


2.1

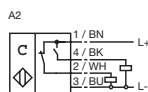
Емкостные датчики, стандартные

		CJ15-40-A	CJ15-40-A2	CJ15-40-W
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной			◆
	4-проводной	◆	◆	
Функция перекл. элемента	AC NO/NC			◆
	NFN антивалентный	◆		
	PNP антивалентный		◆	
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 10,8 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC			◆
	DC	◆	◆	
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	
	20 ... 253 В <sup>1)</sup>			◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆	
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	
Защита от К. З.	нет			◆
	импульсная	◆	◆	
Падение напряжения	≤ 3 В	◆	◆	
	≤ 7 В			◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 4000 мА			◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	
	10 ... 200 мА			◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 2,5 мА тип.			◆
Индикатор переключения	светодиод, красный	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
Примечание	<sup>1)</sup> в температурном диапазоне ниже 0 °C, допустимое рабочее напряжение U <sub>b</sub> 80...253 В			◆

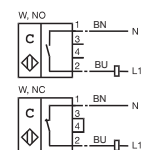
CJ15-40-A



CJ15-40-A2



CJ15-40-W



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

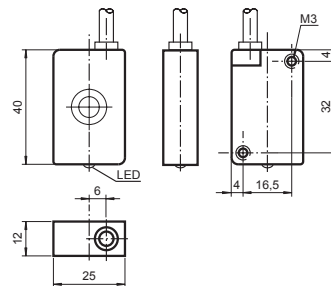
Подлежит рациональным изменениям в связи с техническим развитием.

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>

- Плоский корпус
- 8 мм, не заподлицо
- 12 мм, не заподлицо
- 15 мм, не заподлицо

CBN12-F64-E2  
CBN8-F64-E1  
CCN15-F64-E2



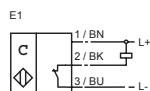
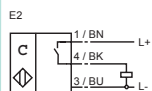
2.1

Емкостные датчики, стандартные

		CBN8-F64-E1	CBN12-F64-E2	CCN15-F64-E2
Ном. диапазон обнаружения	12 мм		◆	
	15 мм			◆
	8 мм	◆		
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NPN нормально замкнутый	◆		
	PNP нормально разомкнутый		◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 12 мм			◆
	0 ... 6,48 мм	◆		
	0 ... 9,5 мм		◆	
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆
	10,8 ... 30 В	◆		
Ток холостого входа	≤ 15 мА	◆	◆	◆
	≤ 16 мА	◆		
Частота переключений	0 ... 20 Гц	◆	◆	◆
	0 ... 5 Гц	◆		
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,01 мА тип.	◆		
	0 ... 50 мкА тип. 5 мкА		◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПУР кабель			◆
	2 м, ПВХ кабель	◆		
	3,1 м, ПУР кабель		◆	
Материал корпуса	Crastin (ПБТБ)	◆		
	ПБТ		◆	◆
Чувствительный торец	Crastin (ПБТБ)	◆		
	ПБТ		◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆

CBN12-F64-E2  
CCN15-F64-E2

CBN8-F64-E1

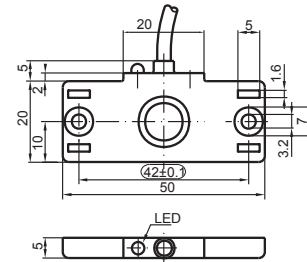
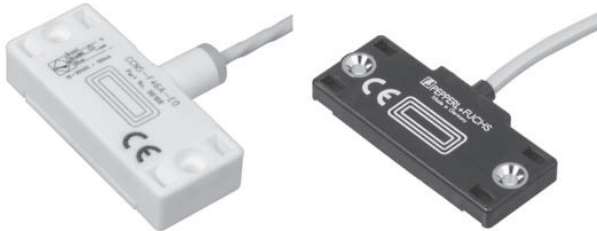


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- Монтажные разъёмы для кабельных связей
- Монтажные отверстия для свинчивания
- Плоский корпус
- Химстойкий корпус из ПВДФ  
CCN5-F46A-E0  
CCN5-F46A-E2

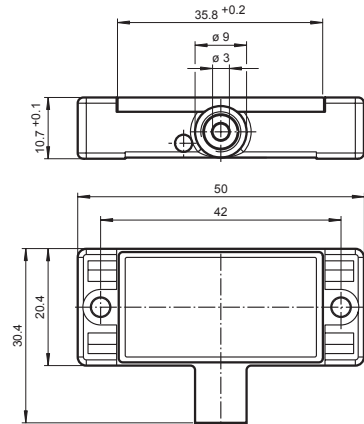
CBN10-F46-E0  
CBN10-F46-E2  
CBN2-F46-E0  
CBN2-F46-E2  
CBN5-F46-E0  
CBN5-F46-E2



