

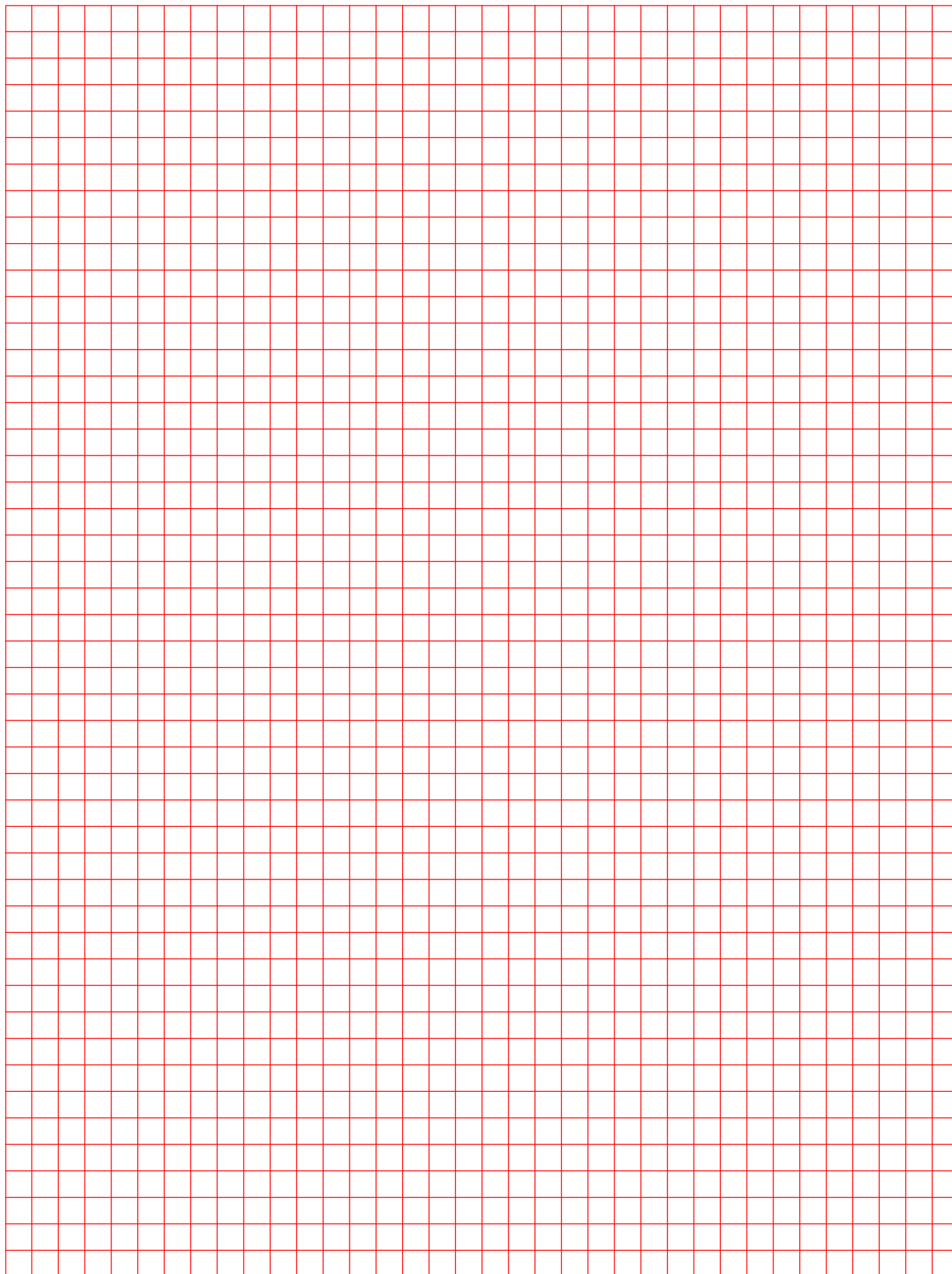
The ABB logo is positioned in the top left corner of the page. It consists of the letters 'ABB' in a bold, red, sans-serif font. The background of the page is a light gray grid with a prominent vertical black line and a horizontal black line intersecting at the top left, near the logo.

**Контакты А, АФ,
АЕ, ВС, ЕК, ЕН
Вспомогательные
контакты N, КС
и комплектующие**



ABB

Для заметок



Содержание

Обзор

3-полюсные контакторы	4
-----------------------------	---

3-полюсные контакторы. Описание и данные для заказа

Параметры для напряжения катушки	6
Контакторы А 9 ... А 110 (управление на переменном токе) и основные комплектующие	7
Контакторы А 145 ... АF 750 (управление на переменном токе) и основные комплектующие	10
Контакторы АF 50 ... АF 110 (управление на перем./пост. токе с электроникой катушки)	13
Контакторы А 145 ... АF 750 (управление на перем./пост. токе с электроникой катушки)	14
Контакторы АЕ ... и ТАЕ (управление на постоянном токе с катушкой с двухходовой обмоткой)	15
Контакторы ВС ... и ТВС (управление на постоянном токе с массивным магнитным сердечником)	16

4-полюсные контакторы. Данные для заказа

Контакторы А 9 ... А 75 (управление на переменном токе) и основные комплектующие	17
Контакторы ЕК 110 ... ЕК 1000 (управление на переменном токе) и основные комплектующие	19
Контакторы АF 45 ... АF 75 (управление на перем./пост. токе с электроникой катушки)	21
Контакторы АЕ ... и ТАЕ (управление на постоянном токе с катушкой с двухходовой обмоткой)	22
Контакторы ЕК 110 ... ЕК 1000 (управление на постоянном токе)	23
Контакторы ВС ... и ТВС (управление на постоянном токе с массивным магнитным сердечником)	24

Специальные контакторы. Данные для заказа

Контакторы UA... для включения конденсаторов	26
Контакторы UA... -R для включения конденсаторов	28
Контакторы GA 75 и GAE 75 для включения постоянного тока	30
Контакторы AM с магнитной защелкой	31

Данные для заказа вспомогательных контакторов N	32
---	----

Вспомогательные контакторы	33
----------------------------------	----

Комплектующие для контакторов и вспомогательных контакторов	36
---	----

Технические данные

Контакторы А..., АF..., и ТАЕ	54
Контакторы ВС и ТВС	60
Контакторы ЕК	64

3-полюсные контакторы А... и АF...

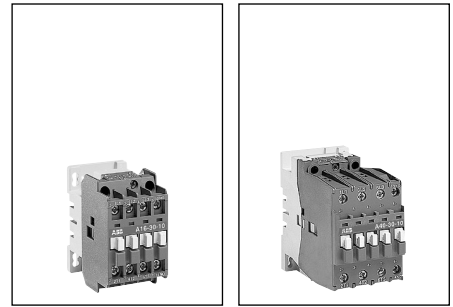
Коммутация переменного тока

Коммутация короткозамкнутых асинхронных двигателей



AC-3 расчетная рабочая мощность 55 °C, 400 V

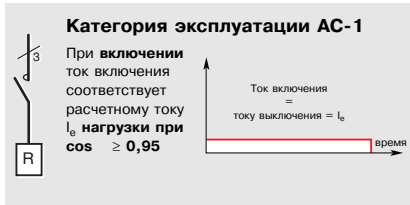
AC-3 расчетный рабочий ток 55 °C, 400 V
55 °C, 415 V
55 °C, 690 V



A9 A12 A16 A26 A30 A40

kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5
A	9	12	17	26	32	37
A	9	12	17	26	32	37
A	7	9	10	17	21	25

Коммутация омических трехфазных цепей



AC-1 расчетный рабочий ток 40 °C
55 °C
70 °C

Σ при сечении проводника

Σ расчетное рабочее напряжение

A	25	27	30	45	55	60
A	22	25	27	40	55	60
A	18	20	23	32	39	42
mm²	2,5	4	4	6	10	16
V	690					

3-полюсные контакторы

Выбор

- Σ Выбрать тип контактора
- Σ Выбрать напряжение катушки для контактора



Управление на переменном токе

Типы

A 9-30-10
A 12-30-10
A 16-30-10

A 26-30-10
A 30-30-10
A 40-30-10



Управление на переменном и постоянном токе

Типы

—
—



Управление на постоянном токе

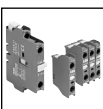
Типы

AE 9-30-00
AE 12-30-00
AE 16-30-00

AE 26-30-00
AE 30-30-00
AE 40-30-00

Основные комплектующие для контакторов

Вспомогательные контакты



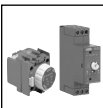
CA 5-..., 1-полюсн.
CAL 5-..., 2-полюсн.

Типы

CA 5-10 1-полюсн., лицевой монтаж
1x н.о. контакт

CA 5-01 1-полюсн., лицевой монтаж
1x н.з. контакт

Таймерные блоки

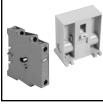


TP..., пневматические
TE..., электронные
Напряжения питания: 24 V AC/DC,
110...120; 220...240; 380...440 V AC

Типы

TP 40 DA, TP 180 DA с замедлением притяжения
TP 40 IA, TP 180 IA с замедлением отпускания — **TE55** с замедлением притяжения

Блокировки



VE 5-..., механич./электрич.
VM..., механич.
монтаж между 2 контакторами

Типы

VE 5-1
VM 5-1

Гасящие звенья



RV..., (варистор) AC/DC
RC..., (конденсатор) AC

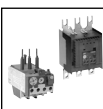
Типы

RV 5
RC 5-1

Защита трехфазных двигателей

- Σ Тип перегрузочного реле и диапазон уставок выбрать в соответствии с номинальным расчетным током двигателя

Перегрузочные реле



TA..DU..., перегрузочные термореле
E..DU..., электронные перегрузочные реле

Типы

TA 25 DU...		TA 42 DU ...	
0,10...0,16	1,0...1,4	3,5...5,0	13...19
0,16...0,25	1,3...1,8	4,5...6,5	18...25
0,25...0,40	1,7...2,4	6,0...8,5	24...32
0,40...0,63	2,2...3,1	7,5...11	
0,63...1,0	2,8...4,0	10...14	

и диапазон уставок

E 16 DU...-10		
0,1...0,32	0,9...2,7	5,7...18,9
0,3...1,0	2...6,3	

Контакторы ЕК ... Технические данные

Магнитная система для контакторов ЕК ... – управление на переменном токе

Типы контакторов: ЕК ...	110	150	175	210	370	550	1000
Расчетное управляющее напряжение U_c							
– при 50 Hz V	24 ... 500				48 ... 500		
– при 60 Hz V	24 ... 600				110 ... 600		
Рабочий диапазон катушки	70 °C						
согласно IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c						
Напряжение отпускания в % от U_c	около 45 ... 65 %						
Потребление мощности катушки							
Ср. величина притяжения							
50 Hz ⁽¹⁾ VA	800		1100		3500		
60 Hz ⁽¹⁾ VA	900		1200		4000		
50/60 Hz ⁽²⁾ VA/VA	500/500		630/630		3800/3400		
Ср. величина удержания							
50 Hz ⁽¹⁾ VA/W	44/15		52/18		125/50		
60 Hz ⁽¹⁾ VA/W	52/18		65/22		140/60		
50/60 Hz ⁽²⁾ VA/W	2,5/2,5		2,5/2,5		140/60		
Продолжительность коммутации							
между включением катушки и							
– замыканием замыкающего конт. ms	20 ... 40 ⁽¹⁾ /30 ... 50 ⁽²⁾				30 ... 60		
– размыканием размыкающего конт. ms	15 ... 35 ⁽¹⁾ /25 ... 45 ⁽²⁾				25 ... 55		
между выключением катушки и							
– размыканием замыкающего конт. ms	7,5 ... 15 ⁽¹⁾ /95 ... 120 ⁽²⁾				10 ... 20		
– замыканием размыкающего конт. ms	10 ... 18 ⁽¹⁾ /100 ... 125 ⁽²⁾				13 ... 23		

(1) Параметры «А» для напряжения катушки – см. стр. 6

(2) 50/60 Hz, параметры «05» для напряжения катушки – см. стр. 6

Магнитная система для контакторов ЕК ... управление на постоянном токе

Типы контакторов: ЕК ...	110	150	175	210	370	550	1000
Расчетное управляющее напряжение U_c							
V DC	12 ... 220				24 ... 220		
Рабочий диапазон катушки	70 °C						
согласно IEC 60947-4-1	0,85 ... 1,1 x U_c						
Напряжение отпускания в % от U_c	около 15 ... 50%						
Потребление мощности катушки							
ср. значения							
– величина притяжения W	500		630		1100		
– величина удержания W	2,5		2,5		20		
Постоянная времени катушки							
– разомкнутая L/R ms	8				12		
– замкнутая L/R ms	50				60		
Продолжительность коммутации							
между включением катушки и							
– замыканием замыкающего конт. ms	30 ... 50				60 ... 80		
– размыканием размыкающего конт. ms	27 ... 47				55 ... 75		
между выключением катушки и							
– размыканием замыкающего конт. ms	10 ... 35						
– замыканием размыкающего конт. ms	13 ... 38						

Контакты EK ... Технические данные

Главные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов: EK ...	110	150	175	210	370	550	1000
Расчетное рабочее напряжение U_e max. V	1000						
Расчетная рабочая полоса частот Hz	25 ... 400						
Установившийся термический ток I_{th} согласно IEC 60947-4-1 негерметичные контакторы 40 °C при сечении проводника A мм ²	200 95	250 150	300 185	350 240	550 2 x 185	800 2 x 240	1000 2 x 300
Расчетный рабочий ток I_e/AC-1 при окружающей температуре							
U_e max. 690 V							
40 °C A	200	250	300	350	550	800	1000
55 °C A	180	230	270	310	470	650	800
70 °C A	155	200	215	250	400	575	720
при сечении проводника мм ²	95	150	185	240	2 x 185	2 x 240	2 x 300
Категория применения AC-3 при температуре вблизи котактора 55 °C							
Расчетный рабочий ток I_e AC-3⁽¹⁾							
трехфазные электродвигатели 4-полюсные							
220-230-240 V A	120	145	210	210	400	550	–
380-440 V A	120	145	210	210	400	550	–
415 V A	120	145	210	210	400	550	–
440 V A	120	145	210	210	370	550	–
500 V A	120	145	210	210	370	550	–
690 V A	120	120	210	210	370	550	–
1000 V A	64	80	113	113	155	175	–
Расчетная рабочая мощность AC-3⁽¹⁾							
1500 об/мин, 50 Hz							
220-230-240 V kW	30	45	59	59	110	160	–
1800 об/мин, 60 Hz							
380-440 V kW	55	75	110	110	200	280	–
трехфазные электродвигатели							
415 V kW	55	75	110	110	220	315	–
440 V kW	59	75	110	110	220	315	–
500 V kW	75	90	132	132	250	400	–
690 V kW	110	110	160	160	355	500	–
1000 V kW	90	110	160	160	220	250	–
Расчетная вкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1	10 x I_e AC-3						
Расчетная выкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1	8 x I_e AC-3						
Защита от короткого замыкания согл. тип 2 для контакторов без перегруз. термореле – без защит. автомата ⁽²⁾ U_e 500 V AC - предохранитель gG A	250	250	355	355	630	800	1000
Расчетный кратковременный ток I_{cw} при окр. температуре от 40 °C, в воздухе, из холодного состояния							
1 s A	1700	1800	2300	2300	5500	5500	6800
10 s A	900	1200	1680	1680	5300	5300	6400
30 s A	600	700	1000	1000	3700	3700	4400
1 min A	450	550	800	800	3000	3000	3400
15 min A	210	250	320	320	1000	1000	1200
Макс. выкл. способность $\cos \phi = 0,45$ ($\cos \phi = 0,35$ при $I_e > 100$ A)							
при 440 V A	1400	1500	2000	2000	5000	5400	–
при 690 V A	1100	1200	1700	1700	5000	5400	–
Мощность потерь на полюс							
I_e /AC-1 W	10	13	18	18	40	60	80
I_e /AC-3 W	3	5	9	9	15	25	–
Макс. электр. частота коммут. операций							
– для AC-1 комм. циклов/час	300						300
– для AC-3 комм. циклов/час	300						–
– для AC-2, AC-4 комм. циклов/час	150		120				–
Электрическая долговечность⁽³⁾							
Механическая долговечность⁽³⁾							
– млн. комм. циклов	10				5		
– макс. механическая частота коммут. операций комм. циклов/час	3600				3600		

(1) Соотв. значения кВт/л.с./А трехфазных двигателей 1500 об/мин, 50 Hz

(2) Защита пускателей от КЗ

(3) Непрерывная эксплуатация, самонагрев и окружающая среда могут ограничивать срок службы контакторов. Рекомендуем проводить контроль функционирования контакторов после каждых 5 лет непрерывной эксплуатации.

3-полюсные контакторы А... и АF...



A50 A63 A75	A95 A110	A145 A185	A210 A260 A300	AF400 AF460	AF580 AF750
22 30 37	45 55	75 90	110 140 160	200 250	315 400
50 65 75 50 65 75 35 43 46	96 110 96 110 65 82	145 185 145 185 120 170	210 260 305 210 260 300 210 220 280	400 460 400 460 350 400	580 750 580 700 500 650

100 115 125 85 95 105 70 80 85	145 160 135 145 115 130	250 275 230 250 180 180	350 400 500 300 350 400 240 290 325	600 700 500 600 400 480	800 1050 700 800 580 720
35 50 50	50 70	120 150	185 240 300	2 x 185 2 x 240	2 x 240 Шина/мм 2 x 80 x 5

1000 690

A 50-30-00 A 63-30-00 A 75-30-00	A 95-30-00 A 110-30-00	A 145-30-00 A 185-30-00	A 210-30-22 A 260-30-22 A 300-30-22	AF 50-30-00 AF 63-30-00 AF 75-30-00	AF 95-30-00 AF 110-30-00	AF 145-30-00 AF 185-30-00	AF 210-30-22 AF 260-30-22 AF 300-30-22	AF 400-30-22 AF 460-30-22	AF 580-30-22 AF 750-30-22
AE 50-30-00 AE 63-30-00 AE 75-30-00	AE 95-30-00 AF 110-30-00								

Цевой монтаж **CAL 5-11** 2-полюсн., боковой монтаж **CAL 5-11** 2-полюсн., боковой монтаж **CAL 5-11 B** 2-полюсн., боковой монтаж

1X Н.О. + 1X Н.З. КОНТАКТ (1-й блок)

1X Н.О. + 1X Н.З. КОНТАКТ (2-й блок)

Замедление притягивания – лицевой монтаж **TE5S** **TE5S** с замедлением притягивания – крепление на ДИН-рейке

— крепление на ДИН-рейке

VE 5-2	VM 300 H	VM 750 H
RV 5 RC 5-2	RC 5-2	Встроенная электроника позволяет отказаться от гасящих звеньев.

TA 75 DU... 29...42 36...52 45...63 60...80	TA 80 DU... 60...80 TA 110 DU... 65...90 80...110	TA 200 DU... 130...175 150...200 E 200 DU 60...200	TA 450 DU... 165...235 220...310 E 320 DU 100...320	E 500 DU 150...500	E 800 DU 250...800
--	---	--	---	------------------------------	------------------------------

Параметры напряжений катушки в дополнение к номерам заказа

Катушки для управления на переменном токе



Контакты и вспомогательные контакты A..., UA..., UA...-R, GA... и N...

Напряжение V - 50 Hz	Напряжение ⁽¹⁾ V - 60 HZ	Параметр □□
24	24	8 1
26	28	1 6
28	32	1 7
42	42	8 2
42	48	2 0
48	48	8 3
60	60	7 3
100	100...110	7 4
105	110...127	2 6
110	110...120	8 4
110...115	115...127 ⁽³⁾	8 9
120	140	2 9
125...127	150	3 0
175	208	3 4
190	220	3 6
200	200...220	7 5
210	240	4 0
220...230	230...240	8 0
230...240	240...260	8 8
230...240	277	4 2
380	380...415	7 7
380...400	400...415	8 5
400...415	415...440	8 6
400	440	5 0
400...415	480	5 1
415...440	440...460	8 7
440	500	5 3
500	600	5 5
550	-	5 6
660...690	-	5 8
-	690	5 9

(1) Параметры **8 0 – 8 8**: двухчастотные катушки
(2) Только контакты А 145 ... А 300 с 60 Hz/115 V.

Контакты ЕК 110 ... ЕК 120

Напряжение V - 50 Hz	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
-	24	0 1 0 1
24	-	0 1 0 2
-	48	0 1 0 3
48	-	0 1 0 4
-	110	0 1 0 5
110	120	0 1 0 6
127	-	0 1 0 7
-	208	0 1 2 6
190	220	0 1 0 8
-	240	0 1 1 1
220...230	-	0 1 1 2
230...240	-	0 1 1 3
-	380	0 1 1 4
380...400	440	0 1 1 6
400...425	-	0 1 1 8
-	480	0 1 1 9
440	-	0 1 2 0
500	-	0 1 2 1
-	600	0 1 2 2

Контакты ЕК 370 ... ЕК 1100

Напряжение V - 50 Hz	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
48	-	0 1 0 4
-	110	0 1 0 5
110	120	0 1 0 6
127	-	0 1 0 7
-	208	0 1 2 6
190	220	0 1 0 8
-	240	0 1 1 1
220...230	240	0 1 1 2
230...240	-	0 1 1 3
-	380	0 1 1 4
380...400	440	0 1 1 6
400...415	-	0 1 1 8
-	480	0 1 1 9
440	-	0 1 2 0
500	-	0 1 2 1
-	600	0 1 2 2

Двухчастотные катушки

Не более 2 блоков всп. контактов на каждый контактор. Температура окр. среды 55°C. Монтажные позиции 2 и 6 исключаются

Многочастотные катушки

Контакты ЕК 110 ... ЕК 210

Напряжение V - 50 Hz	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
110...120	-	0 5 0 6
115...127	-	0 5 0 7
220...230	-	0 5 1 2
230...240	-	0 5 1 3
380...400	-	0 5 1 6
400...415	-	0 5 1 8

Контакты ЕК 370 ... ЕК 1000

Напряжение V - 50 Hz	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
110	110...120	0 5 0 6
110...115	115...127	0 5 0 7
220	220...240	0 5 1 2
220...230	223...255	0 5 1 3
380	380...415	0 5 1 6
380...400	400...440	0 5 1 8

Типы В 6, VB 6, BC 6, VBC 6, К 6, KC 6, В 7, VB 7, BC 7, VBC 7

40...450 Hz V	Парам. □ . . □	DC V	Парам. □ . . □
24	0 . . 1	12	0 . . 7
42	0 . . 2	24	0 . . 1
48	0 . . 3	42	0 . . 2
100...127	8 . . 4	48	1 . . 6
220...240	8 . . 0	60	0 . . 3
380...415	8 . . 5	110...125 220...240	0 . . 4 0 . . 5

Катушки для управления на перем. / пост. токе с электронным интерфейсом катушек



Контакты AF 45 ... AF 300

Напряжение V - 50/60 Hz	Напряжение V - DC	Параметр □□
-	20... 60	7 2
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0

Контакты AF 400 ... AF 750

Напряжение V - 50/60 Hz	Напряжение V - DC	Параметр □□
-	24... 60	6 8
48...130	48...130	6 9
100...250	100...250	7 0

Катушки с управлением на постоянном токе



Стандартные катушки

Контакты и всп. контакты AE..., GAE..., AM..., NE...

Напряжение V - DC	Параметр □□
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8

Контакты и всп. контакты BC..., KC...

Напряжение V - DC	Параметр □ . . □
12	0 . . 7
24	0 . . 1
42	0 . . 2
48	1 . . 6
50	1 . . 7
60	0 . . 3
75	2 . . 2
110	0 . . 4
125	2 . . 7
220	0 . . 5
240	3 . . 3
250	3 . . 4

Контакты ЕК 110 ... ЕК 1000

Напряжение V - DC	Параметр □□□□
12*	0 4 0 1
24	0 4 0 2
36	0 4 0 3
48	0 4 0 4
60	0 4 2 0
75	0 4 0 7
110	0 4 0 5
125	0 4 2 1
220	0 4 0 6

* непригодно для контакторов ЕК 370 ... ЕК 1000.

Катушки с расширенным рабочим диапазоном

Контакты ТАЕ..., ТВС... и ТКС...

U _c min. ... U _c max. V - DC	Параметр R □□□
17... 32	5 1
25... 45	5 2
36... 65	5 4
42... 78	5 8
50... 90	5 5
77...143	6 2
90...150	6 6
152...264	6 8

⚠ Параметры напряжений в вышеприведенной таблице (ТАЕ, ТВС, ТКС ...) являются абсолютно предельными.

Контакторы ВС ... и ТВС ...

Технические параметры

Встроенные вспомогательные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов:	9	16	25	30
BC ...	9	16	25	30
TBC ...	9	16	25	30
Расчетное рабочее напряжение U_e max.	V	690		
Установившийся термический ток I_{th} 40 °C	A	10	10	16
Расчетная рабочая полоса частот	Hz	25 ... 400		
Расчетный рабочий ток $I_e/AC-15$ согласно IEC 60947-5-1	A	25 ... 400		
24-127 V 50/60 Hz	A	6		
220-240 V 50/60 Hz	A	4		
380-440 V 50/60 Hz	A	3		
500 V 50/60 Hz	A	2		
690 V 50/60 Hz	A	2		
Расчетный рабочий ток $I_e/DC-13$ согласно IEC 60947-5-1	A/W	25 ... 400		
24 DC	A/W	6/144		
48 V DC	A/W	2,8/134		
72 V DC	A/W		2/144	1/72
125 V DC	A/W		1,1/138	0,55/138
250 V DC	A/W		0,55/138	0,3/75
Расчетная вкл. способность согласно IEC 60947-5-1		10 x $I_e/AC-15$		
Расчетная выкл. способность согласно IEC 60947-5-1		10 x $I_e/AC-15$		
Защита от короткого замыкания предохранитель Gg	A	10		
Расчетный кратковременный ток I_{cw}	A	100		
для 1,0 s	A	50	50	100
для 0,1 s	A	100	100	140
Мин. коммутационная способность	V/mA	24/5	24/5	17/5
Время без перекрытия между замык. и размык. контактами		≥ 2		
Мощность потерь на полюс при 6 А	W	0,15		
Электрическая долговечность				

Контакторы ВС ... и ТВС ...

Технические данные

Магнитная система для контакторов ВС ...