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
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆						
	2 мм			◆	◆				
	5 мм			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Функция переключ. элемента	NPN нормально разомкнутый	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	PNP нормально разомкнутый			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ном. диапазон обнаружения	0 ... 1,4 мм	◆	◆						
	0 ... 3,5 мм			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 7 мм			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 15 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	0 ... 5 Гц	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,01 мА	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	светодиод, красный			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ФЕТ кабель			◆	◆	◆	◆	◆	◆
	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ПВДФ			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	ПВДФ			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
	IP68			◆	◆	◆	◆	◆	◆
Примечание	прочность на растяжение кабеля 20 Н					◆	◆		

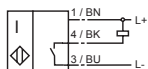
CCN5-F46A-E0  
CCN5-F46A-E2



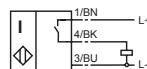
CBN10-F46-E0  
CBN2-F46-E0  
CBN5-F46-E0  
CCN5-F46A-E0

CBN10-F46-E2  
CBN2-F46-E2  
CBN5-F46-E2  
CCN5-F46A-E2

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.

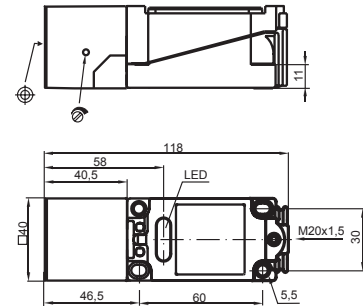
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

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



- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 15 мм, заподлицо

CJ15+U1+A2  
CJ15+U1+W

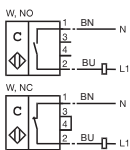


2.1

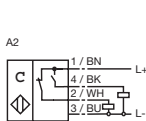
Емкостные датчики, стандартные

		CJ15+U1+A2	CJ15+U1+W
Ном. диапазон обнаружения	15 мм	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆
	4-проводной	◆	◆
Функция переключ. элемента	AC NO/NC	◆	◆
	PNP Антивалентный	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 10,8 мм	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆	◆
	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
	20 ... 253 В <sup>1)</sup>	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	нет	◆	◆
Падение напряжения	импульсная	◆	◆
	≤ 3 В	◆	◆
	≤ 7 В	◆	◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 4000 мА	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆
	10 ... 500 мА	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 2,5 мА тип.	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
	светодиод, красный	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Примечание	<sup>1)</sup> В температурном диапазоне ниже 0 °C, допустимое раб. напряжение U <sub>0</sub> 80...253 В	◆	◆

CJ15+U1+W



CJ15+U1+A2



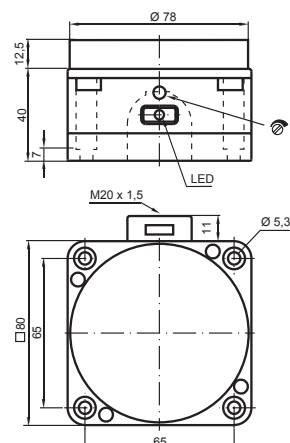
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- 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



2.1

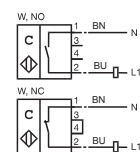
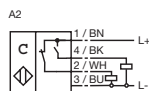
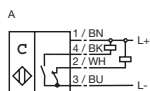
Емкостные датчики, стандартные

		CJ40-FP-A0-P1	CJ40-FP-A2-P1	CJ40-FP-W-P1
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆	◆	◆
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
	4-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	AC NO/NC	◆	◆	◆
	NPN антивалентный	◆	◆	◆
	PNP антивалентный	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 28,8 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	AC	◆	◆	◆
	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆	◆	◆
	20 ... 253 В	◆	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	нет	◆	◆	◆
	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В	◆	◆	◆
	≤ 7 В	◆	◆	◆
Кратковременный ток (20 мсек, 0,1 Гц)	0 ... 4000 мА	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆
	10 ... 500 мА	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 2,5 мА тип.	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
	светодиод, красный	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ/ПОМ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПОМ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆

CJ40-FP-A0-P1

CJ40-FP-A2-P1

CJ40-FP-W-P1



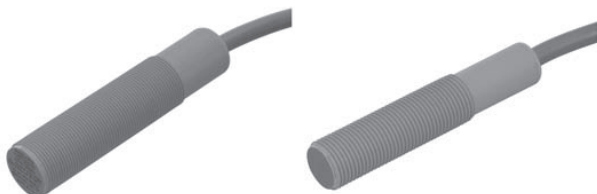
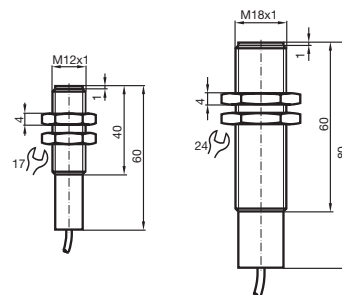
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- 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

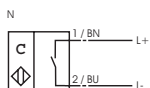


2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

	CJ1-12GK-N	CJ4-12GK-N	CJ2-18GK-N	CJ6-18GK-N
Ном. диапазон обнаружения	1 мм	4 мм	2 мм	6 мм
Установка	не заподлицо	♦	♦	♦
Тип выхода	2-проводной	♦	♦	♦
Функция перекл. элемента	NAMURNO	♦	♦	♦
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 0,72 мм	♦	♦	♦
	0 ... 1,44 мм		♦	
	0 ... 2,88 мм	♦		
	0 ... 4,32 мм			♦
Ном. напряжение	8 В	♦	♦	♦
Рабочее напряжение	7 ... 12 В	♦	♦	♦
Частота переключений	0 ... 1 Гц	♦	♦	♦
Потребление тока				
измерител. пластина не обнаружена	≤ 1 мА	♦	♦	♦
измерител. пластина обнаружена	≥ 2,4 мА	♦	♦	♦
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	♦	♦	♦
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	♦	♦	♦
Материал корпуса	ПБТ	♦	♦	♦
Чувствительный торец	ПБТ	♦	♦	♦
Степень защиты	IP68	♦	♦	♦
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	♦	♦	♦
Категория	1G, 2G, 1D	♦	♦	♦

CJ1-12GK-N  
CJ2-18GK-N  
CJ4-12GK-N  
CJ6-18GK-N



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

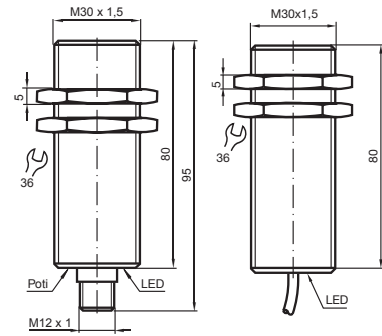


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"

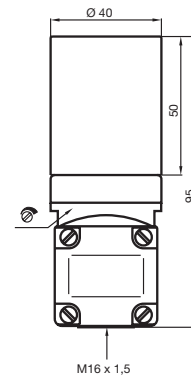


CCB10-30GM80-N1-V1

CCB10-30GM80-N1

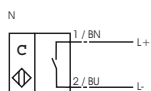


CJ15-40-N

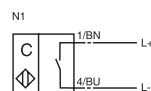


		CCB10-30GM80-N1	CCB10-30GM80-N1-V1	CJ15-40-N
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	
	15 мм			◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆
Функция перекл. элемента	NAMURNO	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 10,8 мм	◆	◆	◆
	0 ... 8,1 мм	◆	◆	◆
Ном. напряжение	8 В	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	5,9 ... 22,7 В	◆	◆	◆
	7 ... 12 В	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Потребление тока				
измерител. пластина не обнаружена	≤ 1 mA	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≥ 2,4 mA	◆	◆	◆
	≥ 3 mA	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	
	светодиод, красный			◆
	многоцветный светодиод, желтый		◆	
Температура окр. среды	-20 ... 70 °C (253 ... 343 K)	◆	◆	
	-25 ... 70 °C (248 ... 343 K)			◆
Тип подключения	клемный отсек			◆
	V1-соединитель		◆	
Материал корпуса	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	
	нержавеющая сталь	◆	◆	
	ПБТ			◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆	◆	◆

CJ15-40-N



CCB10-30GM80-N1  
CCB10-30GM80-N1-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.