Типы контакторов: ВС ...	9	16	25	30
Расчетное управляющее напряжение U_c V DC	12 ... 250			
Рабочий диапазон катушки <small>согласно IEC 60947-4-1</small>	55 °C			
Напряжение отпускания в % от U_c	0,85 ... 1,1 x U_c			
Напряжение отпускания в % от U_c	около 15 ... 30%			
Потребление мощности катушки – ср. знач.				
– величина срабатывания W	7			
– величина удержания W	7			
Постоянная времени катушки				
– разомкнутая L/R ms	40			
– замкнутая L/R ms	90			
Продолжительность коммутации				
между включением катушки и замыканием замыкающего конт.	ms	50 ... 75		
– размыканием размыкающего конт.	ms	45 ... 70		
между выключением катушки и размыканием замыкающего конт.	ms	15 ... 30 ⁽¹⁾		
– замыканием размыкающего конт.	ms	17 ... 32 ⁽¹⁾		

(1) При использовании гасящих звеньев время размыкания увеличивается при варисторе в диапазоне от 1,1 до 1,5 и при диоде в диапазоне от 4 до 8.

Магнитная система для контакторов ТВС ...

Типы контакторов: ТВС ...	9	16	25	30
Расчетное управляющее напряжение U_c V DC	17 ... 264			
Рабочий диапазон катушки <small>согласно IEC 60947-4-1</small>	55 °C			
Напряжение отпускания в % от U_c	U_c min. ... U_c max.			
Напряжение отпускания в % от U_c	около 9 ... 25%			
Потребление мощности катушки – значения для U_c max. и 20°C				
– величина срабатывания W	9			
– величина удержания W	9			
Постоянная времени катушки				
– разомкнутая L/R ms	40			
– замкнутая L/R ms	90			
Продолжительность коммутации				
между включением катушки и замыканием замыкающего конт.	ms	50 ... 75		
– размыканием размыкающего конт.	ms	45 ... 70		
между выключением катушки и размыканием замыкающего конт.	ms	15 ... 30 ⁽¹⁾		
– замыканием размыкающего конт.	ms	17 ... 32 ⁽¹⁾		

(1) При использовании гасящих звеньев время размыкания увеличивается при варисторе в диапазоне от 1,1 до 1,5 и при диоде в диапазоне от 4 до 8.

3-полюсные контакторы А 9 ... А 110

для коммутации переменного тока,

с управлением переменным током

Данные для заказа



SB 7312

A 9-30-10



SB 7310

A 16-30-10



SB 7320

A 30-30-10



SB 7315

A 50-30-00



SB 7324

A 95-30-00

Контактор	Номер заказа дополнение № заказа кодами: □□	Всп. контакты		Категория исполь- зования AC-1 AC-3 (1) A	Мощность двигателя				Цена за шт.	Вес 1 шт. кг
		1 этаж	2 этаж		AC-3 220 V 230 V 400 V	380 V 400 V 240 V	415 V kW	690 V kW		
Тип	см. стр. 6			A						
A 9-30-10 □	1 SBL 141 001 R □□ 10	1 -	- -	25	9	2,2	4	4	5,5	0,340
A 9-30-01 □ (2)	1 SBL 141 001 R □□ 01	- 1	- -	25	9	2,2	4	4	5,5	0,340
A 9-30-22 □	1 SBL 141 001 R □□ 22	- -	2 2	25	9	2,2	4	4	5,5	0,400
A 9-30-32 □	1 SBL 141 001 R □□ 32	1 -	2 2	25	9	2,2	4	4	5,5	0,400
A 12-30-10 □	1 SBL 161 001 R □□ 10	1 -	- -	27	12	3	5,5	5,5	7,5	0,340
A 12-30-01 □ (2)	1 SBL 161 001 R □□ 01	- 1	- -	27	12	3	5,5	5,5	7,5	0,340
A 12-30-22 □	1 SBL 161 001 R □□ 22	- -	2 2	27	12	3	5,5	5,5	7,5	0,400
A 12-30-32 □	1 SBL 161 001 R □□ 32	1 -	2 2	27	12	3	5,5	5,5	7,5	0,400
A 16-30-10 □	1 SBL 181 001 R □□ 10	1 -	- -	30	17	4	7,5	9	9	0,340
A 16-30-01 □ (2)	1 SBL 181 001 R □□ 01	- 1	- -	30	17	4	7,5	9	9	0,340
A 16-30-22 □	1 SBL 181 001 R □□ 22	- -	2 2	30	17	4	7,5	9	9	0,400
A 16-30-32 □	1 SBL 181 001 R □□ 32	1 -	2 2	30	17	4	7,5	9	9	0,400
A 26-30-10 □	1 SBL 241 001 R □□ 10	1 -	- -	45	26	6,5	11	11	15	0,600
A 26-30-01 □	1 SBL 241 001 R □□ 01	- 1	- -	45	26	6,5	11	11	15	0,600
A 26-30-32 □	1 SBL 241 001 R □□ 32	1 -	2 2	45	26	6,5	11	11	15	0,600
A 30-30-10 □	1 SBL 281 001 R □□ 10	1 -	- -	55	32	9	15	15	18,5	0,710
A 30-30-01 □	1 SBL 281 001 R □□ 01	- 1	- -	55	32	9	15	15	18,5	0,710
A 30-30-32 □	1 SBL 281 001 R □□ 32	1 -	2 2	55	32	9	15	15	18,5	0,770
A 40-30-10 □	1 SBL 321 001 R □□ 10	1 -	- -	60	37	11	18,5	18,5	22	0,710
A 40-30-01 □	1 SBL 321 001 R □□ 01	- 1	- -	60	37	11	18,5	18,5	22	0,710
A 40-30-32 □	1 SBL 321 001 R □□ 32	1 -	2 2	60	37	11	18,5	18,5	22	0,770
A 50-30-00 □	1 SBL 351 001 R □□ 00	- -	- -	100	50	15	22	25	30	1,160
A 50-30-22 □	1 SBL 351 001 R □□ 22	- -	2 2	100	50	15	22	25	30	1,230
A 63-30-00 □	1 SBL 371 001 R □□ 00	- -	- -	115	65	18,5	30	37	37	1,160
A 63-30-22 □	1 SBL 371 001 R □□ 22	- -	2 2	115	65	18,5	30	37	37	1,230
A 75-30-00 □	1 SBL 411 001 R □□ 00	- -	- -	125	75	22	37	40	40	1,160
A 75-30-22 □	1 SBL 411 001 R □□ 22	- -	2 2	125	75	22	37	40	40	1,230
A 95-30-00 □	1 SFL 431 001 R □□ 00	- -	- -	145	96	25	45	55	55	2,000
A 95-30-22 □	1 SFL 431 001 R □□ 22	- -	2 2	145	96	25	45	55	55	2,070
A 110-30-00 □	1 SFL 451 001 R □□ 00	- -	- -	160	110	30	55	59	75	2,000
A 110-30-22 □	1 SFL 451 001 R □□ 22	- -	2 2	160	110	30	55	59	75	2,070

(1) 40 °C

(2) При монтажной позиции 5 допускаются максимум 2 норм. закр. вспомогательных контакта на фронтальной стороне.

3-полюсные контакторы А 9 ... А 110

Основные комплектующие

Данные для заказа

Блоки вспомогательных выключателей

Тип	Монтаж на контакторах	Положение	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CA 5-10 CA 5-01	A 9 ... A 110	лицевое	1 — — 1	1 SBN 01 0010 R 1010 1 SBN 01 0010 R 1001		10	0,014
CA 5-31 M CA 5-22 M	A 9 ... A 40	лицевое	3 1 2 2	1 SBN 01 0040 R 1131 1 SBN 01 0040 R 1122		2	0,060
CAL 5-11	A 9 ... A 110	боковое	1 1	1 SBN 01 0020 R 1011		2	0,050

Пневматический таймерный блок

Тип	Монтаж на контакторах	Временной диапазон	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TP 40 DA	A 9 ... A 75	с замедл. притяг. 0,1 ... 40 s	1 1	1 SBN 02 0300 R 1000		1	0,070
TP 180 DA		с замедл. притяг. 10 ... 180 s	1 1	1 SBN 02 0300 R 1001		1	0,070
TP 40 IA		с замедл. отпуск. 0,1 ... 40 s	1 1	1 SBN 02 0301 R 1000		1	0,070
TP 180 IA		с замедл. отпуск. 10 ... 180 s	1 1	1 SBN 02 0301 R 1001		1	0,070

Электронный таймерный блок для пускателей «звезда-треугольник» (время переключения 50 мсек)

Тип	Монтаж	Временной диапазон	Питающее напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TE 5 S-24	на ДИН-рейке	с замедл. притяг. 0,8 ... 8 s или 6 ... 60 s	24 AC/DC	1 SBN 02 0010 R 1001		1	0,080
TE 5 S-120			110 ... 120 AC	1 SBN 02 0010 R 1002		1	0,080
TE 5 S-240			220 ... 240 AC	1 SBN 02 0010 R 1003		1	0,080
TE 5 S-440			380 ... 440 AC	1 SBN 02 0010 R 1004		1	0,080

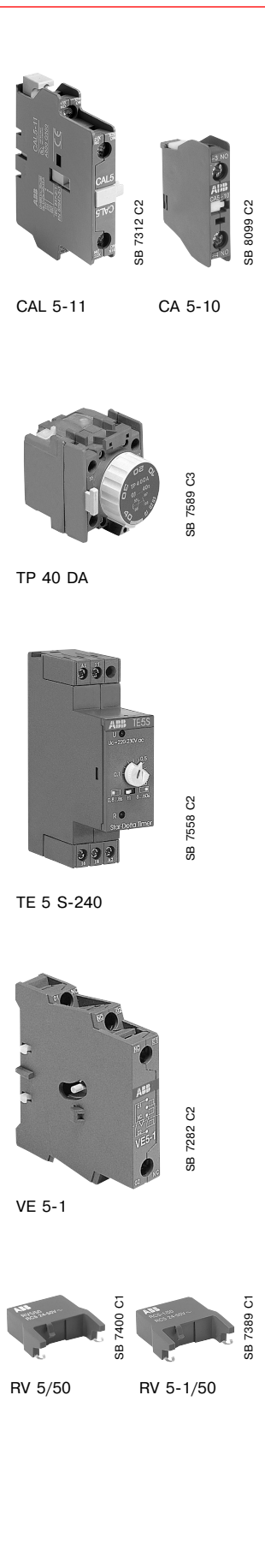
Блокировки

Тип	Монтаж на контакторах	Действие	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VE 5-1	A 9 ... A 40	мех./электр.	— 2	1 SBN 03 0110 R 1000		1	0,076
VE 5-2	A 50 ... A 110	мех./электр.	— 2	1 SBN 03 0210 R 1000		1	0,146
VM 5-1	A 9 ... A 40	механическое	— —	1 SBN 03 0100 R 1000		1	0,066

Указание: Для механической и электрической блокировки между контакторами типа А 40 и А 50 применять тип VE 5-2



Гасящие звенья

Тип	Монтаж	Действие	Диапазон напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
RV 5/50 RV 5/133 RV 5/250 RV 5/440	A 9 ... 110	варистор	24...50 V AC/DC 50...133 V AC/DC 110...250 V AC/DC 250...440 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1000 1 SBN 05 0010 R 1001 1 SBN 05 0010 R 1002 1 SBN 05 0010 R 1003		2	0,015
RV 5-1/50 RV 5-1/133 RV 5-1/250 RV 5-1/440	A 9 ... 40	RC	24...50 V AC 50...133 V AC 110...250 V AC 250...440 V AC	1 SBN 05 0100 R 1000 1 SBN 05 0100 R 1001 1 SBN 05 0100 R 1002 1 SBN 05 0100 R 1003		2	0,012
RV 5-2/50 RV 5-2/133 RV 5-2/250 RV 5-2/440	A 50 ... 110	RC	24...50 V AC 50...133 V AC 110...250 V AC 250...440 V AC	1 SBN 05 0200 R 1000 1 SBN 05 0200 R 1001 1 SBN 05 0200 R 1002 1 SBN 05 0200 R 1003		2	0,015



Контакты BC ... и ТВС ... Технические данные

Главные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов: BC ...	9	16	25	30
ТВС ...	9	16	25	30
Расчетное рабочее напряжение U_e max. V	690			
Расчетная рабочая полоса частот Hz	25 ... 400			
Установившийся термический ток I_{th} согласно IEC 60947-4-1 негерметичные контакторы 40 °C при сечении проводника	A 26 мм² 4	28 4	45 6	65 10
Расчетный рабочий ток I_e/AC-1 при окружающей температуре				
U_e max. 690 V	A 22	28	45	55
40 °C	A 20	25	40	45
55 °C	A 17	23	32	36
70 °C	мм² 2,5	4	6	6
при сечении проводника				
Категория применения AC-3 при температуре вблизи контактора 55 °C				
Расчетный рабочий ток I_e AC-3⁽¹⁾				
220-230-240 V	A 9	16	25	33 ⁽³⁾
380-400 V	A 9	16	25	30
415 V	A 9	16	25	30
440 V	A 9	16	20	27
500 V	A 7	13	17	23
690 V	A 6	8	13	18
				
Расчетная рабочая мощность AC-3⁽¹⁾				
1500 об/мин, 50 Hz	220-230-240 V kW 2,2	4	6,5 ⁽⁴⁾	9
1800 об/мин, 60 Hz	380-440 V kW 4	7,5	11	15
трехфазные электродвигатели	415 V kW 4	7,5	11	15
	440 V kW 4	7,5	11	15
	500 V kW 4	7,5	11	15
	690 V kW 4	5,5	11	15
				
Расчетная вкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1	10 x I_e AC-3			
Расчетная выкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1	8 x I_e AC-3			
Защита от короткого замыкания согл. тип 2 для контакторов без перегруз. термореле – без защит. автомата U_e 500 V AC - предохранитель gG	A 25	32/35	50	63
Расчетный кратковременный ток I_{cw} при окр. температуре от 40 °C, в воздухе, из холодного состояния	A 200 A 90 A 50 A 40 A 26	280 130 70 50 28	350 200 110 90 45	400 250 150 120 65
Макс. выкл. способность $\cos \phi = 0,45$ ($\cos \phi = 0,35$ при $I_e > 100$ A)	A 200 A 120		315 210	380 290
при 440 V				
при 690 V				
Мощность потерь на полюс				
I_e /AC-1 W	0,55	1,5	2,4	2,2
I_e /AC-3 W	0,10	0,4	0,6	0,6
Макс. электр. частота коммут. операций				
– для AC-1 комм. циклов/час	600		600	
– для AC-3 комм. циклов/час	1200 ⁽⁶⁾		600	
– для AC-2, AC-4 комм. циклов/час	300		150	
Электрическая долговечность				
Механическая долговечность⁽⁷⁾				
– млн. комм. циклов	10		10	
– макс. механическая частота коммут. операций комм. циклов/час	6000		3000	

(1) Соотв. значения кВт/л.с./А трехфазных двигателей 1500 об/мин – 50 Hz

(2) Защита пускателей от КЗ

(3) 32 A при 240 V

(4) 7,5 kW при 240 V

(5) Для контакторов ТВС... не допускается

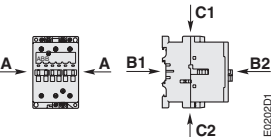
(6) 600 комм. циклов с час для BC 9-22-00, BC 16-22-00 и ТВС 9-22-00, ТВС 16-22-00

(7) Непрерывная эксплуатация, самонагрев и окружающая среда могут ограничивать срок службы контакторов. Рекомендуем проводить контроль функционирования контакторов после каждых 5 лет непрерывной эксплуатации.

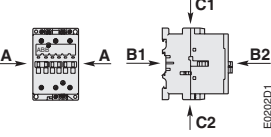
Контакты BC ... и ТВС ...

Технические данные

Общие технические данные для контакторов BC ...

Типы контакторов: BC ...	9	16	25	30
Расчетное напряжение изоляции U_i согласно IEC 60947-4-1	V	1000		
согласно UL/CSA	V	600		
Расчетная электрическая прочность импульсного напряжения U_{imp}	kV	8		
Стандарты	Приборы соответствуют международным стандартам IEC 60947-1/60947-4-1, а также европейским стандартам EN 60947-1/60947-4-1			
Сертификаты и допуски				
Температура окружающей среды				
- с перегрузочным термореле	°C	от - 25 до + 55		
- без перегрузочного термореле	°C	от - 40 до + 70		
- при складировании	°C	от - 60 до + 80		
Климатическая стойкость	согласно IEC 60068-2-30 и 60068-2-11 – UTE C 63-100 спец. II			
Доп. высота над уровнем моря	m			
Ударная прочность согласно IEC 60068-2-27 и EN 600-68-2-27				
Монтажная позиция 1	Полусинусный ударный импульс 11 мс: без изменения позиции контактов			
	Направление удара	Состояние «вкл»	Состояние «выкл»	
	A	20 g	20 g	
	B 1	10 g	5 g	
	B 2	15 g	15 g	
	C 1	20 g	20 g	
	C 2	20 g	20 g	

Общие технические данные для контакторов ТВС ...

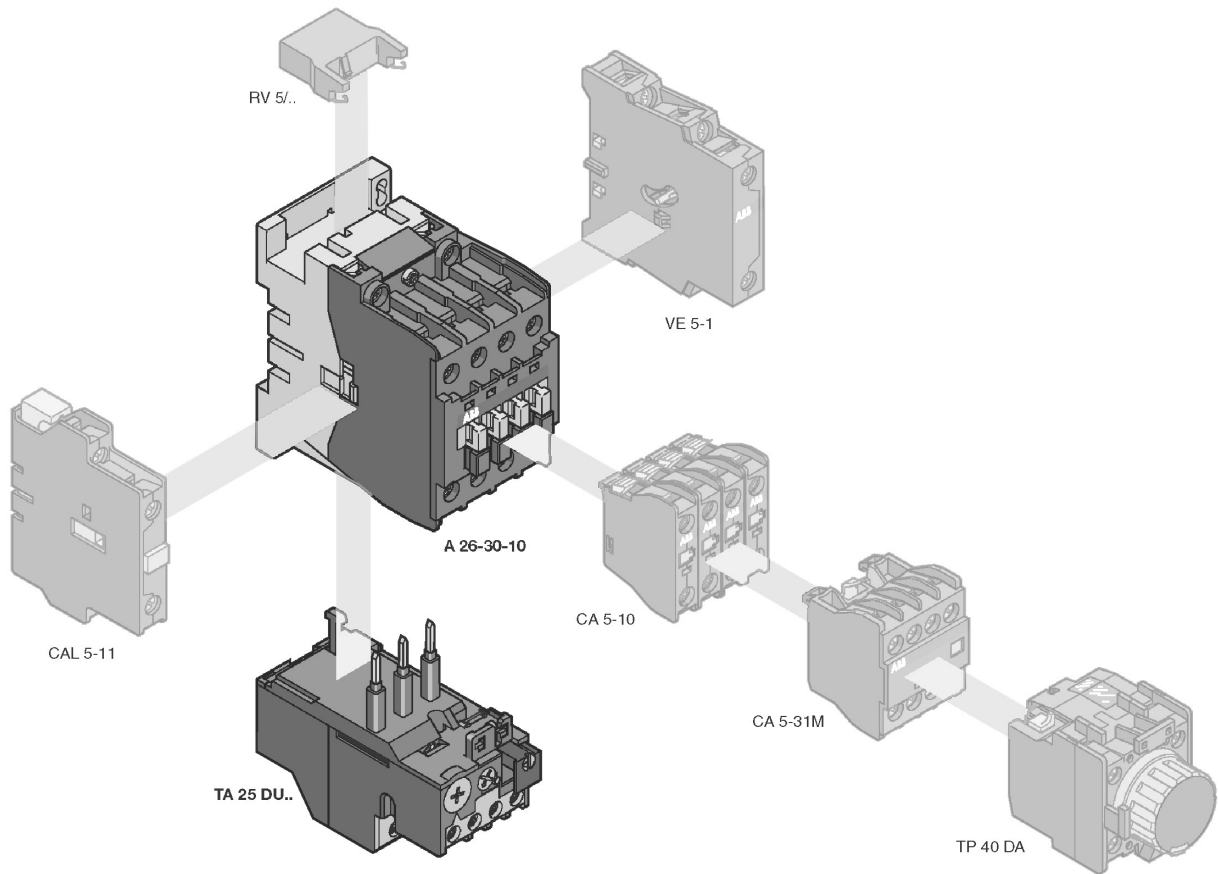
Типы контакторов: ТВС ...	9	16	25	30
Расчетное напряжение изоляции U_i согласно IEC 60947-4-1	V	1000		
согласно UL/CSA	V	600		
Расчетная электрическая прочность импульсного напряжения U_{imp}	kV	8		
Стандарты	Приборы соответствуют международным стандартам IEC 60947-1/60947-4-1, а также европейским стандартам EN 60947-1/60947-4-1			
Сертификаты и допуски				
Температура окружающей среды				
- с перегрузочным термореле	°C	от - 25 до + 55		
- без перегрузочного термореле	°C	от - 40 до + 70		
- при складировании	°C	от - 60 до + 80		
Климатическая стойкость	согласно IEC 60068-2-30 и 60068-2-11 – UTE C 63-100 спец. II			
Доп. высота над уровнем моря	m	3000		
Ударная прочность согласно IEC 60068-2-27 и EN 600-68-2-27				
Монтажная позиция 1	Полусинусный ударный импульс 11 мс: без изменения позиции контактов			
	Направление удара	Состояние «вкл»	Состояние «выкл»	
	A	15 g*	10 g	
	B 1	10 g	5 g**	
	B 2	10 g	6 g***	
	C 1	10 g	4 g	
	C 2	10 g	4 g	

Исключения: *12 g для ТВС 30-30-00, **4 g для ТВС 16-22-00, ***5 g для ТВС 25-30-01

3-полюсные контакторы А 9 ... А 110 Перегрузочные термореле

Возможности монтажа

Контактор и перегрузочные реле



E16850

3-полюсные контакторы А 145 ... AF 750, ЕН 1200

Контакторы А 145 ... А 300 – управление на переменном токе

Контакторы А 400 ... AF 750 – управление на перем./пост. токе

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогательные контакты		№ заказа Указать параметр напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед.-ца 1 шт.
	AC-3 400 V А	AC-1 40°C А	1	2			
A 145-30-00	145	250	–	–	1 SFL 47 1001 R □□00		3,500
A 145-30-22			2	2	1 SFL 47 1001 R □□22		3,500
A 185-30-00	185	275	–	–	1 SFL 49 1001 R □□00		3,500
A 185-30-22			2	2	1 SFL 49 1001 R □□22		3,500
A 210-30-22	210	350	2	2	1 SFL 51 1001 R □□22		6,100
A 260-30-22	260	400	2	2	1 SFL 53 1001 R □□22		6,100
A 300-30-22	305	500	2	2	1 SFL 55 1001 R □□22		6,100
AF 400-30-22	400	600	2	2	1 SFL 57 7001 R □□22		12,0
AF 460-30-22	460	700	2	2	1 SFL 59 7001 R □□22		12,0
AF 580-30-22	580	800	2	2	1 SFL 61 7001 R □□22		15,0
AF 750-30-22	750	1050	2	2	1 SFL 63 7001 R □□22		15,0
ЕН 1200-30-22	–	1200	2	2	GJD 828 0320 R 05□□⁽²⁾		17,80
ЕН 1200-30-21	–	1200	2	1	GJD 828 0060 R 04□□⁽²⁾		17,80

2) ЕН 1200: Параметры напряжения катушек для дополнения № заказа - см. нижеприведенную таблицу

V, 50/60 Hz	Параметр □ □	V, DC	Параметр □ □
110 ... 120	0 6	24	0 2
220 ... 240	1 2	110	0 5
380 ... 440	1 6		
480 ... 500	1 9		

Напряжения катушек и параметры: А 145 ... А 300

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

☞ Прочие напряжения – см. стр. 6

Напряжения катушек и параметры: AF 400 ... AF 750

Напряжение V - 50/60 HZ	Напряжение V DC	Параметр □ □
–	24 ... 60	6 8⁽¹⁾
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать полярность присоединения, указанную рядом с зажимами катушек: **A1** положительный и **A2** – отрицательный полюс.

Контакторы **AF** ... с электроникой катушки: электромагнитная совместимость и определения для окружающей среды **A** или **B** – стр. 13



SB 8028 C2

A 145-30-22



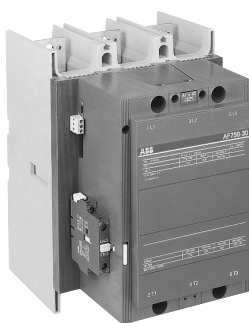
SB 8476 C3

A 300-30-22



SB 8173 C3

AF 460-30-22



SB 8171 C3

AF 750-30-22

Контакты А ...

Технические данные

Встроенные вспомогательные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов: А ...		9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Расчетное рабочее напряжение $U_e \text{ max.}$	V	690											
Установившийся термический ток I_{th} 40 °C	A	16											
Расчетная рабочая полоса частот	Hz	25 ... 400											
Расчетный рабочий ток $I_e/AC-15$ согласно IEC 60947-5-1													
24-127 V 50/60 Hz	A	6											
220-240 V 50/60 Hz	A	4											
380-440 V 50/60 Hz	A	3											
500 V 50/60 Hz	A	2											
690 V 50/60 Hz	A	2											
Расчетный рабочий ток $I_e/DC-13$ согласно IEC 60947-5-1													
24 DC	A/W	6/144											
48 V DC	A/W	2,8/134											
72 V DC	A/W	2/144											
125 V DC	A/W	1,1/138											
250 V DC	A/W	0,55/138											
Расчетная вкл. способность согласно IEC 60947-5-1		10 x $I_e/AC-15$											
Расчетная выкл. способность согласно IEC 60947-5-1		10 x $I_e/AC-15$											
Защита от короткого замыкания предохранитель Gg	A	10											
Расчетный кратковременный ток I_{cw}													
для 1,0 s	A	100											
для 0,1 s	A	140											
Мин. коммутационная способность	V/mA	17/5											
Время без перекрытия между замык. и размык. контактами	ms	≥ 2											
Сопротивление изоляции при 500 V DC после испытания на продолж. работу	MOhm	5											
Мощность потерь на полюс при 6 A	W	0,10											
Электрическая долговечность													

Контакторы АЕ ... и ТАЕ ...

Технические данные

Магнитная система для контакторов АЕ ...