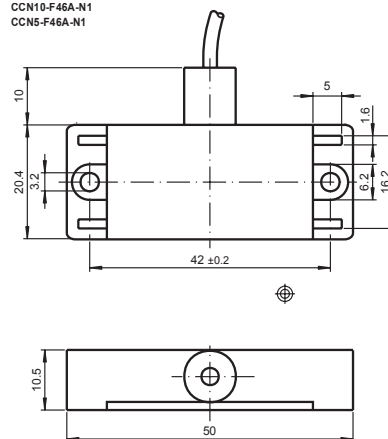
Авторское право принадлежит Pepperl+Fuchs, Отпечатано в Германии

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

- Монтажные разъёмы для кабельных связей
  - Плоский корпус
  - Химстойкий корпус из ПВДФ
- CCN5-F46A-N1  
CCN5-F46A-N1



CCN10-F46A-N1  
CCN5-F46A-N1

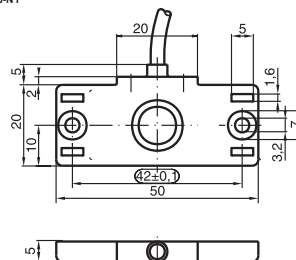


2.2

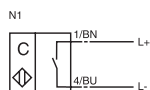
Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

		CBN2-F46-N1	CBN5-F46-N1	CBN10-F46-N1	CCN5-F46A-N1	CCN10-F46A-N1
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	◆	◆	◆
	2 мм					
	5 мм					
Установка	не заподлицо	◆	◆	◆	◆	◆
Тип выхода	2-проводной	◆	◆	◆	◆	◆
Функция переключ. элемента	NAMURNO	◆	◆	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,4 мм	◆				
	0 ... 3,5 мм		◆			
	0 ... 7 мм			◆		
Ном. напряжение	8,2 В (R <sub>i</sub> прибл. 1 кΩ)	◆	◆	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆	◆	◆
Потребление тока						
измерител. пластина не обнаружена	≤ 1 мА	◆	◆	◆	◆	◆
измерител. пластина обнаружена	≥ 2,2 мА	◆	◆	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПУР кабель	◆	◆	◆		
	2 м, ПВДФ кабель				◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆	◆		
	ПВДФ				◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆			
	ПВДФ				◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆	◆		
	IP68				◆	◆
Примечание	прочность на растяжение кабеля 20 Н				◆	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆	◆	◆
Категория	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



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

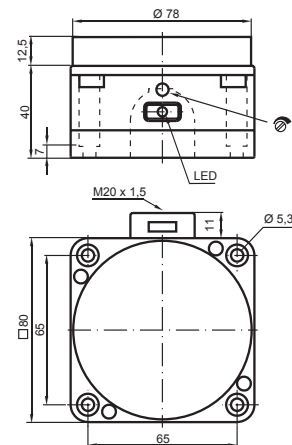




- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 40 мм, не заподлицо



CJ40-FP-N-P1

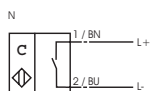


		<b>CJ40-FP-N-P1</b>
Ном. диапазон обнаружения	40 мм	◆
Установка	не заподлицо	◆
Тип выхода	2-проводной	◆
Функция перекл. элемента	NAMURNO	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 28,8 мм	◆
Ном. напряжение	8 В	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆
Потребление тока		◆
измерител. пластина не обнаружена	≤ 1 мА	◆
измерител. пластина обнаружена	≥ 2,4 мА	◆
Индикатор переключения	светодиод, красный	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆
Материал корпуса	ПБТ/ ПОМ	◆
Чувствительный торец	ПОМ	◆
Степень защиты	IP65	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆
Категория	1G; 2G; 1D	◆

2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (NAMUR)

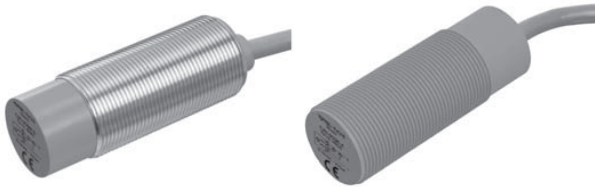
CJ40-FP-N-P1



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

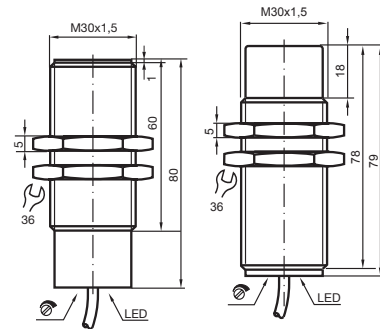


- Расстояние срабатывания может быть настроено на широкий диапазон посредством потенциометра
- Серия "Comfort"
- 10 мм, заподлицо



CJ10-30GK-A2-3D

CJ10-30GM-A2-3D  
CJ10-30GM-E2-3G-3D



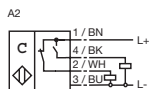
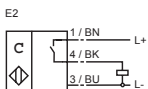
2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (3G, 3D)