Типы контакторов: АЕ ...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Расчетное управляющее напряжение U_c V DC	12 ... 264											
Рабочий диапазон катушки ⁽²⁾	55 °C											
<small>согласно IEC 60947-4-1</small>	0,85 ... 1,1 x U_c											
Напряжение отпускания в % от U_c	около 10 ... 30%						около 15 ... 40%					
Потребление мощности катушки – ср. знач. ⁽³⁾												
– величина срабатывания W	90 (65 ... 140)			110			200			400		
– величина удержания W	2 (1,0 ... 3,5)			2,5			4			2,4		
Постоянная времени катушки												
– разомкнутая L/R ms	2			3			3			6		
– замкнутая L/R ms	9			16			15			30 ... 40		
Время коммутации												
между включением катушки и замыканием замыкающего конт.	ms 10 ... 16			13 ... 21			13 ... 30			15 ... 25		
– размыканием размыкающего конт.	ms 8 ... 12			11 ... 16			10 ... 27			12 ... 22		
между выключением катушки и размыканием замыкающего конт.	ms 5 ... 14 ⁽¹⁾			6 ... 12 ⁽¹⁾			5 ... 15 ⁽¹⁾			15 ... 20 ⁽¹⁾		
– замыканием размыкающего конт.	ms 11 ... 17 ⁽¹⁾			8 ... 16 ⁽¹⁾			8 ... 18 ⁽¹⁾			18 ... 23 ⁽¹⁾		

(1) При использовании гасящих звеньев время размыкания увеличивается при варисторе в диапазоне от 1,1 до 1,5 и при диоде от 4 до 8.
Контакторы АЕ 9 ... АЕ 40 и $U_c \geq 110$ V: значения таблицы для контакторов **RV 5** с гасящим звеном (заводской монтаж)

Магнитная система для контакторов ТАЕ ...

Типы контакторов: ТАЕ ...	9	12	16	26	30	40	45	50	–	75	95	110
Расчетное управляющее напряжение U_c V DC	17 ... 264											
Рабочий диапазон катушки	55 °C											
<small>согласно IEC 60947-4-1</small>	U_c min. ... U_c max.											
Напряжение отпускания в % от U_c	10 ... 30%						около 20 ... 35%					
Потребление мощности катушки												
Значения для U_c min. ... U_c max.												
– величина срабатывания W	65 ... 140			70 ... 220			120 ... 250			300 ... 1000		
– величина удержания W	1,0 ... 3,5			1,4 ... 4,5			1,7 ... 6,5			2 ... 7		
Постоянная времени катушки												
– разомкнутая L/R ms	2			3			3			6		
– замкнутая L/R ms	9			16			15			40		
Время коммутации												
между включением катушки и замыканием замыкающего конт.	ms 10 ... 16			13 ... 21			13 ... 30			15 ... 25		
– размыканием размыкающего конт.	ms 8 ... 12			11 ... 16			10 ... 27			12 ... 22		
между выключением катушки и размыканием замыкающего конт.	ms 5 ... 14 ⁽¹⁾			6 ... 12			5 ... 15 ⁽¹⁾			15 ... 20 ⁽¹⁾		
– замыканием размыкающего конт.	ms 11 ... 17 ⁽¹⁾			8 ... 16			8 ... 18 ⁽¹⁾			18 ... 23 ⁽¹⁾		

(1) При использовании гасящих звеньев время размыкания увеличивается при варисторе в диапазоне от 1,1 до 1,5, а при диоде в диапазоне от 4 до 8.
(2) Кроме ТАЕ ...
(3) Значения в скобках для ТАЕ 9 ... ТАЕ 26.

3-полюсные контакторы А 145 ... АF 750

Основные комплектующие



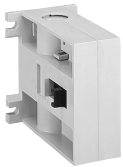
SB 7375 C2

CAL 5-11



SB 7388 C2

TE 5 S-240



SB 8041 C1

VM 300 H



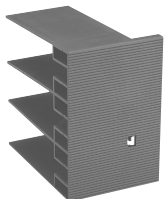
SB 8052 C2

RC...



1 SFT 98099-019 C3

LT...-AC



1 SFT 98099-125

LT...-AL

Данные для заказа

Блоки вспомогательных выключателей

Тип	Монтаж на контакторах	Положение	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CAL 5-10	A 145 ...	бокoвое	1 1	1 SBN 01 0020 R 1011		1	0,050
CAL 5-11 B	... AF 750		1 1	1 SBN 01 0420 R 3311		1	0,050

Электронный таймерный блок для пускателей «звезда-треугольник» (время переключения 50 мсек) – (не допускается для контакторов АF...)

Тип	Монтаж	Временной диапазон	Питающее напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TE 5 S-24	на ДИН-рейке	с замедл. притяг. 0,8 ... 8 с	24 AC/DC	1 SBN 02 0010 R 1001		1	0,080
TE 5 S-120			110 ... 120 AC	1 SBN 02 0010 R 1002		1	0,080
TE 5 S-240		или	220 ... 240 AC	1 SBN 02 0010 R 1003		1	0,080
TE 5 S-440		6 ... 60 с	380 ... 440 AC	1 SBN 02 0010 R 1004		1	0,080

Блокировки для двух смонтированных рядом контакторов

Тип	Левый контактор	Правый контактор	Действие	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VM 300 H	A 95...300	A 145...300	механическое	1 SFN 03 4700 R 1000		1	0,150
VM 300/460 H	A 210...300	AF 400...460	механическое	1 SFN 03 5100 R 1000		1	0,150
VM 750H	AF 400...750	AF 400...460	механическое	1 SFN 03 5700 R 1000		1	0,200

Горящие звенья

Тип	Монтаж контакторах	Действие	Диапазон напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
RC 5-2/50	A 145...300	RC	24...50 V AC	1 SBN 05 0200 R 1000		1	0,015
RC 5-2/133			50...133 V AC	1 SBN 05 0200 R 1001		1	0,015
RC 5-2/250			110...250 V AC	1 SBN 05 0200 R 1002		1	0,015
RC 5-2/440			250...440 V AC	1 SBN 05 0200 R 1003		1	0,015

Указание: Контактры АF 400 – АF 750 не нуждаются в горящих звеньях ввиду наличия электроники катушки.

Крышки зажимов (согласно VDE 0106, часть 100)

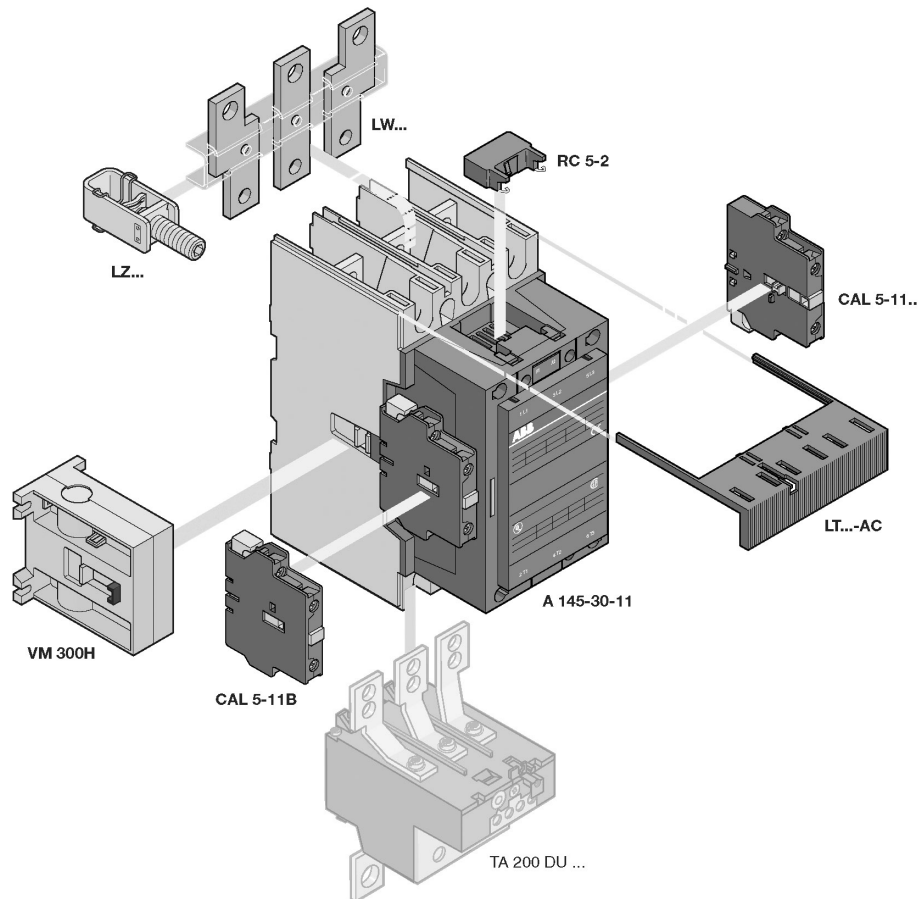
Тип	Монтаж на контакторах	Для контакторов с:	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
LT 185-AC	A 145, A 185	кабельными зажимами	1 SFN 12 4701 R 1000		2	0,050
LT 185-AL	A 145, A 185	кабельными наконечниками	1 SFN 12 4703 R 1000		2	0,220
LT 300-AC	A 210 ... A 300	кабельными зажимами	1 SFN 12 5101 R 1000		2	0,070
LT 300-AL	A 210 ... A 300	кабельными наконечниками	1 SFN 12 5103 R 1000		2	0,280
LT 460-AC	AF 400, AF 460	кабельными зажимами	1 SFN 12 5701 R 1000		2	0,100
LT 460-AL	AF 400, AF 460	кабельными наконечниками	1 SFN 12 5703 R 1000		2	0,800
LT 750-AC	AF 580, AF 750	кабельными зажимами	1 SFN 12 6101 R 1000		2	0,120
LT 750-AL	AF 580, AF 750	кабельными наконечниками	1 SFN 12 6103 R 1000		2	0,825

3-полюсные контакторы А 145 ... AF 750

Основные комплектующие

Возможности монтажа

Контактор и Основные комплектующие



ET 6880D

Контакты A ... и AF ...

Технические данные

Магнитная система для контакторов A ...

Типы контакторов: A ...	145	185	210	260	300	–	–	–	–
Расчетное управляющее напряжение U_c									
– при 50 Hz	V	20 ... 690							
– при 60 Hz	V	24 ... 690							
Рабочий диапазон катушки		70 °C							
согласно IEC 60947-4-1		0,85 ... 1,1 x U_c							
Напряжение отпускания в % от U_c		около 25 ... 65 %							
Потребление мощности катушки									
Ср. величина срабатывания									
50 Hz	VA	550		1350					
60 Hz	VA	600		1550					
50/60 Hz ⁽¹⁾	VA/VA	700/650		1700/1550					
Ср. величина удержания									
50 Hz	VA/W	35/11		60/15					
60 Hz	VA/W	40/12		65/19					
50/60 Hz ⁽¹⁾	VA/W	44/13		80/21					
Время коммутации									
между включением катушки и									
– замыканием замыкающего конт.	ms	13 ... 27		17 ... 35					
– размыканием размыкающего конт.	ms	8 ... 22		12 ... 30					
между выключением катушки и									
– размыканием замыкающего конт.	ms	5 ... 10		7 ... 13					
– замыканием размыкающего конт.	ms	9 ... 13		10 ... 16					

(1) Катушки 50/60 Hz

Магнитная система для контакторов AF ...

Типы контакторов: AF ...	145	185	210	260	300	400	460	580	750
Расчетное управляющее напряжение U_c									
– при 50 Hz	V	48 ... 250							
– при 60 Hz	V	48 ... 250							
– постоянный ток	V	24 ... 250							
Рабочий диапазон катушки		70 °C							
согласно IEC 60947-4-1		0,85 ... 1,1 x U_c							
Напряжение отпускания в % от U_c		55 %							
Потребление мощности катушки									
Ср. величина срабатывания									
50 Hz	VA	430		470		890		850	
60 Hz	VA	430		470		890		850	
постоянный ток ⁽¹⁾	W	500		520		990		950	
Ср. величина удержания									
50 Hz	VA/W	12/3,5		10/2,5		12/4		12/4,5	
60 Hz	VA/W	12/3,5		10/2,5		12/4		12/4,5	
постоянный ток ⁽¹⁾	W	2		2		4		4,5	
Время коммутации									
между включением катушки и									
– замыканием замыкающего конт.	ms	30 ... 115				50 ... 120			
– размыканием размыкающего конт.	ms	30 ... 115				50 ... 120			
между выключением катушки и									
– размыканием замыкающего конт.	ms	25 ... 80				40 ... 70			
– замыканием размыкающего конт.	ms	25 ... 80				40 ... 70			

Контакты A ... и AF ...

Технические данные

Магнитная система для контакторов A ...

Типы контакторов: A ...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110
Расчетное управляющее напряжение U_c												
– при 50 Hz	V	20 ... 690										
– при 60 Hz	V	24 ... 600										
Рабочий диапазон катушки		55 °C									70 °C	
согласно IEC 60947-4-1		0,85 ... 1,1 x U_c									0,85 ... 1,1 x U_c	
Напряжение отпускания в % от U_c		около 40 ... 65 %										
Потребление мощности катушки												
Ср. величина срабатывания												
50 Hz	VA	70		120			180				350	
60 Hz	VA	80		140			210				450	
50/60 Hz ⁽¹⁾	VA/VA	74/70		125/120			190/180				410/365	
Ср. величина удержания												
50 Hz	VA/W	8/2		12/3			18/5,5				22/6,5	
60 Hz	VA/W	8/2		12/3			18/5,5				26/8	
50/60 Hz ⁽¹⁾	VA/W	8/2		12/3			18/5,5				27/7,5	
Время коммутации												
между включением катушки и												
– замыканием замыкающего конт.	ms	10 ... 26		8 ... 21			8 ... 27				10 ... 25	
– размыканием размыкающего конт.	ms	7 ... 21		6 ... 18			7 ... 22				7 ... 22	
между выключением катушки и												
– размыканием замыкающего конт.	ms	4 ... 11		4 ... 11			4 ... 11				7 ... 15	
– замыканием размыкающего конт.	ms	9 ... 16		7 ... 14			7 ... 14				10 ... 18	

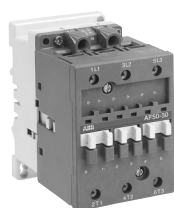
(1) Катушки 50/60 Hz

Магнитная система для контакторов AF ...

Типы контакторов: AF ...	–	–	–	–	–	–	45	50	63	75	95	110
Расчетное управляющее напряжение U_c												
– при 50 Hz	V						48 ... 250				48 ... 250	
– при 60 Hz	V						48 ... 250				48 ... 250	
– постоянный ток	V						20 ... 250				20 ... 250	
Рабочий диапазон катушки							70 °C					
согласно IEC 60947-4-1							0,85 ... 1,1 x U_c					
Напряжение отпускания в % от U_c							55 %					
Потребление мощности катушки												
Ср. величина срабатывания												
50 Hz	VA						210				350	
60 Hz	VA						210				350	
постоянный ток ⁽¹⁾	W						190				400	
Ср. величина удержания												
50 Hz	VA/W						7/2,8				7/3,5	
60 Hz	VA/W						7/2,8				7/3,5	
постоянный ток ⁽¹⁾	W						2,8				2	
Время коммутации												
между включением катушки и												
– замыканием замыкающего конт.	ms						30 ... 100				30 ... 80	
– размыканием размыкающего конт.	ms						27 ... 95				27 ... 77	
между выключением катушки и												
– размыканием замыкающего конт.	ms						30 ... 110				55 ... 125	
– замыканием размыкающего конт.	ms						35 ... 115				60 ... 130	

3-полюсные контакторы AF 50 ... AF 110

Управление на переменном/постоянном токе – широкий диапазон напряжений / Электроника катушки



SB 8271 C4

AF 50-30



SB 8671 C4

AF 95-30

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогательные контакты		№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	AC-3 400 V A	AC-1 40°C A	I	L			
AF 50-30-00	50	100	–	–	1 SBL 35 7001 R □□00		1,180
AF 50-30-22			2	2	1 SBL 35 7001 R □□22		1,220
AF 63-30-00	65	115	–	–	1 SBL 37 7001 R □□00		1,180
AF 63-30-22			2	2	1 SBL 37 7001 R □□22		1,220
AF 75-30-00	75	125	–	–	1 SBL 41 7001 R □□00		1,180
AF 75-30-22			2	2	1 SBL 41 7001 R □□22		1,220
AF 95-30-00	96	145	–	–	1 SFL 43 7001 R □□00		2,030
AF 95-30-22			2	2	1 SFL 43 7001 R □□22		2,070
AF 110-30-00	110	160	–	–	1 SFL 45 7001 R □□00		2,030
AF 110-30-22			2	2	1 SFL 45 7001 R □□22		2,070

Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V - 50/60 HZ	Напряжение V DC	Параметр □ □
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать полярность присоединения, указанную рядом с зажимами катушек: **A1** для положительного и **A2** для отрицательного полюс.

Электромагнитная совместимость

Контакторы **AF...** соответствуют международным стандартам IEC 60947-1 (2000-10-Ed.3.1), 60947-4-1 (2000-11-Ed.2), а также европейским стандартам EN 60947-4-1 и 60947-4-1.

Указание: Это изделие было разработано для **окружающей среды А**. При его применении в окружающей среде **В** могут возникать нежелательные электромагнитные помехи, которые могут потребовать соответствующих мер со стороны пользователя.

Определение:

Окружающая среда А: «В основном, относится к сетям, объектам и установкам низкого напряжения в промышленной, но не в общественной сфере (см. EN 50082-2, ст. 4), где могут иметься сильные источники помех».

Окружающая среда В: «В основном, относится к общественным сетям низкого напряжения (см. EN 50082-1, ст. 5), например, объектам и установкам в жилищно-коммунальной, деловой и промышленной сферах. Сильные источники помех, такие как дуговые сварочные аппараты, не входят в эту категорию».

3-полюсные контакторы AF 145 ... AF 750

Управление на переменном/постоянном токе – широкий диапазон напряжений / Электроника катушки

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогательные контакты		№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед.-ца 1 шт.
	AC-3 400 V A	AC-1 40°C A					
AF 145-30-00	145	250	–	–	1 SFL 47 7001 R □□00		3,600
AF 145-30-22			2	2	1 SFL 47 7001 R □□22		3,600
AF 185-30-00	185	275	–	–	1 SFL 49 7001 R □□00		3,600
AF 185-30-22			2	2	1 SFL 49 7001 R □□22		3,600
AF 210-30-22	210	350	2	2	1 SFL 51 7001 R □□22		6,200
AF 260-30-22	260	400	2	2	1 SFL 53 7001 R □□22		6,200
AF 300-30-22	305	500	2	2	1 SFL 55 7001 R □□22		6,200
AF 400-30-22	400	600	2	2	1 SFL 57 7001 R □□22		12,00
AF 460-30-22	460	700	2	2	1 SFL 59 7001 R □□22		12,00
AF 580-30-22	580	800	2	2	1 SFL 61 7001 R □□22		15,00
AF 750-30-22	750	1050	2	2	1 SFL 63 7001 R □□22		15,00

Напряжения катушек и параметры: AF 145 ... AF 300

Напряжение V - 50/60 HZ	Напряжение V DC	Параметр
		□ □
–	20 ... 60	7 2 ⁽¹⁾
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать полярность присоединения, указанную рядом с зажимами катушек: **A1** для положительного и **A2** для отрицательного полюсов.

Напряжения катушек и параметры: AF 400 ... AF 750

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 Hz	Параметр
		□ □
–	24 ... 60	6 8 ⁽¹⁾
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать полярность присоединения, указанную рядом с зажимами катушек: **A1** для положительного и **A2** для отрицательного полюсов. Адаптировать диапазон регулирования.



SB 8650 C3

AF 185-30-22



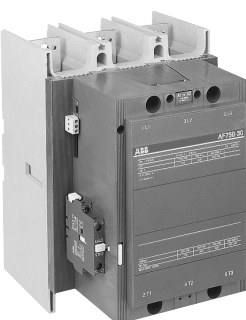
SB 8651 C3

AF 300-30-22



SB 8173 C3

AF 460-30-22





SB 8171 C3

AF 750-30-22

Контакты А ... и АF ... Технические данные

Главные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов:	A ..., AE ...	145	185	210	260	300	–	–	–	–
	AF ..., TAE ...	145	185	210	260	300	400	460	580	750
Расчетное рабочее напряжение U_e max.	V	690								
Расчетная рабочая полоса частот	Hz	25 ... 400								
Установившийся термический ток I_{th} согласно IEC 60947-4-1 негерметичные контакторы при сечении проводника ⁽³⁾	40 °C A mm ²	250 120	275 150	350 185	400 240	500 300	600 2 x 185	700 2 x 240	800 2 x 240	1050 2 x 80 x 5
Расчетный рабочий ток I_e/AC-1 при окружающей температуре										
U_e max. 690 V	40 °C A 55 °C A 70 °C A mm ²	250 230 180 120	275 250 180 150	350 300 240 185	400 350 290 240	500 400 325 300	600 500 400 2 x 185	700 600 480 2 x 240	800 700 580 2 x 240	1050 800 720 2 x 80 x 5
Категория применения AC-3 при окружающей температуре 55 °C										
расчетный рабочий ток I_e AC-3⁽¹⁾										
 трехфазные электродвигатели 4-полюсные	220-230-240 V A	145	185	210	260	305	400	460	580	750
	380-440 V A	145	185	210	260	305	400	460	580	750
	415 V A	145	185	210	260	300	400	460	580	750
	440 V A	145	185	210	240	280	400	460	580	750
	500 V A	145	170	210	240	280	400	460	580	750
	690 V A	120	170	210	220	280	350	400	500	650
	1000 V A	–	–	–	–	–	–	–	–	–
расчетная рабочая мощность AC-3⁽¹⁾										
 1500 об/мин, 50 Hz 1800 об/мин, 60 Hz трехфазные электродвигатели	220-230-240 V kW	45	55	59	80	90	110	132	160	220
	380-440 V kW	75	90	110	140	160	200	250	315	400
	415 V kW	75	90	110	140	160	220	250	355	425
	440 V kW	75	90	110	140	160	220	250	355	450
	500 V kW	90	110	132	180	200	250	315	400	520
	690 V kW	110	132	160	200	250	315	355	500	600
	1000 V kW	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Расчетная вкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1		10 x I_e AC-3								
Расчетная выкл. способность AC-3 согласно IEC 60947-4-1		8 x I_e AC-3								
Защита от короткого замыкания согл. тип 2 для контакторов без перегруз. термореле – без защит. автомата ⁽²⁾ U_e 500 V AC - предохранитель gG	A	315	355	400	500		630	800	1000	
Расчетный кратковременный ток I_{cw} при окр. температуре от 40 °C, в воздухе, из холодного состояния	1 s A 10 s A 30 s A 1 min A 15 min A	1800 1200 800 600 280	2000 1500 1000 800 320	2500 1700 1200 1000 400	3500 2400 1500 1100 500		4600 4400 3100 2500 840		7000 6400 4500 3500 1300	
Макс. выкл. способность $\cos \phi = 0,45$ ($\cos \phi = 0,35$ при $I_e > 100$ A)	при 440 V A при 690 V A	1500 1200	2000 1600	2300 2000	2600 2400	3000 2500	4000 3500	5000 4500	6000 5000	7500 7000
Мощность потерь на полюс										
	I_e /AC-1 W I_e /AC-3 W	13 5	16 8	18 9	25 14	32 18	30 16	42 21	32 17	50 28
Макс. электр. частота коммут. операций										
– для AC-1	комм. циклов/час	300		300			300		300	
– для AC-3	комм. циклов/час	300		300			300		300	
– для AC-2, AC-4	комм. циклов/час	150		150			60		60	
Электрическая долговечность⁽³⁾										
Механическая долговечность⁽³⁾										
– млн. комм. циклов		5					3			
– макс. механическая коммутационная частота	комм. циклов/час	3600 (300 для контакторов AF...)					300			

(1) Соотв. значения кВт/л.с./А трехфазных двигателей 1500 об/мин...



(2) Защита пускателей от КЗ

(3) Непрерывная эксплуатация, самонагрев и окружающая среда могут ограничивать срок службы контакторов. Рекомендуем проводить контроль функционирования контакторов после каждых 5 лет непрерывной эксплуатации.

Контакторы А ..., АF ..., АЕ ... и ТАЕ ...