		CJ10-30GM-E2-3G-3D	CJ10-30GM-A2-3D	CJ10-30GK-A2-3D
Ном. диапазон обнаружения	10 мм	◆	◆	◆
Установка	заподлицо	◆	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆	◆
	4-проводной		◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆	◆
	PNP нормально разомкнутый	◆	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 7,2 мм	◆	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 60 В	◆	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В	◆	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,01мА	◆	◆	◆
	0 ... 0,5 мА тип. 0,1µА при 25 °С	◆	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °С (248 ... 343 К)	◆	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	◆	◆	◆
Материал корпуса	нержавеющая сталь	◆	◆	◆
	ПБТ	◆	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆	◆
	IP67	◆	◆	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆	◆
Категория	3D	◆	◆	◆
	3G, 3D	◆		

CJ10-30GM-E2-3G-3D

CJ10-30GK-A2-3D  
CJ10-30GM-A2-3D



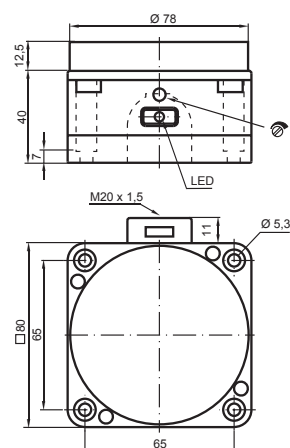
Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- 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



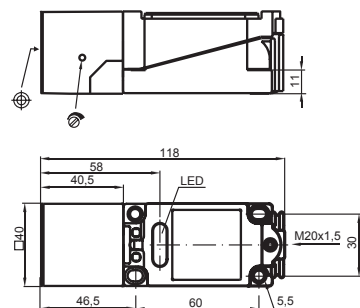
CJ40-FP-A2-P1-3D



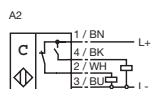
2.2

		CJ15+U1+A2-3G-3D	CJ40-FP-A2-P1-3D
Ном. диапазон обнаружения	15 мм 40 мм	◆	◆
Установка	заподлицо не заподлицо	◆	◆
Тип выхода	4-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	PNP антивалентный	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 10,8 мм 0 ... 28,8 мм	◆	◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В 10 ... 60 В	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 20 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2,8 В ≤ 3 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 200 мА	◆	◆
Индикатор раб. напряжения	светодиод, зеленый	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Тип подключения	клеммный отсек	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
	ПБТ/ПОМ		◆
Чувствительный торец	ПБТ ПОМ	◆	◆
Степень защиты	IP65	◆	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	3D 3G, 3D	◆	◆

CJ15+U1+A2-3G-3D



CJ15+U1+A2-3G-3D  
CJ40-FP-A2-P1-3D

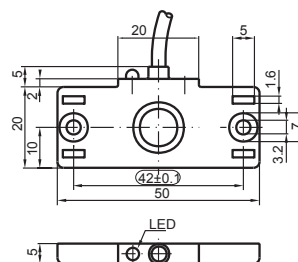


Подробные данные и описание продукта на листе данных, см. на сайте [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



- **Плоский корпус**
- **Монтажные разъемы 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

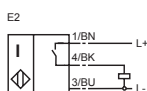


2.2

Емкостные датчики для зон повышенного риска (3G, 3D)

		CBN2-F46-E2-3G-3D	CBN5-F46-E2-3G-3D
Ном. диапазон обнаружения	2 мм	◆	
	5 мм		◆
Установка	не заподлицо	◆	◆
Тип выхода	3-проводной	◆	◆
Функция перекл. элемента	FNP нормально разомкнутый	◆	◆
Гарант. диапазон обнаружения	0 ... 1,4 мм	◆	
	0 ... 3,5 мм		◆
Тип напряжения	DC	◆	◆
Рабочее напряжение	10 ... 30 В	◆	◆
Ток холостого входа	≤ 15 мА	◆	◆
Частота переключений	0 ... 10 Гц	◆	◆
Защита от обратной полярности		◆	◆
Защита от К. З.	импульсная	◆	◆
Падение напряжения	≤ 2 В	◆	◆
Рабочий ток	0 ... 100 мА	◆	◆
Ток в закрытом состоянии	0 ... 0,5 мА тип. 0,01 мА	◆	◆
Индикатор переключения	светодиод, желтый	◆	◆
Температура окр. среды	-25 ... 70 °C (248 ... 343 К)	◆	◆
Тип подключения	2 м, ПВХ кабель	◆	◆
Материал корпуса	ПБТ	◆	◆
Чувствительный торец	ПБТ	◆	◆
Степень защиты	IP67	◆	◆
Применение в опасной зоне	см. Руководство по эксплуатации	◆	◆
Категория	3G; 3D	◆	◆

CBN5-F46-E2-3G-3D  
CBN2-F46-E2-3G-3D



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