Технические данные

Главные контакты – рабочие параметры

Типы контакторов: А ..., АЕ ...	9	12	16	26	30	40	45	50	63	75	95	110	
АF ..., ТАЕ ...	–	–	–	–	–	–	45	50	63	75	95	110	
Расчетное рабочее напряжение U _e max.	V 690						1000 (690 для контакторов АF)						
Расчетная рабочая полоса частот	Hz 25 ... 400												
Установившийся термический ток I_{th} согласно IEC 60947-4-1 негерметичные контакторы при сечении проводника 40 °C	A	26	28	30	45	65	65	100	100	125	125	145	160
	mm ²	4	4	4	6	16	16	35	35	50	50	50	70
Расчетный рабочий ток I_e/АС-1 при окружающей температуре													
U _e max. 690 V	40 °C	A 25	A 27	A 30	A 45	A 55	A 60	A 70	A 100	A 115	A 125	A 145	A 160
	55 °C	A 22	A 25	A 27	A 40	A 55	A 60	A 60	A 85	A 95	A 105	A 135	A 145
	70 °C	A 18	A 20	A 23	A 32	A 39	A 42	A 50	A 70	A 80	A 85	A 115	A 130
при сечении проводника	mm ²	2,5	4	4	6	10	16	25	35	50	50	50	70
Категория применения АС-3 при окружающей температуре 55 °C													
расчетный рабочий ток I_e АС-3⁽¹⁾													
 трехфазные электродвигатели 4-полюсные	220-230-240 V	A 9	A 12	A 17	A 26	A 33	A 40	A 40	A 53	A 65	A 75	A 96	A 110
	380-440 V	A 9	A 12	A 17	A 26	A 32	A 37	A 37	A 50	A 65	A 75	A 96	A 110
	415 V	A 9	A 12	A 17	A 26	A 32	A 37	A 37	A 50	A 65	A 72	A 96	A 110
	440 V	A 9	A 12	A 16	A 26	A 32	A 37	A 37	A 45	A 65	A 70	A 93	A 100
	500 V	A 9	A 12	A 14	A 22	A 28	A 33	A 33	A 45	A 55	A 65	A 80	A 100
	690 V	A 7	A 9	A 10	A 17	A 21	A 25	A 25	A 35	A 43	A 46	A 65	A 82
	1000 V	A –	A –	A –	A –	A –	A –	A –	A 23 ⁽³⁾	A 25 ⁽³⁾	A 28 ⁽³⁾	A 30 ⁽³⁾	A 30 ⁽³⁾
расчетная рабочая мощность АС-3⁽¹⁾													
 1500 об/мин, 50 Hz 1800 об/мин, 60 Hz трехфазные электродвигатели	220-230-240 V	kW 2,2	kW 3	kW 4	kW 6,5	kW 9	kW 11	kW 11	kW 15	kW 18,5	kW 22	kW 25	kW 30
	380-440 V	kW 4	kW 5,5	kW 7,5	kW 11	kW 15	kW 18,5	kW 18,5	kW 22	kW 30	kW 37	kW 45	kW 55
	415 V	kW 4	kW 5,5	kW 9	kW 11	kW 15	kW 18,5	kW 18,5	kW 25	kW 37	kW 40	kW 55	kW 59
	440 V	kW 4	kW 5,5	kW 9	kW 15	kW 18,5	kW 22	kW 22	kW 25	kW 37	kW 40	kW 55	kW 59
	500 V	kW 5,5	kW 7,5	kW 9	kW 15	kW 18,5	kW 22	kW 22	kW 30	kW 37	kW 45	kW 55	kW 59
	690 V	kW 5,5	kW 7,5	kW 9	kW 15	kW 18,5	kW 22	kW 22	kW 30	kW 37	kW 40	kW 55	kW 75
	1000 V	kW –	kW –	kW –	kW –	kW –	kW –	kW –	kW 30 ⁽³⁾	kW 33 ⁽³⁾	kW 37 ⁽³⁾	kW 40 ⁽³⁾	kW 40 ⁽³⁾
Расчетная вкл. способность АС-3 согласно IEC 60947-4-1	10 x I _e АС-3												
Расчетная выкл. способность АС-3 согласно IEC 60947-4-1	8 x I _e АС-3												
Защита от короткого замыкания согл. тип 2 для контакторов без перегруз. термореле – без защит. автомата ⁽²⁾ U _e 500 V АС - предохранитель gG	A	25	32	32	50	63	80	100	125	160	160	200	
Расчетный кратковременный ток I_{CW} при окр. температуре от 40 °C, в воздухе, из холодного состояния													
1 s	A	250	280	300	400	600	1000	1320	1320				
10 s	A	100	120	140	210	400	650	800	800				
30 s	A	60	70	80	110	225	370	500	500				
1 min	A	50	55	60	90	150	250	350	350				
15 min	A	26	28	30	45	65	110	110	135	135	160	175	
Макс. выкл. способность cos φ = 0,45 (cos φ = 0,35 при I _e > 100 A)													
при 440 V	A	250	420	820	900	1300	1160						
при 690 V	A	90	170	340	490								
Мощность потерь на полюс													
I _e /АС-1	W	0,8	1	1,2	1,8	2,5	3	2,5	5	6,5	7	6,5	7,5
I _e /АС-3	W	0,1	0,2	0,35	0,6	0,9	1,3	0,65	1,3	1,5	2	2,7	3,6
Макс. электр. частота коммут. операций													
– для АС-1	комм. циклов/час	600						600 (300 для АF..., АЕ..., ТАЕ...)				300	
– для АС-3	комм. циклов/час	1200 (600 для АЕ...)						600 (300 для АF..., АЕ..., ТАЕ...)				300	
– для АС-2, АС-4	комм. циклов/час	300						150				150	
Электрическая долговечность⁽³⁾													
Механическая долговечность⁽³⁾													
– млн. комм. циклов	10 (5 для контакторов АЕ... и ТАЕ...)												
– макс. механическая частота коммут. операций	комм. циклов/час	3600 (300 для контакторов АF...)											

(1) Соотв. значения кВт/л.с./А трехфазных двигателей 1500 об/мин...

(2) Защита пускателей от КЗ

(3) Непрерывная эксплуатация, самонагрев и окружающая среда могут ограничивать срок службы контакторов. Рекомендуем проводить контроль функционирования контакторов после каждых 5 лет непрерывной эксплуатации.

3-полюсные контакторы АЕ ... и ТАЕ

Управление на постоянном токе
с катушкой двухходовой обмотки



АЕ 12-30-00

Напряжения катушек и
параметры: АЕ ...

Напряжение U_c V DC	Параметр $\square \square$
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1
60	8 4
75	8 5
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8



ТАЕ 50-30-00

Напряжения катушек и
параметры: ТАЕ ...

Напряжение U_c V DC	Параметр $\square \square$
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Другие напряжения: по запросу.



Значения напряжений в
таблице ТАЕ ... являются
абсолютно предельными.

Данные для заказа АЕ ...

Тип	Расчетный рабочий ток AC-3 AC-1 400 V 40°C A A		Вспомогательные контакты $\left \right \left \right $	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
АЕ 9-30-00	9	25	- -	1 SBL 14 9001 R $\square \square 00$		0,340
АЕ 12-30-00	12	27	- -	1 SBL 16 9001 R $\square \square 00$		0,340
АЕ 16-30-00	16	30	- -	1 SBL 18 9001 R $\square \square 00$		0,340
АЕ 26-30-00	26	45	- -	1 SBL 24 9001 R $\square \square 00$		0,600
АЕ 30-30-00	32	55	- -	1 SBL 28 9001 R $\square \square 00$		0,710
АЕ 40-30-00	37	60	- -	1 SBL 32 9001 R $\square \square 00$		0,710
АЕ 50-30-00	50	100	- -	1 SBL 35 9001 R $\square \square 00$		1,200
АЕ 50-30-11			1 1	1 SBL 35 9001 R $\square \square 11$		1,240
АЕ 63-30-00	65	115	- -	1 SBL 37 9001 R $\square \square 00$		1,200
АЕ 63-30-11			1 1	1 SBL 37 9001 R $\square \square 11$		1,240
АЕ 75-30-00	75	125	- -	1 SBL 41 9001 R $\square \square 00$		1,200
АЕ 75-30-11			1 1	1 SBL 41 9001 R $\square \square 11$		1,240
АЕ 95-30-00	96	145	- -	1 SFL 43 9001 R $\square \square 00$		2,040
АЕ 95-30-11			1 1	1 SFL 43 9001 R $\square \square 11$		2,070
АЕ 110-30-00	110	160	- -	1 SFL 45 9001 R $\square \square 00$		2,040
АЕ 110-30-11			1 1	1 SFL 45 9001 R $\square \square 11$		2,070

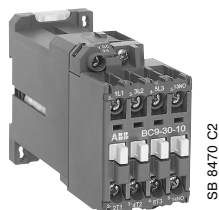
Данные для заказа ТАЕ ... (контакторы с расширенным рабочим диапазоном катушки)

Тип	Расчетный рабочий ток AC-3 AC-1 400 V 40°C A A		Вспомогательные контакты $\left \right \left \right $	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
ТАЕ 9-30-00	9	25	- -	1 SBL 14 9061 R $\square \square 00$		0,340
ТАЕ 12-30-00	12	27	- -	1 SBL 16 9061 R $\square \square 00$		0,340
ТАЕ 16-30-00	16	30	- -	1 SBL 18 9061 R $\square \square 00$		0,340
ТАЕ 26-30-00	26	45	- -	1 SBL 24 9061 R $\square \square 00$		0,600
ТАЕ 30-30-00	32	55	- -	1 SBL 28 9061 R $\square \square 00$		0,710
ТАЕ 40-30-00	37	60	- -	1 SBL 32 9061 R $\square \square 00$		0,710
ТАЕ 50-30-00	50	100	- -	1 SBL 35 9061 R $\square \square 00$		1,200
ТАЕ 50-30-11			1 1	1 SBL 35 9061 R $\square \square 11$		1,240
ТАЕ 75-30-00	75	125	- -	1 SBL 41 9061 R $\square \square 00$		1,200
ТАЕ 75-30-11			1 1	1 SBL 41 9061 R $\square \square 11$		1,240
ТАЕ 95-30-00	96	145	- -	1 SFL 43 9061 R $\square \square 00$		2,040
ТАЕ 95-30-11			1 1	1 SFL 43 9061 R $\square \square 11$		2,070
ТАЕ 110-30-00	110	160	- -	1 SFL 45 9061 R $\square \square 00$		2,040
ТАЕ 110-30-11			1 1	1 SFL 45 9061 R $\square \square 11$		2,070

Указание: В отношении более высоких kW и значений расчетного тока

3-полюсные контакторы BC ... и TBC ...

Управление на постоянном токе,
с массивным магнитным сердечником



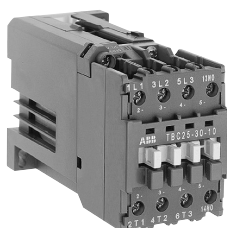
SB 8470 C2

BC 9-30-10

Напряжения катушек и
параметры: BC ...

Напряжение U_c V DC	Параметр R □.□
12	0..7
24	0..1
42	0..2
48	1..6 ⁽¹⁾
50	1..7 ⁽¹⁾
60	0..3
75	2..2 ⁽¹⁾
110	0..4
125	2..7 ⁽¹⁾
220	0..5
240	3..3 ⁽¹⁾
250	3..4

(1) Наценка



SB 8243 C3

TBC 25-30-10

Напряжения катушек и
параметры: TBC ...

Напряжение U_c V DC	Параметр R □.□
17 ... 32	5..1
25 ... 45	5..2
36 ... 65	5..4
42 ... 78	5..8
50 ... 90	5..5
77 ... 143	6..2
90 ... 150	6..6
152 ... 264	6..8

Другие напряжения: по запросу.



Значения напряжений в
таблице TBC ... являются
абсолютно предельными.

Данные для заказа BC ...

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогательные контакты				№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	AC-3 400 V A	AC-1 40°C A	1	2	3	4			
BC 9-30-10	9	22	1	-	-	-	FPL 141 3001 R □10□		0,540
BC 9-30-01			-	1	-	-	FPL 141 3001 R □01□		0,540
BC 16-30-10	16	28	1	-	-	-	FPL 181 3001 R □10□		0,540
BC 16-30-01			-	1	-	-	FPL 181 3001 R □01□		0,540
BC 25-30-10	25	45	1	-	-	-	GJL 241 3001 R □10□		0,620
BC 25-30-01			-	1	-	-	GJL 241 3001 R □01□		0,620
BC 30-30-00	30	55	-	-	-	-	GJL 281 3001 R □00□		0,700
BC 30-30-22			-	-	2	2	GJL 282 3001 R □22□		0,760

Данные для заказа TBC ... (контакторы с расширенным рабочим диапазоном катушки)

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогательные контакты				№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	AC-3 400 V A	AC-1 40°C A	1	2	3	4			
TBC 9-30-10	9	22	1	-	-	-	FPL 141 3061 R □10□		0,540
TBC 9-30-01			-	1	-	-	FPL 141 3061 R □01□		0,540
TBC 16-30-10	16	28	1	-	-	-	FPL 181 3061 R □10□		0,540
TBC 16-30-01			-	1	-	-	FPL 181 3061 R □01□		0,540
TBC 25-30-10	25	45	1	-	-	-	GJL 241 3061 R □10□		0,620
TBC 25-30-01			-	1	-	-	GJL 241 3061 R □01□		0,620
TBC 30-30-00	30	55	-	-	-	-	GJL 281 3061 R □00□		0,700
TBC 30-30-22			-	-	2	2	GJL 282 3061 R □22□		0,760

Наборы главных контактов – дугогасительные камеры Электромагнитные катушки для контакторов Комплектующие для контакторов ЕК ...

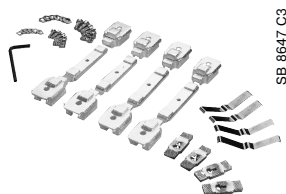
Наборы главных контактов для 4-полюсных контакторов

Описание

Наборы контактов для 4-полюсных контакторов состоят из 8 неподвижных контакт-деталей, 4 подвижных контактов, пружин и необходимых винтов. Помимо этого, наборы содержат 4 подвижных дугогасительных контакта для контакторов **ЕК 370 ... ЕК 1000**.

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
KZK 110	ЕК 110	GJD 824 2040 R 0100		1	0,450
KZK 150	ЕК 150	GJD 824 2040 R 0200		1	0,450
KZK 175	ЕК 175	GJD 825 2040 R 0100		1	0,700
KZK 210	ЕК 210	GJD 825 2040 R 0200		1	0,700
KZK 370	ЕК 370	GJD 827 2040 R 0100		1	2,400
KZK 550	ЕК 550	GJD 827 2040 R 0200		1	2,400
KZK 1000	ЕК 1000	GJD 827 2040 R 0600		1	3,000



SB 8647 C3

KZK 370

Дугогасительные камеры

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
KWK 110	ЕК 110	GJD 5223 3510 R 0108		1	0,660
KWK 150	ЕК 150	GJD 5223 3510 R 0111		1	0,660
KWK 175	ЕК 175	GJD 5223 3510 R 0112		1	1,260
KWK 210	ЕК 210	GJD 5223 3510 R 0113		1	1,260
KWK 370	ЕК 370	GJD 5223 3510 R 2500		1	3,170
KWK 550	ЕК 550	GJD 5223 3510 R 2600		1	3,170
KWK 1000	ЕК 1000	GJD 5223 3510 R 0114		1	3,107

Электромагнитные катушки для контакторов

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа Указать параметр напряжения катушки	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------	--	---------------	------------------------	--------------------

Катушки для управления на переменном напряжении

КН 210	ЕК 110, ЕК 150	GJD 825 4000 R □□□□		1	0,360
КН 300	ЕК 175, ЕК 210	GJD 826 4000 R □□□□		1	0,440
КН 800	ЕК 370, ЕК 550, ЕК 1000	GJD 828 1000 R □□□□		1	0,950

Набор для переоснащения контакторов с управлением на переменном напряжении в контакторы с управлением на постоянном напряжении

КР 210 (1)	ЕК 110, ЕК 150	GJD 825 4500 R □□□□		1	0,450
КР 300 (1)	ЕК 175, ЕК 210	GJD 826 4500 R □□□□		1	0,550
КР 800	ЕК 370, ЕК 550, ЕК 1000	GJD 828 1500 R □□□□		1	1,060

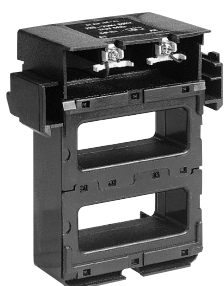
(1) КР 210 и КР 300 вместо сопротивления имеют катушку с двойной обмоткой

Набор, состоящий из многочастотной катушки и дополнительного контакта для контакторов со встроенным выпрямителем

КР 210	ЕК 110, ЕК 150	GJD 825 4500 R 05□□		1	0,450
КР 300	ЕК 175, ЕК 210	GJD 826 4500 R 05□□		1	0,550

Катушки для управления на постоянном напряжении

КР 210	ЕК 110, ЕК 150	GJD 825 4500 R 04□□		1	0,360
КР 300	ЕК 175, ЕК 210	GJD 826 4500 R 04□□		1	0,440
КР 800	ЕК 370, ЕК 550, ЕК 1000	GJD 828 1500 R 04□□		1	0,950



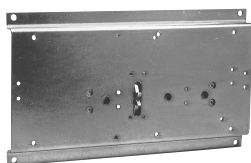
SB 7381 C3

КН 300

Механические и электрические блокировки

Механические блокировки

Комплектующие для контакторов EK ...



A 090 C4

SK 829 070,...



SB 7359 C2

VH 145

Данные для заказа

Механическая блокировка для двух смонтированных рядом контакторов с катушками для управления на переменном или постоянном токе

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VH 16	EK 370 ... EK 1000	GJD 829 0700 R 0500		1	6,000

Механическая и электрическая блокировка для двух смонтированных рядом контакторов с катушками для управления на переменном или постоянном токе

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VH 145	EK 110, EK 150	GJD 829 0710 R 0100		1	0,130
VH 300	EK 175, EK 210	GJD 829 0710 R 0200		1	0,130

Технические данные для механических и электрических блокировок VH 145 и VH 300

Стандарты		IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1	
Расч. напряжение изоляции U_i согл. IEC 60947-5-1		V	690
согл. UL/CSA		V	600
Расч. рабочее напряжение U_e согл. IEC 60947-5-1		V AC	24 ... 690
Ток термической устойчивости I_{th}		A	10
Расчетный рабочий ток I_e согласно IEC 60947-5-1			
AC-15	24 – 127 V	A	6
	220 – 240 V	A	6
	380 – 440 V	A	4
	500 – 690 V	A	1
DC-13	24 V	A	6
	48 V	A	6
	72 V	A	4
	125 V	A	1,8
	250 V	A	0,6
Расч. вкл. способность		10 x I_e AC-15	
Расч. выкл. способность		10 x I_e AC-15	
Расчетный кратковременный испытательный ток I_{cw} = 40 °C			
	1 s	A	100
	0,1 s	A	140
Защита от короткого замыкания предохранители gG		A	10
Тепловыделение на 1 полюс при 6 A		W	0,15
Мех. долговечность, комм. циклов		1 млн.	
Макс. коммут. частота комм. циклов в час		600	
Присоединения			
– жесткие массивные		1 или 2 x мм²	1 – 2,5
– гибкие с каб. наконечн.		1 или 2 x мм²	0,75 – 2,5
Присоединительные зажимы при поставке не затянуты (винты свободных клемм затянуть)		M 3,5 (+,-) Pozidriv 2, винт с кабельной клеммой	
Момент затяжки			
– рекомендуемый		Nm	1,00
– максимальный		Nm	1,20
Степень защиты согл. IEC 60529, IEC 60144, DIN 40050, NFC 20010		IP 20	

Техническое указание

Если во время коммутационного процесса ожидаемая длительность дуги более 40 мс, то во избежание короткого замыкания сигнал на замыкание одного из обоих контакторов должен быть задержан по отношению к сигналу на размыкание другого контактора.
Для этой цели применять соответственно или пневматический таймерный блок TP 40, или электронный таймерный блок TE 5 S.

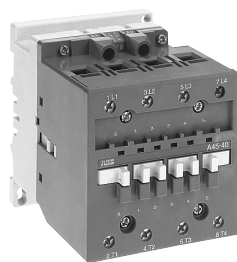
4-полюсные контакторы А 9 ... А 75

Управление на переменном токе



SB 7314 C2

A 9-40-00



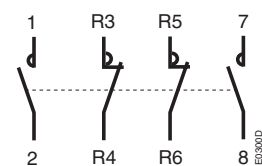
SB 8087 C3

A 45-40-00



SB 7397 C2

A 9-22-00



Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток AC-3 400 V A	AC-1 40°C A	Вспомогательные контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
-----	---	-------------------	------------------------------	---	-------------	--------------------------------------

4 н.р. главных контакта

A 9-40-00	25	- -	1 SBL 14 1201 R □□00	0,340
A 16-40-00	30	- -	1 SBL 18 1201 R □□00	0,340
A 26-40-00	45	- -	1 SBL 24 1201 R □□00	0,610
A 45-40-00	70	- -	1 SBL 33 1201 R □□00	1,390
A 50-40-00	100	- -	1 SBL 35 1201 R □□00	1,390
A 75-40-00	125	- -	1 SBL 41 1201 R □□00	1,390

2 н.р. + 2 н.з. главных контакта

A 9-22-00	25	- -	1 SBL 14 1501 R □□00	0,340
A 16-22-00	30	- -	1 SBL 18 1501 R □□00	0,340
A 26-22-00	45	- -	1 SBL 24 1501 R □□00	0,610
A 45-22-00	70	- -	1 SBL 33 1501 R □□00	1,400
A 75-22-00	125	- -	1 SBL 41 1501 R □□00	1,400

Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения – см. стр. 6

Указание для 4-полюсных контакторов А 9 ... А 75 с 2 н.р. и 2 н.з. главными контактами

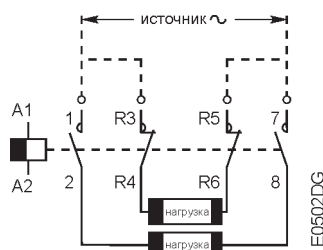
Эти контакторы пригодны для коммутации двух отдельных цепей, т.е. двух нагрузок с двумя отдельными источниками питания или одной цепи с двумя отдельными нагрузками на единственном источнике питания (см. схемы внизу). При включении контактора не происходит механического перекрытия между н.з. и н.р. контактами: РАЗМЫКАНИЕ перед ЗАМЫКАНИЕМ.



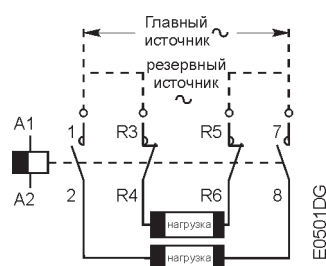
Эти контакторы непригодны для реверсивных пускателей или пускателей «звезда-треугольник», а также для коммутации одиночной нагрузки с двумя отдельными источниками питания.

Схемы

1 источник питания и
2 отдельных нагрузки



2 отдельных источника питания и
2 отдельных нагрузки



4-полюсные контакторы А 9 ... А 75

Основные комплектующие

Данные для заказа

Блоки вспомогательных контактов

Тип	Монтаж на контакторах	Положение	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CA 5-10	A 9 ... A 75	лицевое	1 —	1 SBN 01 0010 R 1010		10	0,014
CA 5-01			— 1	1 SBN 01 0010 R 1001			
CA 5-40 E			4 —	1 SBN 01 0040 R 1040			
CA 5-22 E			2 2	1 SBN 01 0040 R 1022			
CAL 5-11	A 9 ... A 75	боковое	1 1	1 SBN 01 0020 R 1011		2	0,050

Пневматический таймерный блок

Тип	Монтаж на контакторах	Диапазон задержки	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TP 40 DA	A 9 ... A 75	с замедл. притяг. 0,1 ... 40 с	1 1	1 SBN 02 0300 R 1000		1	0,070
TP 180 DA		с замедл. притяг. 10 ... 180 с	1 1	1 SBN 02 0300 R 1001			
TP 40 IA		с замедл. отпуск. 0,1 ... 40 с	1 1	1 SBN 02 0301 R 1000			
TP 180 IA		с замедл. отпуск. 10 ... 180 с	1 1	1 SBN 02 0301 R 1001			

Блокировки

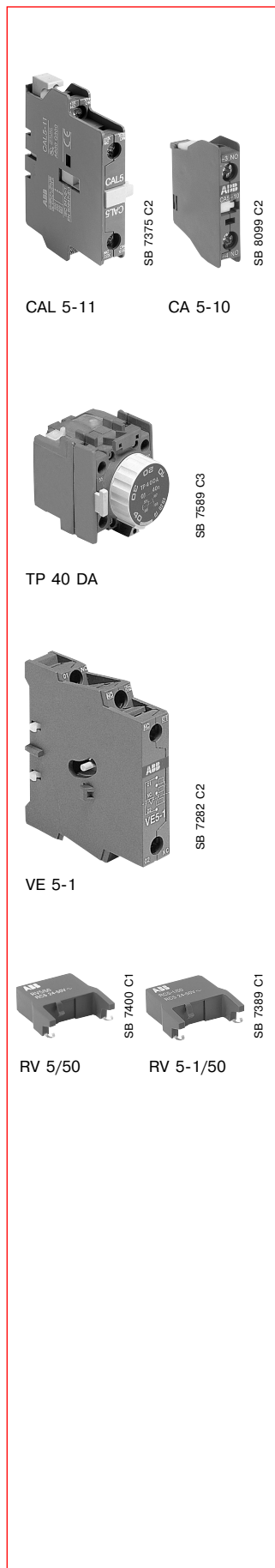
Тип	Монтаж на контакторах	Действие	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VE 5-1	A 9 ... A 26	мех./электр.	— 2	1 SBN 03 0110 R 1000		1	0,076
VE 5-2	A 45 ... A 75	мех./электр.	— 2	1 SBN 03 0210 R 1000			
VM 5-1	A 9 ... A 26	механическое	— —	1 SBN 03 0100 R 1000		1	0,066

Гасящие звенья

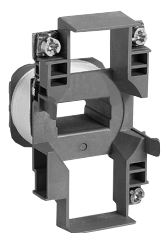
Тип	Монтаж на контакторах	Действие	Диапазон напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
RV 5/50	A 9 ... 75	варистор	24...50 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1000		2	0,015
RV 5/133			50...133 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1001			
RV 5/250			110...250 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1002			
RV 5/440			250...440 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1003			
RC 5-1/50	A 9 ... 26	RC	24...50 V AC	1 SBN 05 0100 R 1000		2	0,012
RC 5-1/133			50...133 V AC	1 SBN 05 0100 R 1001			
RC 5-1/250			110...250 V AC	1 SBN 05 0100 R 1002			
RC 5-1/440			250...440 V AC	1 SBN 05 0100 R 1003			
RC 5-2/50	A 45 ... 75	RC	24...50 V AC	1 SBN 05 0200 R 1000		2	0,015
RC 5-2/133			50...133 V AC	1 SBN 05 0200 R 1001			
RC 5-2/250			110...250 V AC	1 SBN 05 0200 R 1002			
RC 5-2/440			250...440 V AC	1 SBN 05 0200 R 1003			

Комплектующие

- различные блоки вспомогательных контактов
- интерфейсные реле
- арматура для присоединения: соединители, кабельные зажимы, дополнительные детали и т.п.
- импульсные контактные блоки, блоки цоколей ламп и предохранителей
- шильдики



Магнитные катушки для контакторов



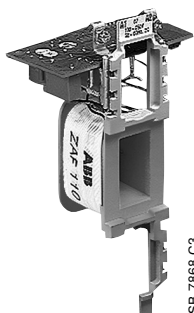
SB 7380 C2

ZA 16



1 SFT 98099-010 C3

ZA 185



SB 7868 C3

ZAF 110



1 SFT 98001-013 C3

ZAF 300

Данные для заказа

Катушки для управления на переменном токе для контакторов А 9 ... А 300 и вспомогательных контакторов

Тип	Для контакторов	№ заказа Указать параметр напряжения катушки	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZA 16	A 9 ... A 16; UA 16; UA 16..-R; N	1 SBN 15 1410 R □□06		1	0,093
ZA 40	A 26 ... A 40; UA 26; UA 30; UA 26..-R; UA 30..-R	1 SBN 15 2410 R □□06		1	0,148
ZA 40	A 45 ... A 75; UA 50 ... UA 75; UA 50..-R – UA 75..-R; GA 75	1 SBN 15 3510 R □□06		1	0,166
ZA 110	A 95 ... A 110; UA 95 ... UA 110	1 SFN 15 4310 R □□06		1	0,170
ZA 185	A 145 ... A 185	1 SFN 15 4710 R □□06		1	0,180
ZA 300	A 210 ... A 300	1 SFN 15 5110 R □□06		1	0,400

Катушки для управления на переменном/постоянном токе с электронным интерфейсом катушки для контакторов AF 45 ... AF 750

Тип	Для контакторов	№ заказа Указать параметр напряжения катушки	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZAF 75	AF 45 ... AF 75	1 SBN 15 3570 R □□06		1	0,170
ZAF 110	AF 95, AF 110	1 SFN 15 4370 R □□06		1	0,200
ZAF 185	AF 145 ... AF 185	1 SFN 15 4770 R □□06		1	0,225
ZAF 300	AF 210 ... AF 300	1 SFN 15 5170 R □□06		1	0,450
ZAF 460	AF 400 ... AF 460	1 SFN 15 5770 R □□06		1	0,525
ZAF 750	AF 580 ... AF 750	1 SFN 15 6170 R □□06		1	1,335

Катушки для управления на постоянном токе для контакторов AE 9 ... AE 110

Тип	Для контакторов	№ заказа Указать параметр напряжения катушки	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZAE 16	AE 9 ... AE 16; NE	1 SBN 15 1490 R □□06		1	0,093
ZAE 40	AE 26 ... AE 40	1 SBN 15 2490 R □□06		1	0,148
ZAE 75	AE 45 ... AE 75; GAE 75	1 SBN 15 3590 R □□06		1	0,170
ZAE 110	AE 95, AE 110	1 SFN 15 4390 R □□06		1	0,195

Только катушки

ZAE 16	AE 9 ... AE 16; NE	1 SBN 15 1490 R □□06		1	0,093
ZAE 40	AE 26 ... AE 40	1 SBN 15 2490 R □□06		1	0,148
ZAE 75	AE 45 ... AE 75; GAE 75	1 SBN 15 3590 R □□06		1	0,170
ZAE 110	AE 95, AE 110	1 SFN 15 4390 R □□06		1	0,195

Вспомогательный блок с добавочным контактом и варистором

CCL 5-01	AE 95; AE 110	1 SFN 01 4321 R 1001		1	0,040
-----------------	---------------	-----------------------------	--	---	-------

Указание: Катушки для управления на постоянном токе для контакторов TAE ... – по запросу (стандартные катушки для контакторов AE непригодны для контакторов TAE).

Катушка для управления на постоянном токе и диод для контакторов AM 45 ... AM 75

Тип	Для контакторов	№ заказа Указать параметр напряжения катушки	Цена 1 шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZAM 75	AM 45 ... AM 75	1 SBN 15 3580 R □□06		1	0,170

Катушка

ZAM 75	AM 45 ... AM 75	1 SBN 15 3580 R □□06		1	0,170
---------------	-----------------	-----------------------------	--	---	-------

Диод

RT 5-AM	AM 45 ... AM 75	1 SBN 05 0021 R 1000		2	0,015
----------------	-----------------	-----------------------------	--	---	-------

Наборы главных контактов Дугогасительные камеры

Наборы главных контактов для 3-полюсных контакторов

Описание

Наборы контактов для 3-полюсных контакторов состоят из 6 неподвижных контакт-деталей, 3 подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZL 50	A/AF/AE/TAE 50-30	1 SBN 16 3503 R 1000		1	0,115
ZL 63	A/AF/AE/TAE 63-30	1 SBN 16 3703 R 1000		1	0,130
ZL 75	A/AF/AE/TAE 75-30	1 SBN 16 4103 R 1000		1	0,145
ZL 95	A/AF/AE/TAE 95-30	1 SFN 16 4303 R 1000		1	0,190
ZL 110	A/AF/AE/TAE 110-30	1 SFN 16 4503 R 1000		1	0,190
ZL 145	A/AF 145	1 SFN 16 4703 R 1000		1	0,380
ZL 185	A/AF 185	1 SFN 16 4903 R 1000		1	0,380
ZL 210	A/AF 210	1 SFN 16 5103 R 1000		1	0,670
ZL 260	A/AF 260	1 SFN 16 5303 R 1000		1	0,670
ZL 300	A/AF 300	1 SFN 16 5503 R 1000		1	0,670
ZL 400	AF 400	1 SFN 16 5703 R 1000		1	1,320
ZL 460	AF 460	1 SFN 16 5903 R 1000		1	1,320
ZL 580	AF 580	1 SFN 16 6103 R 1000		1	1,840
ZL 750	AF 750	1 SFN 16 6303 R 1000		1	1,840
ZLU 50	UA 50, UA 50-R	1 SBN 16 3502 R 1000		1	0,115
ZLU 63	UA 63, UA 63-R	1 SBN 16 3702 R 1000		1	0,145
ZLU 75	UA 75, UA 75-R	1 SBN 16 4102 R 1000		1	0,145
ZLU 95	UA 95	1 SFN 16 4302 R 1000		1	0,190
ZLU 110	UA 110	1 SFN 16 4502 R 1000		1	0,190

Указание: Контакты GA, GAE 75 не могут заменяться.

Наборы главных контактов для 4-полюсных контакторов

Описание

Наборы контактов для 4-полюсных контакторов состоят из 8 неподвижных контакт-деталей, 4 подвижных контактов, пружин и необходимых винтов.

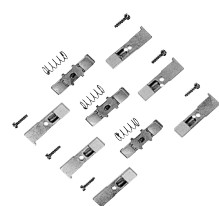
Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZLT 45	A/AE/AF 45-40	1 SBN 16 3304 R 1000		1	0,150
ZLT 50	A/AE/AF 50-40	1 SBN 16 3504 R 1000		1	0,150
ZLT 75	A/AE/AF 75-40	1 SBN 16 4104 R 1000		1	0,160

Дугогасительные камеры

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
ZW 185	A/AF 145, A/AF 185	1 SFN 16 4701 R 1000		1	0,360
ZW 300	A/AF 210 ... 300	1 SFN 16 5110 R 1000		1	0,410
ZW 460	AF 400, AF 460	1 SFN 16 5710 R 1000		1	1,380
ZW 750	AF 580, AF 750	1 SFN 16 6110 R 1000		1	1,500



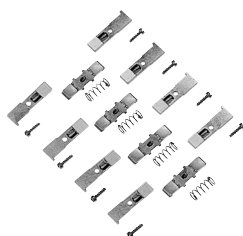
ZL 50

SB 6543 C3



ZL 185

1 SFT 98099-007 C3



ZLT 50

SB 8646 C3



ZW ...

1 SFT 98099-018 C3

4-полюсные контакторы EK 110 ... EK 1000

Управление на переменном токе

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C А	Вспомогательные контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
EK 110-40-22 EK 110-40-21	200	2 2 2 1 (2)	GJD 824 4500 R □□□□ GJD 824 4400 R 05□□		4,350 4,350
EK 150-40-22 EK 150-40-21	250	2 2 2 1 (2)	GJD 824 4510 R □□□□ GJD 824 4410 R 05□□		4,400 4,400
EK 175-40-22 EK 175-40-21	300	2 2 2 1 (2)	GJD 825 4480 R □□□□ GJD 825 4400 R 05□□		6,650 6,650
EK 210-40-22 EK 210-40-21	350	2 2 2 1 (2)	GJD 825 4510 R □□□□ GJD 825 4410 R 05□□		6,650 6,650
EK 370-40-22	550	2 2	GJD 827 0420 R □□□□		17,20
EK 550-40-22	800	2 2	GJD 827 0430 R □□□□		17,20
EK 1000-40-22	1000	2 2	GJD 827 0450 R □□□□		17,50

(2) Катушка 40 ... 400 Hz со встроенным выпрямителем

Напряжения катушек и параметры: EK 110 ... EK 1000-22

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
48	—	0 1 0 4
—	110	0 1 0 5
100	120	0 1 0 6
220 ... 230	*	0 1 1 2
230 ... 240	—	0 1 1 3
—	380	0 1 1 4
380 ... 400	440	0 1 1 6
400 ... 415	—	0 1 1 8

* 240 V/60 Hz для EK 370 ... EK 1000

Другие напряжения: см. стр. 6

Многочастотные катушки EK 110 ... EK 210-21

Напряжение V - 40 ... 400 HZ	Параметр □□
110 ... 120	0 6
115 ... 127	0 7
220 ... 230	1 2
230 ... 240	1 3
380 ... 400	1 6
400 ... 415	1 8

Двухчастотные катушки EK 370 ... EK 1000-22

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □□□□
110	110 ... 120	0 5 0 6
110 ... 115	115 ... 127	0 5 0 7
220	220 ... 240	0 5 1 2
220 ... 230	230 ... 255	0 5 1 3
380	380 ... 415	0 5 1 6
380 ... 400	440 ... 440	0 5 1 8

(1) Не более 2 блоков вспомогательных контактов на каждый контактор. Температура окружающей среды 55 °C. Монтажные позиции 2 и 6 исключаются



SB 7341 C2

EK 175-40-22



SB 7343 C2

EK 370-40-22



1 SFT 98095-069 C2

EK 1000-40-22

4-полюсные контакторы EK 110 ... EK 1000

Основные комплектующие



SB 7364 C2

CAL 16-11 B



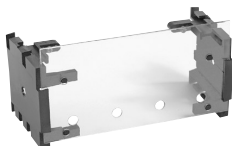
SB 7369 C2

VH 145



A 078

RC-EH 300/48



1 SFC 101002 F 0201 C3

LT 210-EK

Данные для заказа

Блоки вспомогательных контактов

Тип	Монтаж на контакторах	Положение	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CAL 16-10 B	ЕК 110...1000	боковое	1 1	GJD 829 0020 R 0200			0,050
CAL 16-11 C			1 1	GJD 829 0020 R 0300			0,050
CAL 16-11 D			1 1	GJD 829 0020 R 0400			0,050

Блокировки для двух смонтированных рядом контакторов

Тип	Монтаж на контакторах	Действие	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VH 145	ЕК 110, ЕК 150	мех./электр.	– 2	GJD 829 0710 R 0100			0,130
VH 300	ЕК 175, ЕК 210		– 2	GJD 829 0710 R 0200			0,130
VH 800	ЕК 370, ЕК 550 ЕК 1000	механическое	– –	GJD 829 0700 R 0600			6,000

Гасящие звенья

Тип	Монтаж на контакторах	Действие	Диапазон напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
RC-EH 300/48	ЕК 110...210	RC	24...48 V AC	GJD 829 0070 R 0100			0,015
RC-EH 300/415			110...415 V AC	GJD 829 0070 R 0200			0,015
RC-EH 800/110	ЕК 370...1000	RC	48...110 V AC	GJD 829 0070 R 0300			0,015
RC-EH 800/600			220...600 V AC	GJD 829 0070 R 0400			0,015

Крышки (защита от прикосновения согласно VDE 106, часть 100)

Тип	Монтаж на контакторах	Для контакторов с:	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
LT 150-EK	ЕК 110, ЕК 150 ЕК 175, ЕК 210 ЕК 370, ЕК 550 ЕК 1000	кабельными наконечниками или кабельными зажимами	GJD 178 0010 R 0802			0,139
LT 210-EK			GJD 178 0010 R 1102			0,152
LT 550-EK			GJD 178 0010 R 1202			0,190
LT 1000-EK			GJD 178 0010 R 1302			0,200

Прочие комплектующие

- блоки вспомогательных контактов
- присоединительная арматура: кабельные зажимы для главных контактов, наборы соединителей
- монтажные платы для реверсивных контакторов и т.п.

Адаптерные и монтажные платы для контакторов А 95 ... АF 750

Цель применения

Ассортимент охватывает адаптерные и монтажные платы с предварительно просверленными отверстиями для указанных контакторов и перегрузочных реле.

Данные для заказа

Адаптерные платы

Тип	От прежнего контактора	К новому контактору	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
PR 110-1	EH 65, 75, 80, 90, EG 80	A 95, 110	1 SFN 09 4500 R 1000		1	0,270
PR 145-1	EH 100, 145	A 110, 145	1 SFN 09 4700 R 1000		1	0,360
PR 210-1	EH 150, 160, 175, 210, EG 160	A 185, 210	1 SFN 09 4900 R 1000		1	0,440
PR 300-1	EH 250, 260, 300	A 210 ... 300	1 SFN 09 5300 R 1000		1	0,560
PR 460-1	EH 370, 550, EG 315	AF 400 ... 580	1 SFN 09 5700 R 1000		1	0,900
PR 750-1	EH 700, 800	AF 750	1 SFN 09 6100 R 1000		1	0,500
PR 185-2	ОКУМ 150, 175	A 185	1 SFN 09 5100 R 1001		1	0,500
PR 300-2	ОКУМ 200, 250	A 210 ... 300	1 SFN 09 5300 R 1001		1	0,500
PR 400-2	ОКУМ 315	AF 400, 460	1 SFN 09 5700 R 1002		1	0,820
PR 460-2	ОКУМ 400	AF 400, 460	1 SFN 09 5700 R 1001		1	0,800
PR 580-2	ОКУМ 500	AF 580	1 SFN 09 6100 R 1002		1	0,700
PR 750-2	EH 550, EG 630, ОКУМ 630	AF 580, 750	1 SFN 09 6100 R 1001		1	1,100

Монтажные платы для пусковых комбинаций DOL

Тип	Для контактора	Для перегрузочного реле	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
PN 185-11	A 145, A 185	TA 200 DU, E 200 DU	1 SFN 09 4705 R 1000		1	1,100
PN 300 A-11	A 210, A 260, A 300	TA 450 DU, E 320 DU	1 SFN 09 5105 R 1000		1	1,650
PN 460-11	AF 400, A 460	E 500 DU	1 SFN 09 5705 R 1000		1	2,120
PN 750-11	AF 580, A 750	E 800 DU	1 SFN 09 6105 R 1000		1	2,500

Монтажные платы для контакторов с механической блокировкой, реверсивных пускателей и пускателей с переключаемым числом оборотов для двойных обмоток

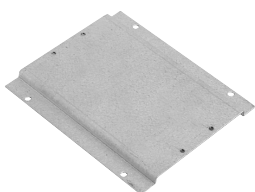
Тип	Для двух смонтированных рядом контакторов с гнездом для механической блокировки	Для одного или двух реле	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
PN 110-21	A 95, A 110	TA 80 DU, TA 110 DU	1 SFN 09 4301 R 1000		1	0,600
PN 185-21	A 145, A 185	TA 200 DU, E 200 DU	1 SFN 09 4701 R 1000		1	1,800
PN 300-21	A 200 ... A 300	TA 450 DU, E 320 DU	1 SFN 09 5101 R 1000		1	2,530
PN 460-21	AF 400, A 460	E 500 DU	1 SFN 09 5701 R 1000		1	3,490
PN 750-21	AF 580, A 750	E 800 DU	1 SFN 09 6101 R 1000		1	4,230

Монтажные платы для пускателей «звезда-треугольник» и пускателей с переключаемым числом оборотов для одинарных обмоток

Тип	Для главных контакторов и контакторов треугольника	Для контактора звезды (1)	Для перегрузочного реле	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
PN 110-41	A 75, 110	A 75, 95	TA 80 DU или TA 110 DU	1 SFN 09 4303 R 1000		1	0,950
PN 185-41	A 145, 185	A 110, 145	E 200 DU или TA 200 DU	1 SFN 09 4903 R 1000		1	2,440
PN 300-41	A 210, 260, 300	A 185, 210, A 260	E 320 DU или TA 450 DU	1 SFN 09 5503 R 1000		1	3,440
PN 460-41	AF 400, 460	A 300 AF 400	E 500 DU	1 SFN 09 5703 R 1000		1	5,310
PN 750-41	AF 580, 750	AF 400, 460 AF 580	E 800 DU	1 SFN 09 6103 R 1000		1	6,320

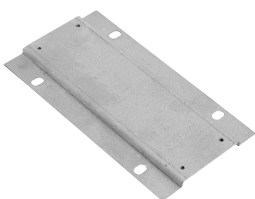
(1) С гнездом для механической блокировки.

Указание: Адаптерные платы, предусмотренные для контакторов А ..., могут применяться для типов АF, АЕ и ТАЕ



PR 300-1

1 SFT 98001-015 C3



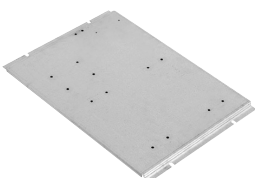
PR 400-2

1 SFT 98001-014 C3



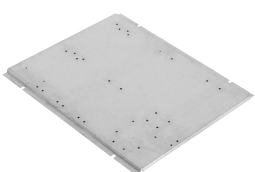
PN 300 A-11

1 SFT 98001-016 C3



PN 300-21

1 SFT 98001-017 C3



PN 300-41

1 SFT 98001-018 C3

Соединительные шины для контакторов и силовые выключатели в корпусе из изоляционного материала (МССВ)

Соединительные шины для контакторов и выключателей нагрузки с предохранителями



011 2290 C3

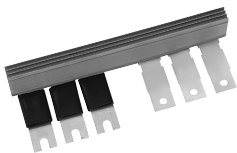
A 300-30 и МССВ ярусный монтаж



BEA 300/S 5



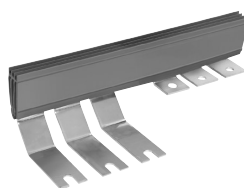
BEA ... D/S



BEA 300 H/S 5



BEF 300/OESA 400



BEF 300 H/OESA 400

1 SFT 98001-005 C3

1 SFT 98001-007 C3

1 SFT 10 001 F.0201 C3

1 SFT 98001-006 C3

1 SFT 98001-009 C3

Цель применения

Соединения между контакторами /пускателями и силовыми выключателями в корпусе из изоляционного материала или выключателями нагрузки с предохранителями.

Описание

Наборы соединителей состоят из изолированных или защищенных кожухами массивных медных шин.

Данные для заказа

Соединительные шины между контактором и МССВ

Ярусный монтаж

Тип	Контакторы	МССВ	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
BEA 185/T3	A 145, A 185	T 3	1 SFN 08 4706 R 1003		1	0,150
BEA 185/S3/S4	A 145, A 185	S 3, S 4	1 SFN 08 4706 R 1000		1	0,150
BEA 210/S4	A 210	S 4	1 SFN 08 5106 R 1001		1	0,160
BEA 300/S5	A 210 ... A 300	S 5	1 SFN 08 5106 R 1000		1	0,200
BEA 400/S5	AF 400, AF 460	S 5	1 SFN 08 5706 R 1000		1	0,250
BEA 750/S6	AF 400 ... AF 750	S 6	1 SFN 08 6106 R 1000		1	0,410

Ярусный монтаж с присоединениями цепи управления (также подходит при использовании сборных шин для пусковых комбинаций)

BEA 185D/T3	A 145, A 185	T 3	1 SFN 08 4706 R 1004		1	0,175
BEA 185D/S3/S4	A 145 ... A 185	S 3, S 4	1 SFN 08 4706 R 1002		1	0,200
BEA 210D/S4	A 210	S 4	1 SFN 08 5106 R 1002		1	0,270
BEA 300D/S5	A 210 ... A 300	S 5	1 SFN 08 5506 R 1002		1	0,320
BEA 400D/S5	AF 400, AF 460	S 5	1 SFN 08 5706 R 1002		1	0,480
BEA 750D/S6	AF 400 ... AF 750	S 6	1 SFN 08 6106 R 1002		1	0,720

Монтаж рядом (также подходит при использовании сборных шин для пусковых комбинаций)

BEA 185H/S4	A 145, A 185	S 3, S 4	1 SFN 08 4707 R 1000		1	0,520
BEA 210H/S4	A 210	S 4	1 SFN 08 5107 R 1000		1	0,620
BEA 300H/S5	A 210, A 300	S 5	1 SFN 08 5307 R 1000		1	1,280
BEA 400H/S5	AF 400, AF 460	S 5	1 SFN 08 5707 R 1000		1	1,310
BEA 460H/S6	AF 400, AF 460	S 6	1 SFN 08 5907 R 1000		1	2,450
BEA 750H/S6	AF 580, AF 750	S 6	1 SFN 08 6107 R 1000		1	4,010

Указание: Прямые адаптеры BEA ..., предусмотренные для контакторов A 145 ... A 300, могут применяться для типов AF 145 ... AF 300.

Прямой адаптер между контактором и выключателем нагрузки с предохранителями

Ярусный монтаж

BEF 185/OESA250	A 185	OESA 250	1 SFN 08 4908 R 1000		1	0,260
BEF 300/OESA400	A 210 ... A 300	OESA 250 – OESA 400	1 SFN 08 5108 R 1000		1	0,330
BEA 460/OESA400	AF 400 ... AF 460	OESA 400	1 SFN 08 5708 R 1000		1	0,340
BEA 750/OESA800	AF 400 ... AF 750	OESA 630 – OESA 800	1 SFN 08 6108 R 1000		1	0,740

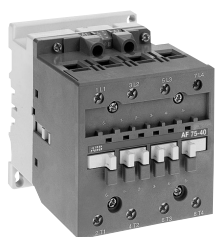
Монтаж рядом

OSZA 15	A 145	OS 160 LR	1 SCA 02 2509 R 0120		1	0,170
BEF 185/OESA250	A 145, A 185	OESA 250..LR	1 SFN 08 4709 R 1000		1	0,550
BEF 300H/OESA400	A 210 ... A 300	OESA 250..LR – OESA 400..LR	1 SFN 08 5109 R 1000		1	1,200
BEF 460H/OESA400	AF 400, AF 460	OESA 400..LR	1 SFN 08 5709 R 1000		1	1,250

Указание: Соединительные шины BEF ..., предусмотренные для контакторов A 145 ... A 300, могут применяться для типов AF 145 ... AF 300.

4-полюсные контакторы AF 45 ... AF 75

Управление на переменном/постоянном токе – расширенный диапазон напряжений / Электроника катушки



SB 8270 C3

AF 75-40-00

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C А	Вспомогательные контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
-----	--	--------------------------	---	-------------	--------------------------------------

4 н.р. главных контакта

AF 45-40-00	70	- -	1 SBL 33 7201 R □□00	1,420
AF 50-40-00	100	- -	1 SBL 35 7201 R □□00	1,420
AF 75-40-00	125	- -	1 SBL 41 7201 R □□00	1,420

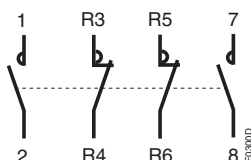
2 н.р. + 2 н.з. главных контакта

AF 45-22-00	70	- -	1 SBL 33 7501 R □□00	1,420
AF 75-22-00	125	- -	1 SBL 41 7501 R □□00	1,420

Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V - 50/60 HZ	Напряжение V DC	Параметр □ □
-	20 ... 60	7 2
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать указанную рядом с зажимами катушки полярность: **A 1** для **положительного** полюса и **A 2** для **отрицательного**



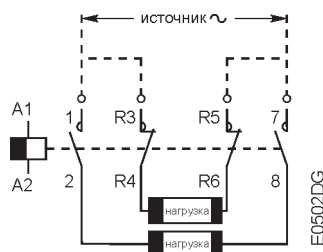
Указание для 4-полюсных контакторов А 9 ... А 75 с 2 н.р. и 2 н.з. главными контактами

Эти контакторы пригодны для коммутации двух отдельных цепей, т.е. двух нагрузок с двумя отдельными источниками питания или одной цепи с двумя отдельными нагрузками на единственном источнике питания (см. схемы внизу). При включении контактора не происходит механического перекрытия между н.з. и н.р. контактами: РАЗМЫКАНИЕ перед ЗАМЫКАНИЕМ.

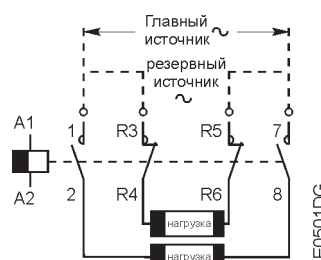
⚠ Эти контакторы непригодны для реверсивных пускателей или пускателей «звезда-треугольник», а также для коммутации одиночной нагрузки с двумя отдельными источниками питания.

Схемы

1 источник питания и
2 отдельных нагрузки

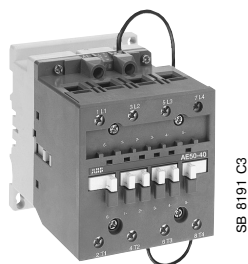


2 отдельных источника питания и
2 отдельных нагрузки



4-полюсные контакторы АЕ ... и ТАЕ

Управление на постоянном токе с катушкой с двухходовой обмоткой

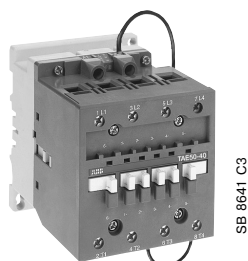


АЕ 50-40-00

Напряжения катушек и параметры: АЕ ...

Напряжение U_c V DC	Параметр □ □
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1 ⁽¹⁾
60	8 4 ⁽¹⁾
75	8 5 ⁽¹⁾
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8 ⁽¹⁾

(1) Наценка



ТАЕ 50-40-00

Напряжения катушек и параметры: ТАЕ ...

Напряжение U_c V DC	Параметр □ □
17 ... 32	5 1
25 ... 45	5 2
36 ... 65	5 4
42 ... 78	5 8
50 ... 90	5 5
77 ... 143	6 2
90 ... 150	6 6
152 ... 264	6 8

Другие напряжения: по запросу.

Значения напряжений в таблице ТАЕ ... являются абсолютно предельными.

Данные для заказа АЕ ...

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C А	Вспомогательные контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.

4 н.р. главных контакта

АЕ 45-40-00	70	- -	1 SBL 33 9201 R □□00	1,430
АЕ 50-40-00	100	- -	1 SBL 35 9201 R □□00	1,430
АЕ 75-40-00	125	- -	1 SBL 41 9201 R □□00	1,430

2 н.р. + 2 н.з. главных контакта

АЕ 45-22-00	70	- -	1 SBL 33 9501 R □□00	1,440
АЕ 75-22-00	125	- -	1 SBL 41 9501 R □□00	1,440

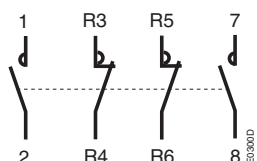
Данные для заказа ТАЕ ... (контакторы с расширенным рабочим диапазоном катушки)

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C А	Вспомогательные контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.

4 н.р. главных контакта

ТАЕ 45-40-00	70	- -	1 SBL 33 9261 R □□00	1,430
ТАЕ 50-40-00	100	- -	1 SBL 35 9261 R □□00	1,430
ТАЕ 75-40-00	125	- -	1 SBL 41 9261 R □□00	1,430

Указание для 4-полюсных контакторов АЕ ... с 2 н.р. и 2 н.з. главными контактами

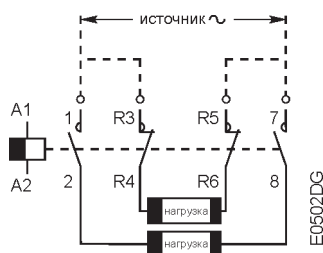


Эти контакторы пригодны для коммутации двух отдельных цепей, т.е. двух нагрузок с двумя отдельными источниками питания или одной цепи с двумя отдельными нагрузками на одном-единственном источнике питания (см. схемы внизу). При включении контактора не происходит механического перекрытия между н.з. и н.р. контактами: РАЗМЫКАНИЕ перед ЗАМЫКАНИЕМ.

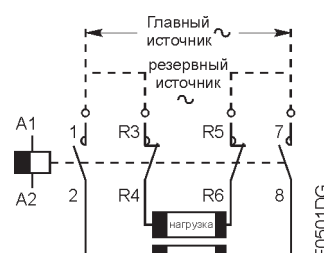
Эти контакторы непригодны для реверсивных пускателей или пускателей «звезда-треугольник», или для коммутации одиночной нагрузки с двумя отдельными источниками питания.

Схемы

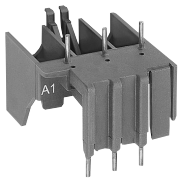
1 источник питания и
2 отдельных нагрузки



2 отдельных источника питания и
2 отдельных нагрузки

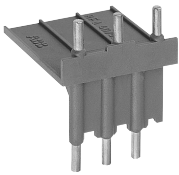


Прямые адаптеры BEA 16 ... BEA 110 для контакторов и защитных автоматов



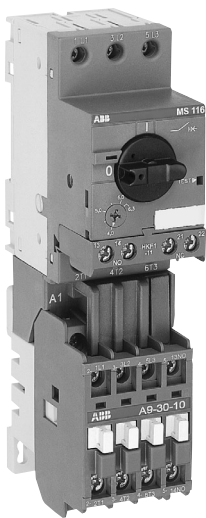
SB 8281 C3

BEA 16/116



SB 8276 C3

BEA 40/450



SB 8294 C5

A 9-30-10 + BEA 16/116 + MS 116
Пусковая комбинация DOL

Цель применения

Прямые адаптеры **BEA ...** дают возможность непосредственного соединения между контактором и соответствующим ручным защитным автоматом, используемым в качестве **пусковой комбинации DOL**, тип 1 или тип 2, согласно IEC 60947-4-1 и EN 60947-4-1.

☞ Банк данных с таблицами распределения – см. вебсайт abb.com

Описание

Изолированный 3-полюсный прямой адаптер **BEA ...** (с защитой от прикосновения) обеспечивает электрическое соединение между контактором и соответствующим ручным защитным автоматом.

Прямые адаптеры **BEA ...** могут применяться с контакторами серии **A ...** (включая версии AF..., AE ... и TAE ...) и с ручным защитным автоматом **MS ...** согласно данным нижеследующей таблицы.

(Подробную информацию о ручных защитных автоматах см. в отдельном техническом каталоге).

Данные для заказа

Тип	Для контакторов и крепления <small>Винты не входят в объем поставки</small>	Для ручных MS и крепления <small>Винты/шины не входят в объем поставки</small>	I _e max. AC-3 400 V A	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
BEA 16/116	A 9 –	MS 116 15 x 35 mm*	9	1 SBN 08 1406 R 1000		10	0,020
BEA 16/116	A 12 –	MS 116 15 x 35 mm*	12	1 SBN 08 1406 R 1000		10	0,020
BEA 16/116	A 16 –	MS 116 15 x 35 mm*	16	1 SBN 08 1406 R 1000		10	0,020
BEA 26/116	A 26 2x M4	MS 116 15 x 35 mm*	25	1 SBN 08 2406 R 1000		10	0,024
BEA 16/325	A 9 –	MS 325 15 x 35 mm*	9	1 SBN 08 1406 R 1001		10	0,031
BEA 16/325	A 12 –	MS 325 15 x 35 mm*	12	1 SBN 08 1406 R 1001		10	0,031
BEA 16/325	A 16 –	MS 325 15 x 35 mm*	16	1 SBN 08 1406 R 1001		10	0,031
BEA 26/325	A 26 2x M4	MS 325 15 x 35 mm*	25	1 SBN 08 2406 R 1001		10	0,031
BEA 40/450	A 30 2x M4	MS 450 2x M5	32	1 SBN 08 3206 R 1000		1	0,061
BEA 40/450	A 40 2x M4	MS 450 2x M5	37	1 SBN 08 3206 R 1000		1	0,061
BEA 50/450	A 50 2x M4	MS 450 2x M5	50	1 SBN 08 3506 R 1000		1	0,062
BEA 75/495	A 50 2x M6	MS 495 2x M5	50	1 SBN 08 4106 R 1000		1	0,120
BEA 75/495	A 63 2x M6	MS 495 2x M5	63	1 SBN 08 4106 R 1000		1	0,120
BEA 75/495	A 75 2x M6	MS 495 2x M5	75	1 SBN 08 4106 R 1000		1	0,120
BEA 110/495	A 90 2x M6	MS 495 2x M5	90	1 SBN 08 4506 R 1000		1	0,124
BEA 110/495	A 110 2x M6	MS 495 2x M5	100	1 SBN 08 4506 R 1000		1	0,124

* 15 x 35 mm

Наборы соединителей BED

Наборы соединителей для пускателей «звезда-треугольник»

Цель применения

Соединения между главными контактами пускателя «звезда-треугольник»

Описание

Набор состоит из:

- трех соединений сетевой контактор/контактор треугольника – верхняя сторона
- трех соединений контактор звезды/контактор треугольника, **монтаж рядом** – нижняя сторона
- необходимые соединители для образования нейтрали над контактором звезды.

BED 16-1, BED 26-1 – изолированные, массивные, медные проводники

BED 40-1 – изолированные, скрученные, массивные медные проводники

BED 50-1, BED 75-1 – массивные медные шины и изолированные, скрученные медные проводники

BED 95 ... BED 750 – изолированные, массивные медные шины

Наборы соединителей **BED 16-1 ... BED 75-1** пригодны для контакторов звезды и контакторов треугольника **без механической блокировки**. См. 1-ю таблицу внизу.

Для контакторов звезды и контакторов треугольника **с механической блокировкой** следует применять наборы соединителей **BED 16 ... BED 75**. См. 2-ю таблицу внизу

Наборы соединителей **BED 95 ... BED 750** пригодны для контакторов звезды и контакторов треугольника **с механической блокировкой или без нее**. См. 1-ю таблицу внизу.

Данные для заказа

Тип	Для контакторов		№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца набор	Вес 1 набор кг
	Контактор сети и треугольника	Контактор звезды				
BED 16-1	A 9 A 12 A 16	A 9 A 9 A 12	1 SBN 08 1403 R 1001		0,040	
BED 26-1	A 26	A 16	1 SBN 08 2403 R 1001		0,045	
BED 40-1	A 30 A 40	A 26 A 26	1 SBN 08 2803 R 1001		0,070	
BED 50-1	A 50 A 63	A 30 A 40	1 SBN 08 3503 R 1001		0,180	
BED 75-1	A 75	A 50	1 SBN 08 4103 R 1001		0,180	
BED 95	A 95	A 75	1 SFN 08 4303 R 1000		0,400	
BED 110	A 110	A 95	1 SFN 08 4503 R 1000		0,500	
BED 145 A	A 145	A 110	1 SFN 08 4703 R 1000		1,300	
BED 185	A 185	A 145	1 SFN 08 4903 R 1000		1,100	
BED 210	A 210	A 185	1 SFN 08 5103 R 1000		1,500	
BED 300	A 260, A 300	A 210, A 260	1 SFN 08 5303 R 1000		2,100	
BED 400	AF 400/AF 460	A 260/A 300	1 SFN 08 5503 R 1000		3,500	
BED 460	AF 460	AF 400	1 SFN 08 5703 R 1000		4,700	
BED 580	AF 580	AF 460/AF 400	1 SFN 08 5903 R 1000		6,300	
BED 750	AF 750	AF 580	1 SFN 08 6103 R 1000		7,700	

Указание: Наборы соединителей, предусмотренные для контакторов A..., могут применяться для типов AF, AE и TAE.

Варианты (монтаж на контакторах звезды и контакторах треугольника с механической блокировкой)

Тип	Для контакторов			№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца набор	Вес 1 набор кг
	Контактор сети и треугольника	Контактор звезды	Блокировка				
BED 16	A 9 A 12 A 16	A 9 A 9 A 12	VM/VE 5-1	1 SBN 08 1403 R 1000		0,040	
BED 26	A 26	A 16	VM/VE 5-1	1 SBN 08 2403 R 1000		0,050	
BED 40	A 30 A 40	A 26 A 26	VM/VE 5-1	1 SBN 08 2803 R 1000		0,070	
BED 50	A 50 A 63	A 30 A 40	VE 5-2	1 SBN 08 3503 R 1000		0,280	
BED 75	A 75	A 50	VE 5-2	1 SBN 08 4103 R 1000		0,250	



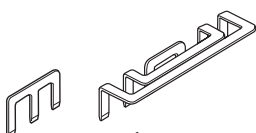
BED 40

E0869D



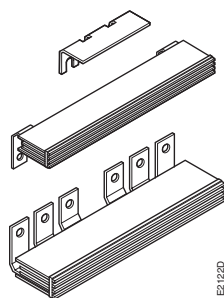
BED 75-1

E1149D



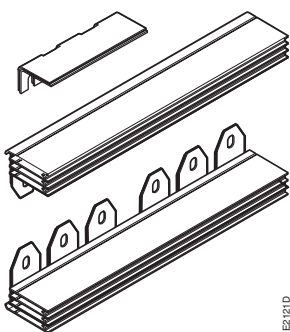
BED 110

E2123D



BED 185

E2122D



BED 400

E2191D

4-полюсные контакторы EK 110 ... и EK 1000

Управление на постоянном токе



SB 7341 C2

EK 175-40-21



SB 7343 C2

EK 370-40-21



1 SFT 98099-069

EK 1000-40-21

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C А	Вспомогательные контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
EK 110-40-21	200	2 1	GJD 824 4400 R 04□□		4,350
EK 150-40-21	250	2 1	GJD 824 4410 R 04□□		4,400
EK 175-40-21	300	2 1	GJD 825 4400 R 04□□		6,650
EK 210-40-21	350	2 1	GJD 825 4410 R 04□□		6,650
EK 370-40-21	550	2 1	GJD 827 0400 R 04□□		17,20
EK 550-40-21	800	2 1	GJD 827 0410 R 04□□		17,20
EK 1000-40-21	1000	2 1	GJD 827 0440 R 04□□		17,20

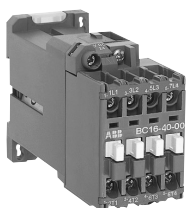
Напряжения катушек и параметры

Напряжение V DC	Параметр □ □
12 (1)	0 1
24	0 2
36	0 3
48	0 4
60	2 0
75	0 7
110	0 5
125	2 1
220	0 6

(1) Не для контакторов EK 370 ... EK 1000

4-полюсные контакторы ВС ... и ТВС...

Управление на постоянном токе,
с массивным магнитным сердечником



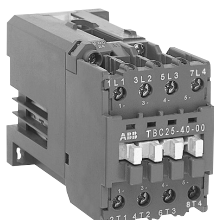
SB 8636 C2

BC 16-40-00

Напряжения катушек и
параметры: BC ...

Напряжение U _c V DC	Параметр R □.□
12	0..7
24	0..1
42	0..2
48	1..6
50	1..7 (1)
60	0..3
75	2..2 (1)
110	0..4
125	2..7 (1)
220	0..5
240	3..3 (1)
250	3..4 (1)

(1) Наценка



SB 8643 C2

TVC 25-40-00

Напряжения катушек и
параметры: TVC ...

Напряжение U _c V DC	Параметр R □.□
17 ... 32	5..1
25 ... 45	5..2
36 ... 65	5..4
42 ... 78	5..8
50 ... 90	5..5
77 ... 143	6..2
90 ... 150	6..6
152 ... 264	6..8

Другие напряжения: по запросу.



Значения напряжений в
таблице TVC ... являются
абсолютно предельными.

Данные для заказа BC ...

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C A	Вспомогательные контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
BC 9-40-00	22	- -	FPL 141 3201 R □00□		0,540
BC 16-40-00	28	- -	FPL 181 3201 R □00□		0,540
BC 25-40-00	45	- -	GJL 241 3201 R □00□		0,620

4 н.р. главных контакта

BC 9-40-00	22	- -	FPL 141 3201 R □00□		0,540
BC 16-40-00	28	- -	FPL 181 3201 R □00□		0,540
BC 25-40-00	45	- -	GJL 241 3201 R □00□		0,620

2 н.р. + 2 н.з. главных контакта

BC 9-22-00	22	- -	FPL 141 3501 R □00□		0,540
BC 16-22-00	28	- -	FPL 181 3501 R □00□		0,540
BC 25-22-00	45	- -	GJL 241 3501 R □00□		0,620

Данные для заказа TVC ... (контакторы с расширенным рабочим диапазоном катушки)

Тип	Расчетный рабочий ток AC-1 40°C A	Вспомогательные контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
TVC 9-40-00	22	- -	FPL 141 3261 R □00□		0,540
TVC 16-40-00	28	- -	FPL 181 3261 R □00□		0,540
TVC 25-40-00	45	- -	GJL 241 3261 R □00□		0,620

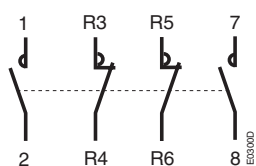
4 н.р. главных контакта

TVC 9-40-00	22	- -	FPL 141 3261 R □00□		0,540
TVC 16-40-00	28	- -	FPL 181 3261 R □00□		0,540
TVC 25-40-00	45	- -	GJL 241 3261 R □00□		0,620

2 н.р. + 2 н.з. главных контакта

TVC 9-22-00	22	- -	FPL 141 3561 R □00□		0,540
TVC 16-22-00	28	- -	FPL 181 3561 R □00□		0,540
TVC 25-22-00	45	- -	GJL 241 3561 R □00□		0,620

Указание для 4-полюсных контакторов ВС... и ТВС... с 2 н.р. и 2 н.з. главными контактами



Эти контакторы пригодны для коммутации двух отдельных цепей, т.е. двух нагрузок с двумя отдельными источниками питания или одной цепи с двумя отдельными нагрузками на одном-единственном источнике питания (см. схемы внизу). При включении контактора не происходит механического перекрытия между н.з. и н.р. контактами: РАЗМЫКАНИЕ перед ЗАМЫКАНИЕМ.

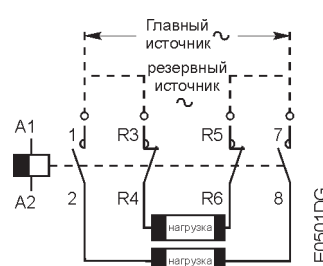
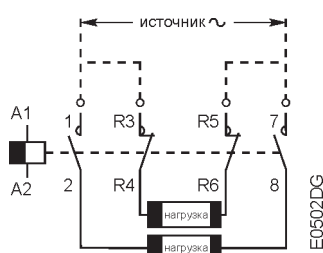


Эти контакторы непригодны для реверсивных пускателей или пускателей «звезда-треугольник», или для коммутации одиночной нагрузки с двумя отдельными источниками питания.

Схемы

1 источник питания и
2 отдельных нагрузки

2 отдельных источника питания и
2 отдельных нагрузки



Наборы соединителей

Наборы соединителей для реверсивных контакторов

Цель применения

Соединения между главными контактами **двух 3-полюсных контакторов**, смонтированных рядом друг с другом и функционирующих, таким образом, как реверсивные контакторы.

Описание

Набор состоит из трех верхних и трех нижних проводников.

BEM 16-30 – изолированные, массивные, жесткие медные проводники

BEM 26-30, BEM 40-30 – изолированные, скрученные, жесткие медные проводники

BEM 75-30 ... BEM 750-30 – изолированные, массивные медные шины

BSM 16-30, BSM 25-30 BC и BSM 30-30 BC – изолированные, массивные, жесткие медные проводники

У контакторов **A ...** ток подводится через шины или кабели с кабельными наконечниками непосредственно на присоединительные шины главных контактов. При использовании кабельных зажимов следует применять удлинительные шины **LX ...**

Данные для заказа

Тип	Монтаж на 3-полюсных контакторах	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца набор	Вес 1 набор кг
BEM 16-30	A 9 ... A 16	1 SBN 08 1401 R 1000		1	0,025
BEM 26-30	A 26	1 SBN 08 2401 R 1000		1	0,056
BEM 40-30	A 30, A 40	1 SBN 08 2801 R 1000		1	0,096
BEM 75-30	A 50 ... A 75	1 SBN 08 3501 R 1000		1	0,243
BEM 110-30	A 95, A 110	1 SFN 08 4301 R 1000		1	0,450
BEM 185-30	A 145, A 185	1 SFN 08 4701 R 1000		1	0,900
BEM 300-30	A 210 ... A 300	1 SFN 08 5101 R 1000		1	1,100
BEM 460-30	AF 400, AF 460	1 SFN 08 5701 R 1000		1	4,400
BEM 750-30	AF 580, AF 750	1 SFN 08 6101 R 1000		1	7,300
BSM 16-30	BC 9, BC 16	FPTN 477 022 R 0001		1	0,015
BSM 25-30 BC	BC 25	FPTN 477 041 R 0001		1	0,020
BSM 30-30 BC	BC 30	FPTN 477 041 R 0002		1	0,025

Указание: Наборы соединителей, предусмотренные для контакторов A..., могут применяться для типов AF, AE и TAE.
Наборы соединителей, предусмотренные для контакторов BC..., могут применяться для типов TBC.

Наборы соединителей для 3-полюсных контакторов (фаза к фазе)

Цель применения

Соединения между главными контактами **двух 3-полюсных контакторов**, смонтированных рядом.

Описание

Набор состоит из трех нижних или верхних проводников.

Данные для заказа

Тип	Монтаж на 3-полюсных контакторах	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца набор	Вес 1 набор кг
BES 75-30	A 50 ... A 75	1 SBN 08 3504 R 1000		1	0,130
BES 110	A 95, A 110	1 SFN 08 4304 R 1000		1	0,250
BES 185	A 145, A 185	1 SFN 08 4704 R 1000		1	0,500
BES 300	A 210 ... A 300	1 SFN 08 5104 R 1000		1	1,000
BES 460	AF 400, AF 460	1 SFN 08 5704 R 1000		1	2,200
BES 750	AF 580, AF 750	1 SFN 08 6104 R 1000		1	3,700

Указание: Наборы соединителей, предусмотренные для контакторов A..., могут применяться для типов AF, AE и TAE.

Наборы соединителей для 4-полюсных реверсивных контакторов

Цель применения

Соединения между главными контактами двух 4-полюсных контакторов, смонтированных рядом и функционирующих, таким образом, как реверсивные контакторы.

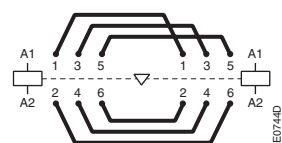
Описание

Набор состоит из 4 нижних медных проводников (изолированных, скрученных, жестких).

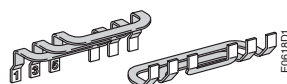
Данные для заказа

Тип	Монтаж на 4-полюсных контакторах	№ заказа	Цена за 1 набор	Упак. ед.-ца набор	Вес 1 набор кг
BES 75-40	A 45, A 50, A 75	1 SBN 08 3302 R 1000		1	0,400

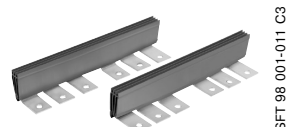
Указание: Наборы соединителей, предусмотренные для контакторов A..., могут применяться для типов AF, AE и TAE.



Наборы соединителей BEM ...



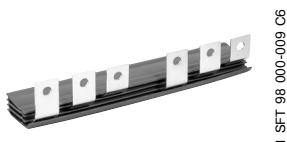
BEM 75-30



BEM 300-30



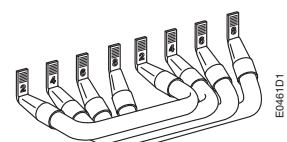
BES ... для 3-полюсных соединений



BES ...



BES ... для 4-полюсных соединений



BES 75-40

Клеммные соединители и короткозамыкающие перемычки



SB 7584 C2

LP 25



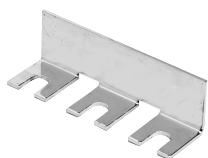
1 SFT 98 000-010 C3

LP 185



SB 7583 C2

LY 16



1 SFT 98 000-013 C3

LY 185



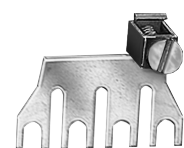
SB 7170 C3_1

LH...



SB 7170 C3_2

LF...



SB 7170 C3_3

LG...

Цель применения

Параллельное и последовательное соединение контактов для 3-полюсных и 4-полюсных контакторов:

- для образования нейтрали (три параллельно соединенных контакта): **LY**, **LF** (LY обеспечивает закорачивание трех фаз).
- для параллельного соединения контактов с целью управления нагрузками переменного тока с высоким токопотреблением: **LP** и **LH** (2 контакта) **LY** и **LF** (3 контакта), **LG** (4 контакта). Сечение соответствующих проводников также может ограничивать максимально допустимый ток (см. данные нижеприведенной таблицы).
- для последовательного соединения контактов и, тем самым, для повышения коммутационной способности при постоянном токе: **LP** и **LH**.

Описание

Типы	Соединение “n” контактов	С присоед. зажимом	Изолированные
LP...	n = 2	нет	да (1)
LY...	n = 3	нет	да (1)
LH...	n = 2	да	нет
LF...	n = 3	да	нет
LG...	n = 4	да	нет

(1) LP 185 ... LP 750, LY 185, LY 750 неизолированные

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	Макс. расчетный длительный ток при “n” контактах А	Сечение проводника mm ²	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
LP 16	A 9, BC 9	30	6	FPEP 407 000 R 0001		10	0,002
	A 12	32	6				
	A 16, BC 16	34	6				
	N, KC	–	6				
LP 25	A 26, BC 25	50	–	FPEP 407 001 R 0001		10	0,004
LP 185	A 145, A 185	300	–	1 SFN 07 4712 R 1000		2	0,300
LP 300	A 210, A 300	475	–	1 SFN 07 5112 R 1000		2	0,400
LP 460	AF 400, AF 460	725	–	1 SFN 07 5712 R 1000		2	0,550
LP 750	AF 580, AF 750	1200	–	1 SFN 07 6112 R 1000		2	0,950
LY 16	A 9, BC 9	33	6	FPEP 407 002 R 0001		10	0,005
	A 12	36	6				
	A 16, BC 16	39	6				
LY 110	A 95, A 110	240	–	1 SFN 07 4303 R 1000		1	0,055
LY 185	A 145, A 185	400	–	1 SFN 07 4703 R 1000		1	0,200
LY 300	A 210 ... A 300	670	–	1 SFN 07 5103 R 1000		1	0,300
LY 460	AF 400, AF 460	1000	–	1 SFN 07 5703 R 1000		1	0,450
LY 750	AF 580, AF 750	1650	–	1 SFN 07 6103 R 1000		1	0,800
LH 16	A 9, BC 9	35	10	FPTN 477 017 R 0001		2	0,010
	A 12	38	10				
	A 16, BC 16	45	10				
LH 25	A 26, BC 25	72	16	FPTN 472 669 R 0001		2	0,014
LH 75	A 45 ... A 75	200	95	FPTN 472 734 R 0001		2	0,085
LF 16	A 9, BC 9	50	16	FPTN 477 017 R 0002		2	0,010
	A 12	54	16				
	A 16, BC 16	63	16				
LF 26	A 26			в стадии подготовки			
LF 40	A 30, A 40			в стадии подготовки			
LF 30	BC 30	121	50	FPTN 472 743 R 0001		2	0,035
LF 75	A 45 ... A 75	275	150	FPTN 472 735 R 0001		2	0,095
LG 16	A 9, BC 9	62	16	FPTN 477 017 R 0003		2	0,012
	A 12	67	16				
	A 16, BC 16	72	16				

Указание:

- клеммные соединители и короткозамыкающие перемычки, предусмотренные для контакторов A..., могут применяться для типов AF, AE и TAE.
- клеммные соединители, предусмотренные для контакторов BC..., могут применяться для типов TBC.
- клеммные соединители, предусмотренные для вспомогательных контакторов N... и KC..., могут применяться для типов NE и ТКС.

3-полюсные стандартные контакторы А ... для коммутации конденсаторов

Пиковый ток \hat{I} 30-кратного значения действующего тока

Данные для заказа



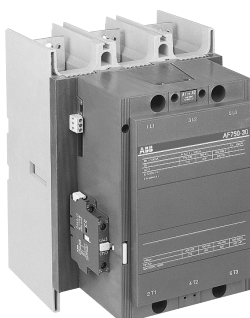
SB 8075 C2

A 50-30-00



SB 7324 C2

A 95-30-00



SB 8171 C3

AF 750-30-11-22

Тип	Мощность 400 V 40°C kvar	Макс. пиковый ток kA	Вспомогат. контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
A 12-30-10	11	0,7	1 -	1 SBL 16 1001 R □□10		0,340
A 16-30-10	12,5	1	1 -	1 SBL 18 1001 R □□10		0,340
A 26-30-10	19	1,6	1 -	1 SBL 24 1001 R □□10		0,600
A 30-30-10	22	1,9	1 -	1 SBL 28 1001 R □□10		0,710
A 40-30-10	26	2,1	1 -	1 SBL 32 1001 R □□10		0,710
A 50-30-00	38	2,3	- -	1 SBL 35 1001 R □□00		1,160
A 50-30-22			2 2	1 SBL 35 1001 R □□22		1,160
A 63-30-00	43	2,5	- -	1 SBL 37 1001 R □□00		1,160
A 63-30-22			2 2	1 SBL 37 1001 R □□22		1,160
A 75-30-00	48	2,6	- -	1 SBL 41 1001 R □□00		1,160
A 75-30-22			2 2	1 SBL 41 1001 R □□22		1,200
A 95-30-00	60	4	- -	1 SFL 43 1001 R □□00		2,000
A 95-30-22			2 2	1 SFL 43 1001 R □□22		2,040
A 110-30-00	70	4	- -	1 SFL 45 1001 R □□00		2,000
A 110-30-22			2 2	1 SFL 45 1001 R □□22		2,040
A 145-30-22	90	4	2 2	1 SFL 47 1001 R □□22		3,500
A 185-30-22	105	5	2 2	1 SFL 49 1001 R □□22		3,500
A 210-30-22	125	6,5	2 2	1 SFL 51 1001 R □□22		6,100
A 260-30-22	140	8	2 2	1 SFL 53 1001 R □□22		6,100
A 300-30-22	160	8	2 2	1 SFL 55 1001 R □□22		6,100
AF 400-30-22	200	10	2 2	1 SFL 57 7001 R □□22		12,00
AF 460-30-22	230	10	2 2	1 SFL 59 7001 R □□22		12,00
AF 580-30-22	270	12	2 2	1 SFL 61 7001 R □□22		15,00
AF 750-30-22	390	12	2 2	1 SFL 63 7001 R □□22		15,00

Напряжения катушек и параметры: A 12 ... A 110

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения – см. стр. 6

Напряжения катушек и параметры: A 145 ... A 300

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения – см. стр. 6

Напряжения катушек и параметры: AF 400 ... AF 750

Напряжение V - 50/60 HZ	Напряжение V DC	Параметр □ □
-	24 ... 60	6 8 (1)
48 ... 130	48 ... 130	6 9
100 ... 250	100 ... 250	7 0

(1) Соблюдать указанную рядом с зажимами катушки полярность присоединения: **A 1** для **положительного** полюса и **A 2** для **отрицательного** полюсов

Контакторы **AF ...** с электронным интерфейсом катушки: электромагнитная совместимость и определения для **окружающей среды А** или **В** - см. стр. 13

3-полюсные контакторы UA ... для коммутации конденсаторов

Пиковый ток \hat{i} 100-кратного значения
номинального тока конденсатора

Применение

Контакторы **UA..** пригодны для коммутации конденсаторов, пиковые токи включения которых достигают максимум 100-кратного значения действующего номинального тока. Нижеприведенная таблица приводит допустимые значения мощности в соответствии с рабочим напряжением контактора и температурой окружающей его среды. Кроме того, приводятся предельно допустимые значения пикового тока \hat{i} для соответствующего контактора.

Параметры таблицы, данные в kvar, действительны для конденсаторов, включенных «звездой».

Перед повторным включением контакторов конденсаторы необходимо разрядить (макс. остаточное напряжение на присоединительных зажимах 50 V). При этих условиях электрическая долговечность контакторов составляет 100 000 коммутационных циклов.

Описание

Таблица выбора

Тип	Мощность в kvar – 50/60 Hz (AC – 6b)															Максимально допустимый пик тока \hat{i} (kA)																											
	230/240 V 40°C			55°C			70°C			400/415 V 40°C			55°C			70°C			440 V 40°C			55°C			70°C			500/550 V 40°C			55°C			70°C			660/690 V 40°C		55°C		70°C		U _e 500 V
UA 16	7,5	6,7	6	12,5	11,7	10	13,7	13	11	15,5	14,7	12,5	21,5	20	17	1,8	1,6																										
UA 26	12	11	8,5	20	18,5	14,5	22	20	16	22	22	19,5	30	30	25	3	2,7																										
UA 30	16	16	11	27,5	27,5	19	30	30	20	34	34	23,5	45	45	32	3,5	3,1																										
UA 50	20	20	19	33	33	32	36	36	35	40	40	40	55	55	52	5	4,5																										
UA 63	25	25	21	45	43	37	50	48	41	50	50	45	70	70	60	6,5	5,8																										
UA 75	30	30	22	50	50	39	55	53	43	62	62	47,5	75	75	65	7,5	6,75																										
UA 95	35	35	29	60/65*	60/65*	50/55*	65	65	55	70	70	60	86	86	70	9,3	8																										
UA 110	40	39	34	74	70/75*	65	75	75	67	80	80	75	90	90	85	10,5	9																										

* Значения для U_e = 415 V

Для напряжений **220 V** и **380 V** расчетные данные для 230 V и 400 V всякий раз умножать на **0,9**.

Пример: 50 kvar/400 V соответствуют 0,9 x 50 = **45 kvar/380 V**.

Если при конкретном применении пиковый ток превышает максимальное значение \hat{i} согласно вышеприведенной таблице, необходимо выбирать более высокие параметры (см. контакторы **UA ...-R**, стр. **28**) или дополнительно использовать дроссели. Защита конденсаторной батареи от короткого замыкания обеспечивается предохранителями типа gG, исполненными для 1,5 – 1,8-кратных значений номинального тока.

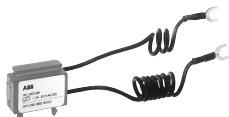
Гасящие звенья для катушек контакторов

Данные для заказа



SB 7610 C3

RT 7/...



SB 6186 C3

RV-BC 6/...



SB 7400 C1

RV 5/50



SB 7389 C1

RC 5-1/50

Тип	Для контакторов	Управляющее напряжение V	DC AC		№ заказа за шт.	Цена ед.-ца	Упак. 1 шт. шт.	Вес кг
			DC	AC				
RT 7/32	BC 9 ... BC 30	12 ... 32	●		FPTN 377 043 R 0001		10	0,007
RT 7/65	и KC	25 ... 65	●		FPTN 377 044 R 0001		10	0,007
RT 7/90	TBC 9 ... TBC 30	50 ... 90	●		FPTN 377 045 R 0001		10	0,007
RT 7/150	KC и ТКС	77 ... 150	●		FPTN 377 046 R 0001		10	0,007
RT 7/264		150 ... 264	●		FPTN 377 047 R 0001		10	0,007
RV-BC 6/60	BC 9 ... BC 30	24 ... 60	●		GHV 250 1902 R 0002		10	0,004
RV-BC 6/127	и KC	50 ... 127	●		GHV 250 1908 R 0002		10	0,004
RV-BC 6/250		110 ... 250	●		GHV 250 1903 R 0002		10	0,004
RV-BC 6/380		200 ... 420	●		GHV 250 1904 R 0002		10	0,004
RV-BC 6-F/60	BC 9 ... BC 30	24 ... 60	●		GHV 250 1902 R 0003		10	0,004
RV-BC 6-F/127	и KC	50 ... 127	●		GHV 250 1908 R 0003		10	0,004
RV-BC 6-F/250	(1)	110 ... 250	●		GHV 250 1903 R 0003		10	0,004
RV-BC 6-F/380		200 ... 420	●		GHV 250 1904 R 0003		10	0,004
RT 5/32	AE 9 ... AE 110	12 ... 32	●		1 SBN 05 0020 R 1000		2	0,015
RT 5/65	TAE 45 ... TAE 110	25 ... 65	●		1 SBN 05 0020 R 1001		2	0,015
RT 5/90		50 ... 90	●		1 SBN 05 0020 R 1002		2	0,015
RT 5/150		77 ... 150	●		1 SBN 05 0020 R 1003		2	0,015
RT 5/264		150 ... 264	●		1 SBN 05 0020 R 1004		2	0,015
RV 5/50	A 9 ... A 110	24 ... 50	●	●	1 SBN 05 0010 R 1000		2	0,015
RV 5/133	AE 9 ... AE 110	50 ... 133	●	●	1 SBN 05 0010 R 1001		2	0,015
RV 5/250	TAE 45 ... TAE 110	110 ... 250	●	●	1 SBN 05 0010 R 1002		2	0,015
RV 5/440	N и NE	250 ... 440	●	●	1 SBN 05 0010 R 1003		2	0,015
RC 5-1/50	A 9 ... A 40	24 ... 50	●		1 SBN 05 0100 R 1000		2	0,012
RC 5-1/133	и N	50 ... 133	●		1 SBN 05 0100 R 1001		2	0,012
RC 5-1/250		110 ... 250	●		1 SBN 05 0100 R 1002		2	0,012
RC 5-1/440		250 ... 440	●		1 SBN 05 0100 R 1003		2	0,012
RC 5-2/50	A 45 ... A 300	24 ... 50	●		1 SBN 05 0200 R 1000		2	0,015
RC 5-2/133		50 ... 133	●		1 SBN 05 0200 R 1001		2	0,015
RC 5-2/250		110 ... 250	●		1 SBN 05 0200 R 1002		2	0,015
RC 5-2/440		250 ... 440	●		1 SBN 05 0200 R 1003		2	0,015

(1) Катушки должны иметь плоские контактные флажки 2,8 мм

Указание: Гасящие звенья, предусмотренные для контакторов A ..., могут применяться для типов UA, UA..-R и GA.
Гасящие звенья, предусмотренные для контакторов AE 45 ... AE 110, могут применяться для типов GAE 75.

Механическая блокировка WB 75-A



SB 6548 C3

WB 75-A

Цель применения

Для преобразования стандартных контакторов в контакты с защелкой

Описание

Блок **WB 75-A** содержит механическую защелку с освобождением посредством электромагнитного импульса (переменного или постоянного тока) или вручную. Присоединительные клеммы с невыпадающим винтом и встроенными кабельными зажимами. Винт М 3,5 (+,-) Pozidriv с направляющими для отвертки, поставляются незатянутыми. Присоединительные клеммы с защитой от прикосновения пальцев и тыльной стороны рук.

Принцип действия

Защелка удерживает замкнувшийся контактор в замкнутом состоянии, если на зажимах катушки контактора исчезает питающее напряжение.

Размыкание контактора происходит

- электрически посредством подачи импульса* (переменного или постоянного тока) на катушку блока WB 75-A.

*Катушка не предназначена для непрерывного управления

- вручную путем нажатия на кнопку на лицевой панели блока WB 75-A.

Монтаж

Блок **WB 75-A** насаживается на контактор фронтально и занимает 2 гнезда. В остальные два гнезда могут вставляться 1-полюсные вспомогательные контакты CA-5 ... (по одному блоку на каждой стороне механической защелки).

Данные для заказа

Тип	Для контакторов или вспомогательных контакторов	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
WB 75-A	A 9 ... A 75, AF 50 ... AF 75, AE 9 ... AE 75 UA 16 ... UA 75, GA 75, GAE 75, BC 9 ... BC 30 ⁽¹⁾ , N, NE, KC ⁽¹⁾	FPTN 372 726 R 10□□		0,120

(1) 1-этажные контакторы

Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24 ... 28	0 1
42	42 ... 48	0 2
48	48 ... 5	0 3
110	110 ... 127	0 4
220 ... 230	220 ... 255	0 6
230 ... 240	230 ... 277	0 5
380 ... 415	380 ... 440	0 7
415 ... 440	440 ... 480	0 8

3-полюсные контакторы UA ... для коммутации конденсаторов

Пиковый ток \hat{I} 100-кратного значения
номинального тока конденсатора



SB 8009 C3

UA 30-30-10



SB 8078 C3

UA 50-30-00



SB 8010 C5

UA 110-30-00

Данные для заказа

Тип	Мощность 400 V 40°C kvar	Макс. пиковый ток kA	Вспомогат. контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
UA 16-30-10	12,5	1,8	1 -	1 SBL 18 1022 R □□10		0,340
UA 26-30-10	20	3	1 -	1 SBL 24 1022 R □□10		0,600
UA 30-30-10	27,5	3,5	1 -	1 SBL 28 1022 R □□10		0,710
UA 50-30-00	33	5	- -	1 SBL 35 1022 R □□00		1,160
UA 50-30-22			2 2	1 SBL 35 1022 R □□22		1,200
UA 63-30-00	45	6,5	- -	1 SBL 37 1022 R □□00		1,160
UA 63-30-22			2 2	1 SBL 37 1022 R □□22		1,200
UA 75-30-00	50	7,5	- -	1 SBL 41 1022 R □□00		1,160
UA 75-30-22			2 2	1 SBL 41 1022 R □□22		1,200
UA 95-30-00	60	9,3	- -	1 SBL 43 1022 R □□00		2,000
UA 95-30-22			2 2	1 SBL 43 1022 R □□22		2,040
UA 110-30-00	74	10,5	- -	1 SBL 45 1022 R □□00		2,000
UA 110-30-22			2 2	1 SBL 45 1022 R □□22		2,040

Напряжения катушек и параметры

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения – см. стр. 6

3-полюсные контакторы UA ...-R для коммутации конденсаторов Пиковый ток $\hat{i} \geq 100$ -кратного значения номинального тока конденсатора

Применение

Контакторы **UA ...-R** пригодны к использованию в установках, в которых пиковый ток может превышать 100-кратное значение действующего номинального тока. Контакторы поставляются в комплекте с демпфирующими резисторами (см. таблицу внизу). Приведенные в таблице значения в kvar относятся к конденсаторам, включенным «звездой».

Перед повторным включением контакторов конденсаторы необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на присоединительных зажимах $U_e = 50$ V).

Электрическая долговечность этих контакторов составляет 250 000 коммутационных циклов при $U_e < 500$ V и 100 000 коммутационных циклов при $U_e \geq 500$ V.

Описание

Контакторы **UA ...-R** оснащены ограничительными резисторами и замыкающими контактами (PA). Замыкающие контакты **включают** и **выключают** до главных контактов (PP).

Процесс включения

- 1 этап: замыкающие контакты включают через ограничительные резисторы ток конденсатора
- 2 этап: главные контакты замыкаются и проводят ток конденсатора.

Процесс выключения

- 1 этап: замыкающие контакты размыкаются и обесточивают цепь ограничительных резисторов
- 2 этап: главные контакты размыкаются и выключают ток конденсатора.

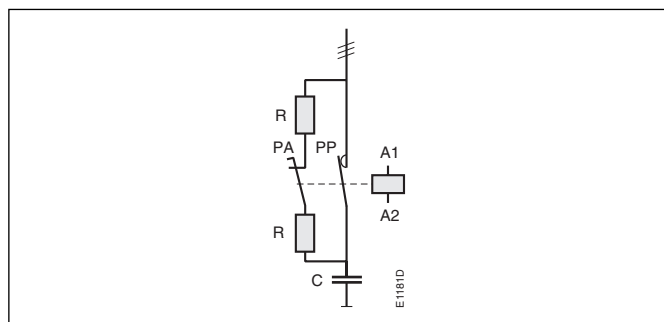
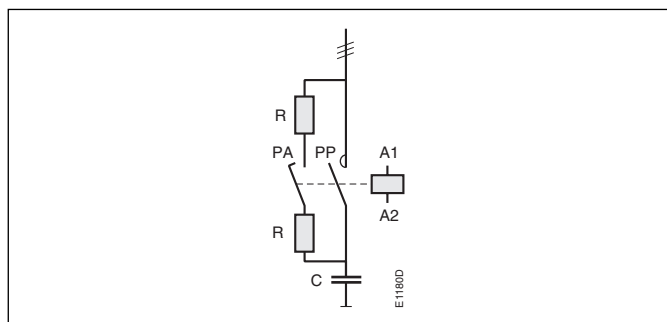


Таблица выбора

Тип	Мощность в kvar – 50/60 Hz (AC – 6b)															Максимально допустимый пик тока \hat{i} (kA)	Предохр. типа gG макс. (*)
	220/240 V			380/400/415 V			440 V			500/550 V			660/690 V				
	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C	40°C	55°C	70°C		
UA 16-30-10-R	8	7,5	6	12,5	12,5	10	15	13	11	18	16	12,5	22	21	17	без ограничений	80
UA 26-30-10-R	12,5	11,5	9	22	20	15,5	24	20	17	30	25	20	35	31	26		125
UA 30-30-10-R	16	16	11	30	27,5	19,5	32	30	20,5	34	34	25	45	45	32		200
UA 50-30-00-R	25	24	20	40	40	35	50	43	37	55	50	46	72	65	60	200	
UA 63-30-00-R	30	27	23	50	45	39	55	48	42,5	65	60	50	80	75	65	200	
UA 75-30-00-R	35	30	25	60	50	41	65	53	45	75	65	55	100	80	70	200	

(*) Приведенные в этом столбце предохранители соответствуют позиции тип 1 согласно IEC 60947-4-1

Технические данные для механических и электрических блокировок VE 5-1 и VE 5-2

Соответствие стандартам		IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1	
Расч. напряжение изоляции согл. IEC 60947-5-1 согл. UL/CSA		U	
		V	690
		V	600
Расч. рабочее напряжение U_e согл. IEC 60947-5-1		V AC	24 ... 690
Ток термической устойчивости I_{th}		A	16
Расчетный рабочий ток I_e согласно IEC 60947-5-1			
AC-15	24 – 127 V	A	6
	220 – 240 V	A	4
	380 – 440 V	A	3
	500 – 690 V	A	2
DC-13	24 V	A	6
	48 V	A	2,8
	72 V	A	1
	125 V	A	0,55
	250 V	A	0,3
Расч. вкл. способность		10 x I_e AC-15	
Расч. выкл. способность		10 x I_e AC-15	
Расчетный кратковременный испытательный ток I_{cw} – = 40 °C			
	1 s	A	100
	0,1 s	A	140
Защита от КЗ			
предохранители gG		A	10
Тепловыделение на 1 полюс при 6 A		W	0,15
Мех. долговечность, комм. циклов		5 млн.	
Макс. коммут. частота	комм. циклов в час	600	
Присоединения			
– жесткие массивные		1 или 2 x мм²	1 ... 4
– гибкие с каб. након.		1 или 2 x мм²	0,75 ... 2,5
Присоединительные зажимы при поставке не затянуты (винты свободных клемм затянуть)		M 3,5 (+,-) Pozidriv 2, винт с кабельной клеммой	
Момент затяжки			
– рекомендуемый		Nm	1,00
– максимальный		Nm	1,20
Степень защиты согл. IEC 60529, IEC 60144, DIN 40050, NFC 20010		IP 20	

Техническое указание

Если во время коммутационного процесса ожидаемая длительность дуги более 40 мс, то во избежание короткого замыкания сигнал на замыкание одного из обоих контакторов должен быть задержан по отношению к сигналу на размыкание другого контактора.

При необходимости в этом случае применять пневматический таймерный блок TP 40 или электронный таймерный блок TE5S с задержкой времени.

Механические блокировки

Механические и электрические блокировки

Данные для заказа

Механическая блокировка для двух смонтированных рядом контакторов

Тип	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VBC 30	GJL 280 1911 R 0001		1	0,015
VM 5-1	1 SBN 03 0100 R 1000		1	0,066
VM 300 H	1 SFN 03 4700 R 1000		1	0,150
VM 300/460 H	1 SFN 03 5100 R 1000		1	0,150
VM 750 H	1 SFN 03 5700 R 1000		1	0,200

Механическая и электрическая блокировка для двух смонтированных рядом контакторов

Тип	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VE 5-1	1 SBN 03 0110 R 1000		1	0,076
VE 5-2	1 SBN 03 0210 R 1000		1	0,146

Механическая блокировка для двух смонтированных один над другим контакторов

Тип	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VM 300 V	1 SFN 03 4701 R 1000		1	0,150
VM 300/460 V	1 SFN 03 5101 R 1000		1	0,150
VM 750 V	1 SFN 03 5701 R 1000		1	0,20



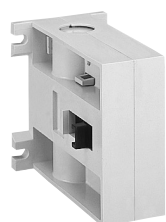
SB 6530 C3

VBC 30



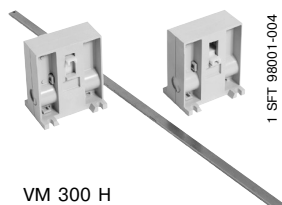
SB 7282 C2

VE 5-1



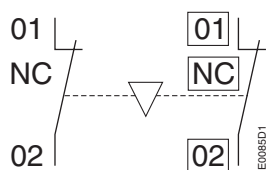
SB 8041 C1

VM 300 H



1 SFT 98001-004

VM 300 H



VE 5-1, VE 5-2

Маркировка и расположение присоединительных клемм

3-полюсные контакторы UA ...-R для коммутации конденсаторов

Пиковый ток $\hat{i} \geq 100$ -кратного значения
номинального тока конденсатора

Данные для заказа





Тип	Мощность 400 V 40°C kvar	Вспомогат. контакты 	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
UA 16-30-10-R	12,5	1 -	1 SBL 18 1023 R □□10		0,460
UA 26-30-10-R	22	1 -	1 SBL 24 1023 R □□10		0,710
UA 30-30-10-R	30	1 -	1 SBL 28 1023 R □□10		0,810
UA 50-30-00-R	40	- -	1 SBL 35 1023 R □□00		1,350
UA 63-30-00-R	50	- -	1 SBL 37 1023 R □□00		1,350
UA 75-30-00-R	60	- -	1 SBL 41 1023 R □□00		1,350

Напряжения катушек и параметры

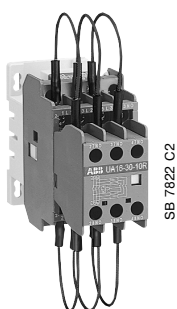
Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения: см. стр. 6

Технические данные

Типы	UA 16...-R	UA 26...-R	UA 30...-R	UA 50...-R UA 63...-R UA 75...-R	
Защита от короткого замыкания предохранители типа gG	1,5 ... 1,8 x I _n конденсатора				
Макс. электр. коммут. частота комм.	циклов в час 240				
Электр. долговечность AC-6b - комм. циклов при U _e 440 V	250 000				
- комм. циклов при U _e ≥ 500 V	100 000				
Сечения кабелей (мин. ... макс.) Главный проводник однопровольный, массивный (4 mm ²) многопровольный, твердая скрутка (≥ 6 mm ²)	 1 x mm ²	1...4	1,5...6	2,5...16	6...50
	 2 x mm ²	-	-	2,5...16 + 2,5...6	6...50 + 6...16
Гибкий с гильзой для оконцевания жилы	 1 x mm ²	0,75...2,5	1...4	2,5...10	6...35
	 2 x mm ²	-	-	2,5...10 + 2,5...4	6...16 + 6...10
Вид защиты согл. IEC 60947-1, EN 60947-1 и IEC 60529, EN 60529	- клеммы магистрального подсоединения IP 20				
	- клеммы катушек IP 20				
	- клеммы вспомогательного подсоединения IP 20				

Прочие технические свойства соответствуют стандарту контакторов А.



SB 7822 C2

UA 16-30-10-R



SB 7820 C2

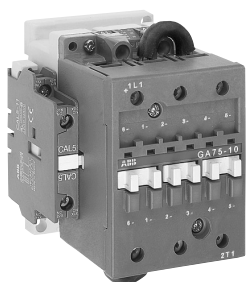
UA 30-30-10-R



SB 7821 C3

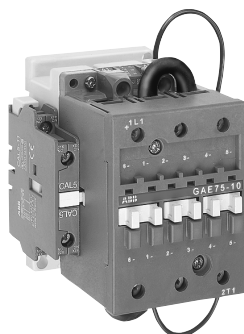
UA 75-30-10-R

Контакты GA 75 и GAE 75 для коммутации постоянного тока



SB 8654 C4

GA 75-10-11



SB 8655 C4

GAE 75-10-11

Данные для заказа

Тип	Расчетный рабочий ток			Вспомогат. контакты		№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	DC-1 400 V 40°C	DC-3 440 V	DC-5 220 V					
GA 75-10-00	100	85	85	-	-	1 SBL 41 1025 R □□00		1,22
GA 75-10-11				1	1	1 SBL 41 1025 R □□11		1,26
GAE 75-10-00	100	85	85	-	-	1 SBL 41 9025 R □□00		1,26
GAE 75-10-11				1	1	1 SBL 41 9025 R □□11		1,30

Напряжения катушек и параметры: GA 75

Напряжение V - 50 HZ	Напряжение V - 60 HZ	Параметр □ □
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

Другие напряжения: см. стр. 6

Напряжения катушек и параметры: GAE 75

Напряжение V DC	Параметр □ □
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1 ⁽¹⁾
60	8 4 ⁽¹⁾
75	8 5 ⁽¹⁾
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8 ⁽¹⁾

(1) Наценка

Схемы

В цепях постоянного тока особое внимание уделять заземлению источника питания.

Три главным образом применяющиеся вида подключения:

A – изолированный источник тока, т.е. не заземленный (или не связанный с заземлением корпуса)

B – источник тока заземлен в центральной части

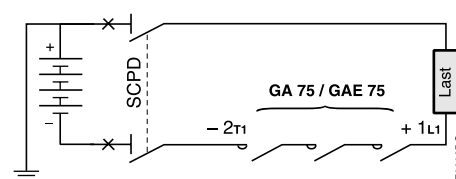
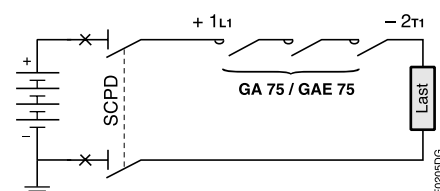
C – источник тока заземлен на одном из внешних полюсов.

При подключениях **A** и **B** компоновка контактов контактора «источник тока» и «нагрузка» не имеет значения.

При подключении C все необходимые для выключения контакты между нагрузкой и незаземленным полюсом источника необходимо включить последовательно.

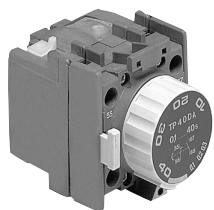
Такое решение рекомендуется для всех видов подключения, также для A и B.

Вышеперечисленные условия действуют для коммутации цепей. Защита от короткого замыкания должна соответствовать действующим предписаниям.



Last – Нагрузка

Пневматические таймерные блоки TP ...



SB 7589 C3

TP 40 DA



SB 8652 C2

BX-TP

Цель применения

Блоки оснащены контактами с устанавливаемой выдержкой времени.

Типы:

- **TP 40 DA, TP 180 DA** (синяя ручка) с замедлением притягивания
- **TP 40 IA, TP 180 IA** (черная ручка) с замедлением отпускания.

Описание

- Σ пневматический блок с линейной шкалой 350° и установкой с помощью ручки с временной шкалой
- Σ каждый блок имеет два вспомогательных контакта с задержкой: 1 н.р. и 1 н.з. (электрически разделенные)
- Σ присоединительные клеммы с невыпадающим винтом и встроенными кабельными зажимами. Винт М 3,5 (+, –) Pozidriv 2 с направляющими для отвертки, поставляется незатянутым. Присоединительные клеммы с защитой от прикосновения пальцев и тыльной стороны рук.

Монтаж

Блоки насаживаются на лицевую сторону контакторов А 9 ... А 75, ВС 9 ... ВС 30, а также вспомогательных выключателей N и КС. Из этого исключаются приборы типов ТВС и ТКС с катушками с расширенным рабочим диапазоном.

Комплектующие

Пломбируемый пластмассовый колпак **BX-TP** для защиты установленного времени.

Данные для заказа

Тип	Диапазон регулирования задержки	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TP 40 DA	0,1 ... 40 s	1 SBN 02 0300 R 1000		1	0,070
TP 180 DA	10 ... 180 s	1 SBN 02 0300 R 1001		1	0,070
TP 40 IA	0,1 ... 40 s	1 SBN 02 0301 R 1000		1	0,070
TP 180 IA	10 ... 180 s	1 SBN 02 0301 R 1001		1	0,070
BX-TP	–	FPTN 472 657 R 0001		1	0,006

Указание: Блоки TP ..., предусмотренные для контакторов А и ВС, а также для вспомогательных контакторов N и КС могут применяться для контакторов AF, AE, TAE, UA, GA и GAE, а также для вспомогательных контакторов NE.

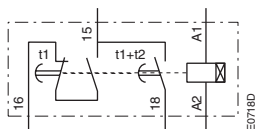
Электронный таймерный блок TE 5 S для пускателей «звезда-треугольник»



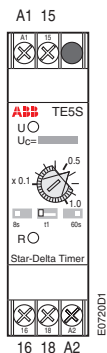
TE 5 S...



Диаграмма последовательности переключений



Схема



Лицевая панель

Цель применения

При использовании в пускателях «звезда-треугольник» блок **TE 5 S** включается после соединения в звезду и обеспечивает задержку в 50 мс перед переключением на треугольник.

Описание

В зависимости от выбранного типа прибора электронная схема запитывается от 24 V AC/DC, 110 – 120 V AC, 220 – 240 V AC или 380 – 440 V AC. Выходное реле с реверсивным контактом позволяет коммутировать сильный ток. Улаемый диапазон задержки может выставляться с помощью двухдиапазонного переключателя: 0,8 – 8 сек или 6 – 60 сек. С помощью ручки со шкалой от 0,1 до 1,0 может выставляться плавное начальное значение в пределах предварительно выбранного диапазона. Точная установка может затем производиться с помощью хронометра.

Указание: При окончательном выставлении выдержки рекомендуется учитывать температурный дрейф, составляющий – 0,2 % на каждый °C.

Пример: Установка, произведенная при 20 °C, при 55 °C в распределительном шкафу даст выдержку времени, уменьшенную на 7 %.

(– 0,2 % на °C, т.е. – 0,2 x 35 = – 7 %).

Блок **TE 5 S**, к которому эти установки не относятся, гарантирует точное время задержки в 50 мс между размыканием контакта 15 – 16 и замыканием контакта 15 – 18. Эта выдержка времени предотвращает дуговое короткое замыкание при переключении со звезды на треугольник.

Функционирование

При включении загорается зеленый световой индикатор U (напряжение подано). Сразу после этого замыкается контакт 15 – 16.

Тотчас начинается обратный отсчет запрограммированного времени.

По истечении установленной выдержки времени контакт 15 – 16 размыкается. Одновременно идет выдержка времени t_2 (= 50 мс). По истечении этой выдержки контакт 15 – 18 замыкается. Загорается желтый световой индикатор R.

После выключения световые индикаторы U и R гаснут. По истечении времени возврата в 250 мс прибор готов к следующему коммутационному циклу.

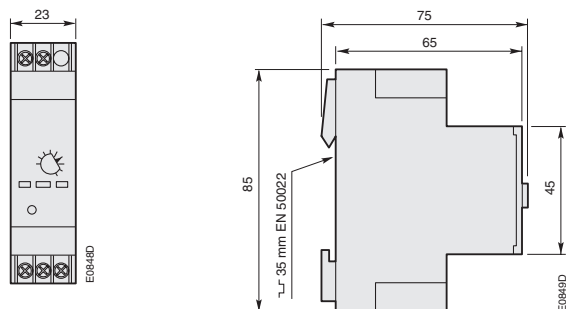
Монтаж

На монтажной шине 35 x 7,5 мм или 35 x 15 мм согласно EN 50022

Данные для заказа

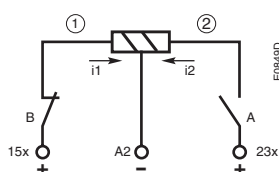
Тип	Для контакторов	Расчетное управляющее напряжение U_c	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TE 5 S-24	A 9 ... A 300	24 AC/DC	1 SBN 02 0010 R 1001		1	0,080
TE 5 S-120	A 9 ... A 300	110 ... 120 AC	1 SBN 02 0010 R 1002		1	0,080
TE 5 S-240	A 9 ... A 300	220 ... 240 AC	1 SBN 02 0010 R 1003		1	0,080
TE 5 S-440	A 9 ... A 300	380 ... 440 AC	1 SBN 02 0010 R 1004		1	0,080

Размеры (в мм)



Контакты AM ... с магнитной защелкой

Управление на постоянном токе



Блок-схема

Применение

Эти контакторы защищают от прорыва управляющего напряжения и его перерывов и, будучи задействованы при включении на продолжительную работу, кроме того, экономят энергию.

Этот тип контакторов особенно хорошо пригоден для производственных процессов, в которых внезапные падения напряжения влекут за собой далеко идущие последствия. Он совершенно нечувствителен к прорывам напряжения.

Описание

Контакторы **AM ...** с магнитной защелкой по конструкции и размерам сравнимы со стандартом контакторов **A ...**, отличие состоит лишь в магнитной системе для защелкивания и освобождения защелки. Включающая катушка имеет встроенные присоединительные зажимы и две обмотки ($i_1 - i_2$), создающие во включенном состоянии два магнитных поля противоположного направления (см. блок-схему).

Питание каждой из обмоток от отдельного источника постоянного тока, при этом необходимо соблюдать полярность (+ и -).

Функционирование

- замыкание контактора, т.е. защелкивание – через **цепь “В”**. Постоянный магнит удерживает контактор в замкнутом состоянии,
- размыкание контактора, т.е. освобождение защелки – через **цепь “А”**,
- при замыкании и размыкании обмотки катушки включаются через вспомогательные контакты **“В”** (н. з.) и **“А”** (н.р.) и на них кратковременно подается напряжение.

Контакторы имеют два состояния покоя: **замкнутое** и **разомкнутое**.

Переключение из одного состояния в другое производится с помощью подаваемых на катушку импульсов минимальной продолжительностью в 100 мс.

Рабочий диапазон катушки: 0,85 ... 1,1 U_c .

Технические данные

Технические данные те же, что и у контакторов **AE ...**, за исключением

- потребление мощности катушкой: 210 W при защелкивании и 45 W при освобождении защелки
- монтажные позиции: позиция 5 не допускается.

Данные для заказа

Контакторы с 3 н.р. главными контактами

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогат. контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	AC-3 400 V	AC-1 40°C				
AM 50-30-22	50	100	2 2	1 SBL 35 8029 R □□22		1,230
AM 75-30-22	75	125	2 2	1 SBL 41 8029 R □□22		1,230

Контакторы с 2 н.р. и 2 н.з. главными контактами

Тип	Расчетный рабочий ток		Вспомогат. контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	AC-1 40°C	AC-1 55°C				
AM 45-22-22	70	60	2 2	1 SBL 33 8529 R □□22		1,440
AM 75-22-22	125	105	2 2	1 SBL 41 8529 R □□22		1,440

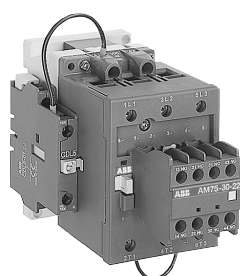
Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V DC	Параметр □ □
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1 ⁽¹⁾
60	8 4 ⁽¹⁾
75	8 5 ⁽¹⁾
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8 ⁽¹⁾

Комплектующие

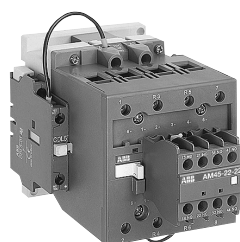
Указание: Только на 3-полюсных контакторах могут монтироваться не более 2 1-полюсных блока всп. контактов CA-5-...

(1) Наценка



AM 75-30-22

SB 8523 C3

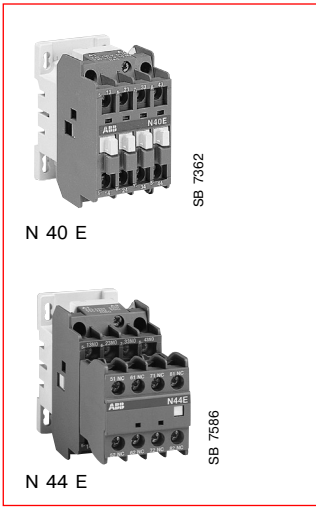


AM 45-22-22

SB 8524 C3

Вспомогательные контакторы N для управления переменным током

Данные для заказа



Всп. контактор	Номер заказа дополнение № заказа кодами: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Число вспомог. контактов		Цена за шт.	Вес 1 шт. кг
		1 этаж	2 этажа		
Тип	см. стр. 6				

1 этаж с 4 линиями тока для управления переменным током

N 22 E (1)	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 22	2	2	—	—	0,340
N 31 E (1)	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 31	3	1	—	—	0,340
N 40 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 40	4	—	—	—	0,340

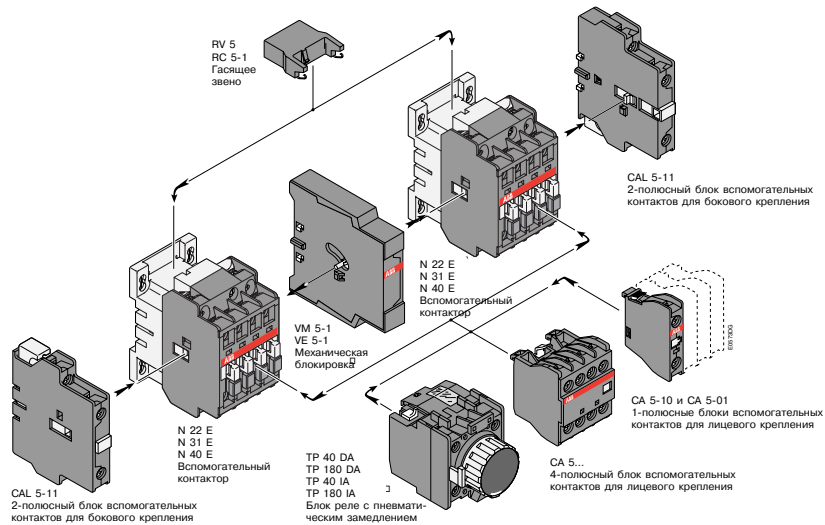
(1) При монтажной позиции 5 с фронтальной стороны допускаются макс. 2 н.з. всп. контакта.

2 этажа с 8 линиями тока для управления переменным током

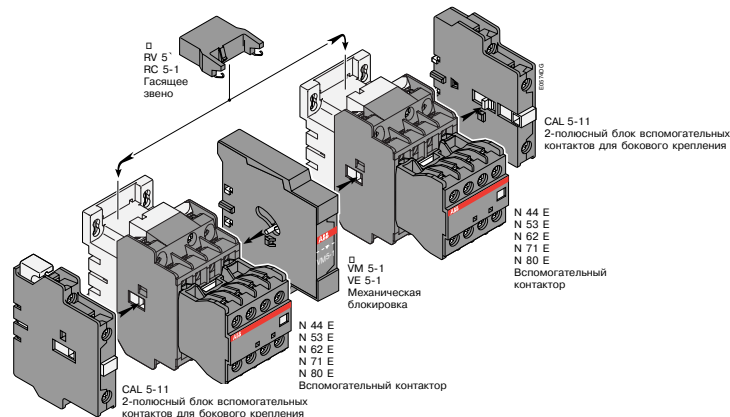
N 44 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 44	4	—	—	4	0,400
N 53 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 53	4	—	1	3	0,400
N 62 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 62	4	—	2	2	0,400
N 71 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 71	4	—	3	1	0,400
N 80 E	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 80	4	—	4	—	0,400
N 33/11	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 39	3	1	1	3	0,400
N 51/11	1 SBH 141 001 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 59	4	—	3	1	0,400

Вспомогательные контакторы N Комплектующие

4-полюсные 1-ярусные вспомогательные контакторы N

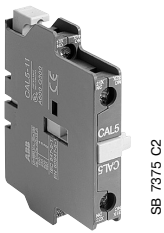


8-полюсные, 2-ярусные вспомогательные контакторы N



Блоки вспомогательных контактов

Боковое крепление



CAL 5-11

SB 7375 C2

Цель применения

Блоки вспомогательных контактов применяются для коммутации вспомогательных и управляющих цепей.

Описание

Блоки вспомогательных контактов в стандартном исполнении для общего применения:

Σ **CAL...** 2-полюсный блок, без задержки, н.р. и н.з.

Σ **CCL...** 2-полюсный блок, н.р. со срабатыванием до и н.з. – после главного контакта.

Блоки вспомогательных контактов оснащены винтовыми зажимами, не затянутыми при поставке. Зажимы с защитой от прикосновения пальцев и тыльной стороны рук и с соответствующей функциональной маркировкой.

Данные для монтажа

Насаживаются на контакторы справа и/или слева.

CAL 5-11 В может монтироваться справа и/или слева на контакторы А 145 ... А 300 и АF 145 ... АF 750 дополнительно к первому блоку типа **CAL 5-11** в качестве второго блока.

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	Макс. число блоков	Блоки контактов 	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------	--------------------	---------------------	----------	-------------	------------------	--------------

2-полюсные вспомогательные контакты, н.р. + н.з.

CAL 5-11	A 9 ... A 110	2 блока	1 1 - -	1 SBN 01 0020 R 1011		2	0,050
	A 145 ... A 300	2 блока ⁽¹⁾					
	AF 50 ... AF 110	2 блока					
	AF 145 ... AF 750	2 блока ⁽¹⁾					
	AE 9 ... AE 40	2 блока					
	AE 45 ... AE 110	1 блок					
	TAE 45 ... TAE 110	1 блок					
	N	2 блока					
NE	1 блок						
CAL 5-11 В	A 145 ... A 300	2 блока ⁽¹⁾	1 1 - -	1 SBN 01 0420 R 3311		2	0,050
	AF 145 ... AF 750	2 блока ⁽¹⁾					

Н.р. с замыканием до + н.з. с замыканием после главного контакта

CCL 5-11	A 9 ... A 16	2 блока	- - 1 1	1 SBN 01 1421 R 1008		2	0,050
	AE 9 ... AE 16	2 блока					
	N	2 блока					
	NE	2 блока					

(1) 2 блока CAL 5-11 + 2 блока CAL 5-11 В

Указания: Блоки вспомогательных контактов, предусмотренные для контакторов А ..., могут применяться для типов **UA ...** и **UA..-R**.

На тип **GA ...** может монтироваться только один контактный блок.

Блоки вспомогательных контактов

Лицевое крепление



CA 5-10



CA 5-40 E



CE 5-01 W

Цель применения

Блоки вспомогательных контактов применяются для коммутации вспомогательных и управляющих цепей.

Описание

Блоки вспомогательных контактов в стандартном исполнении для общего применения:

Σ **СА...** 1- или 4-полюсный блок, без задержки, н.р. или н.з.

Σ **СС...** 1-полюсный блок, н.р. со срабатыванием до и н.о. – после главного контакта.

Блок вспомогательных контактов для низких уровней тока и напряжения (выводы СП от ЗУ), а также для применения во влажных или запыленных средах:

Σ **СЕ...** 1-полюсный блок, без задержки, н.р. или н.з., 2 степени защиты:

- **СЕ 5-..D** со встроенным микровыключателем, степень защиты IP 40 (IP 20 при присоединительных зажимах)
- **СЕ 5-..W** со встроенным микровыключателем, степень защиты IP 67 (IP 20 при присоединительных зажимах).

Блоки вспомогательных контактов оснащены винтовыми зажимами, не затянутыми при поставке. Зажимы с защитой от прикосновения пальцев и тыльной стороны рук согласно VDE 0106, часть 100, и с соответствующей функциональной маркировкой.

Данные для заказа

Тип	Для контакторов	Макс. число блоков	Блоки контактов 	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
-----	-----------------	--------------------	---------------------	----------	-------------	------------------	--------------

1-полюсные блоки вспомогательных контактов

CA 5-10	A 9 – A 26 ⁽¹⁾4 блока	1 1 – –	1 SBN 01 0010 R 1010	10	0,014
CA 5-01	A 30, A 40 ⁽¹⁾5 блоков	– 1 – –	1 SBN 01 0010 R 1001	10	0,014
CC 5-10	A 45 – A 1106 блоков	– – 1 –	1 SBN 01 0011 R 1010	10	0,014
CC 5-01	AF 50 – AF 1106 блоков	– – – 1	1 SBN 01 0011 R 1001	10	0,014
CE 5-10 D 0.1	AE 9 – AE 264 блока	1 – – –	1 SBN 01 0015 R 1010	1	0,020
CE 5-01 D 0.1	AE 30, AE 405 блоков	– 1 – –	1 SBN 01 0015 R 1001	1	0,020
CE 5-10 D 2	AE 45 – AE 1106 блоков	1 – – –	1 SBN 01 0017 R 1010	1	0,020
CE 5-01 D 2	TAE 45 – TAE 1106 блоков	– 1 – –	1 SBN 01 0017 R 1001	1	0,020
CE 5-10 W 0.1	BC 9 – BC 304 блока	1 – – –	1 SBN 01 0016 R 1010	1	0,020
CE 5-01 W 0.1	TBC 9 – TBC 304 блока	– 1 – –	1 SBN 01 0016 R 1001	1	0,020
CE 5-10 W 2	KC..., ТКС4 блока	1 – – –	1 SBN 01 0018 R 1010	1	0,020
CE 5-01 W 2	N... ⁽¹⁾ , NE4 блока	– 1 – –	1 SBN 01 0018 R 1001	1	0,020

4-полюсные блоки вспомогательных контактов

CA 5-40 E	A 9 – A 26-40-001 блок	4 – – –	1 SBN 01 0040 R 1040	2	0,060
CA 5-31 E	A 45, A 1101 блок	3 1 – –	1 SBN 01 0040 R 1031	2	0,060
CA 5-22 E	AE 9 – AE 26-40-001 блок	2 2 – –	1 SBN 01 0040 R 1022	2	0,060
CA 5-04 E	A 45, A 1101 блок	0 4 – –	1 SBN 01 0040 R 1004	2	0,060
CA 5-11/11 E	BC 9 – BC 25-40-001 блок	1 1 1 1	1 SBN 01 0040 R 1018	2	0,060
	BC 30-30-001 блок				
CA 5-31 M	A 9 – A 40-30-101 блок	3 1 – –	1 SBN 01 0040 R 1131	2	0,060
CA 5-22 M	BC 9 – BC 25-30-101 блок	2 2 – –	1 SBN 01 0040 R 1122	2	0,060
CA 5-04 M		0 4 – –	1 SBN 01 0040 R 1104	2	0,060
CA 5-11/11 M		1 1 1 1	1 SBN 01 0040 R 1118	2	0,060
CA 5-40 N	N и KC, 4-полюсн.1 блок	4 – – –	1 SBN 01 0040 R 1240	2	0,060
CA 5-31 N		3 1 – –	1 SBN 01 0040 R 1231	2	0,060
CA 5-22 N		2 2 – –	1 SBN 01 0040 R 1222	2	0,060
CA 5-04 N		0 4 – –	1 SBN 01 0040 R 1204	2	0,060

(1) В монтажном положении 5 для типов **A 9 – A 40-30-01**, **A 9 – A 26-22-00**, **A 30-30-32**, **A 40-30-32**, **N 22 E**, **N 31 E** допускается макс. 2 х н.з. вспомогательных контакта для лицевого монтажа. Блоки для бокового крепления имеют дополнительные н.з. контакты.

Для типов **A 45 – A 75-22-00** независимо от монтажного положения допускается макс. 2 х н.з. вспомогательных контакта для лицевого крепления. Блоки для бокового крепления имеют дополнительные н.з. контакты.

Указание: Блоки вспомогательных контактов, предназначенные для контакторов А ..., могут применяться для типов UA ..., GA ... и GAE.

Вспомогательные контакторы N ... Основные комплектующие

Данные для заказа

Блоки вспомогательных выключателей

Тип	Монтаж на вспомогательных контакторах	Положение	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
CA 5-10	N ...	лицевое	1 —	1 SBN 01 0010 R 1010		10	0,014
CA 5-01			— 1	1 SBN 01 0010 R 1001			
CA 5-40 N			4 —	1 SBN 01 0040 R 1240			
CA 5-22 N			2 2	1 SBN 01 0040 R 1222			
CA 5-40 N			— 4	1 SBN 01 0040 R 1204			
CA 5-40 N	N ...	боковое	1 1	1 SBN 01 0020 R 1011		2	0,050

Пневматический таймерный блок

Тип	Монтаж на вспомогательных контакторах	Диапазон задержки	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
TP 40 DA	N ...	с замедл. притяг. 0,1 ... 40 s	1 1	1 SBN 02 0300 R 1000		1	0,070
TP 180 DA		с замедл. притяг. 10 ... 180 s	1 1	1 SBN 02 0300 R 1001			
TP 40 IA		с замедл. отпуск. 0,1 ... 40 s	1 1	1 SBN 02 0301 R 1000			
TP 180 IA		с замедл. отпуск. 10 ... 180 s	1 1	1 SBN 02 0301 R 1001			

Блокировки

Тип	Монтаж на вспомогательных контакторах	Действие	Контакты	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
VE 5-1	N ...	мех./электр.	— 2	1 SBN 03 0110 R 1000		1	0,076
VM 5-1		механическое	— —	1 SBN 03 0100 R 1000		1	0,066

Гасящие звенья

Тип	Монтаж на вспомогательных контакторах	Действие	Диапазон напряжение	№ заказа	Цена за шт.	Упак. ед.-ца шт.	Вес 1 шт. кг
RV 5/50	N ...	варистор	24...50 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1000		2	0,015
RV 5/133			50...133 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1001			
RV 5/250			110...250 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1002			
RV 5/440			250...440 V AC/DC	1 SBN 05 0010 R 1003			
RC 5-1/50		RC	24...50 V AC	1 SBN 05 0100 R 1000		2	0,012
RC 5-1/133			50...133 V AC	1 SBN 05 0100 R 1001			
RC 5-1/250			110...250 V AC	1 SBN 05 0100 R 1002			
RC 5-1/440			250...440 V AC	1 SBN 05 0100 R 1003			

Прочие комплектующие

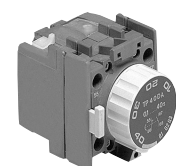
- различные блоки вспомогательных контактов для специального управления и применения
- интерфейсные реле
- секционированные блоки предохранителей
- функциональная маркировка



CAL 5-11



CA 5-10



TP 40 DA



VE 5-1



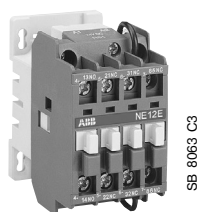
RV 5/50



RV 5-1/50

Вспомогательные контакторы NE ...

Управление на постоянном токе, с катушкой
с двухходовой обмоткой



NE 12 E

Данные для заказа

Тип	Контакты	№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
NE 12 E	1 2	1 SBH 14 9001 R □□12		0,340
NE 21 E	2 1	1 SBH 14 9001 R □□21		0,340
NE 30 E	3 0	1 SBH 14 9001 R □□30		0,340

Указание:

- если требуются дополнительные вспомогательные контакты, применять дополнительные 1-полюсные блоки вспомогательных контактов **CA5-..** или **CC5-..**
- при монтажной позиции 5 допускается не более 2 х н.з. контактов для лицевого крепления. Блоки **CAL 5-11** для бокового крепления предлагают дополнительные н.з. контакты.

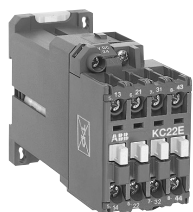
Напряжения катушек и параметры:

Напряжение V DC	Параметр □ □
12	8 0
24	8 1
42	8 2
48	8 3
50	2 1 ⁽¹⁾
60	8 4 ⁽¹⁾
75	8 5 ⁽¹⁾
110	8 6
125	8 7
220	8 8
240	8 9
250	3 8 ⁽¹⁾

(1) Наценка

Вспомогательные контакторы КС ... и ТКС ...

Управление на постоянном токе, с массивным магнитным сердечником



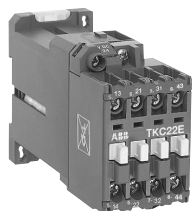
SB 8533 C2

КС 22 E

Напряжения катушек и параметры: КС ...

Напряжение U_c V DC	Параметр R □..□
12	0..7
24	0..1
42	0..2
48	1..6
50	1..7 ⁽¹⁾
60	0..3
75	2..2 ⁽¹⁾
110	0..4
125	2..7 ⁽¹⁾
220	0..5
240	3..3 ⁽¹⁾
250	3..4 ⁽¹⁾

(1) Наценка



SB 8644 C2

ТКС 22 E

Напряжения катушек и параметры: ТКС ...

Напряжение U_c V DC	Параметр R □..□
17 ... 32	5..1
25 ... 45	5..2
36 ... 65	5..4
42 ... 78	5..8
50 ... 90	5..5
77 ... 143	6..2
90 ... 150	6..6
152 ... 264	6..8

Другие напряжения: по запросу.



Значения напряжений в таблице ТКС ... являются абсолютно предельными.

Данные для заказа: КС ...

Тип	Число контактов						№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	1-й этаж		2-й этаж						

4-полюсные, 1 этаж

КС 22 E	2	2	-	-	-	-	FPH 141 3001 R □22□		0,540
КС 31 E	3	1	-	-	-	-	FPH 141 3001 R □31□		0,540
КС 40 E	4	-	-	-	-	-	FPH 141 3001 R □40□		0,540

8-полюсные, 2 этажа

КС 44 E	4	-	-	4	-	-	FPH 142 3001 R □44□		0,600
КС 62 E	4	-	2	2	-	-	FPH 142 3001 R □62□		0,600

Данные для заказа: ТКС ...

Тип	Число контактов						№ заказа Указать параметр для напряжения катушки (см. таблицу внизу)	Цена за шт.	Вес 1 шт. кг Упак. ед-ца 1 шт.
	1-й этаж		2-й этаж						

4-полюсные, 1 этаж

ТКС 22 E	2	2	-	-	-	-	FPH 141 3061 R □22□		0,540
ТКС 31 E	3	1	-	-	-	-	FPH 141 3061 R □31□		0,540
ТКС 40 E	4	-	-	-	-	-	FPH 141 3061 R □40□		0,540

8-полюсные, 2 этажа

ТКС 44 E	4	-	-	4	-	-	FPH 142 3061 R □44□		0,600
ТКС 62 E	4	-	2	2	-	-	FPH 142 3061 R □62□		0,600

