

4-полюсные контакторы EK ...

Установка дополнительных принадлежностей

4-полюсные контакторы EK ...

Расположение вспомогательных контактов

Типы вспомогательных контактов и схемы присоединения

(1) Контакты 35-36 используются для некоторых типов контакторов EK ...

4-полюсные контакторы EK ...

Тип	Главные контакты	Доступные вспомогательные контакты	Дополнительный 2-полюсный блок вспомогательных контактов CAL 16-11...	Расположение
				<ul style="list-style-type: none"> Вспомогательные контакты заводской установки Дополнительный блок вспомогательных контактов CAL 16-11.

Цепь управления 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц

EK 110 ... EK 1000	4 0	1 1	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL 16-11 B + 1 x CAL 16-11 C + 1 x CAL 16-11 D 	
EK 110 ... EK 1000	4 0	2 2	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL 16-11 C + 1 x CAL 16-11 D 	

Цепь управления 40 ... 400 Гц

EK 110 ... EK 1000	4 0	2 1	1 x CAL 16-11 C	
--------------------	-----	-----	-----------------	--

Цепь управления постоянного тока

EK 110 ... EK 1000	4 0	2 1	1 x CAL 16-11 C	
--------------------	-----	-----	-----------------	--

4-полюсные реверсивные контакторы EK ... с механической и электрической блокировкой VH 145 / VH 300

«Левый» контактор	Реверсивная блокировка	«Правый» контактор	Дополнительный 2-полюсный блок вспомогательных контактов CAL 16-11...	Расположение
				<ul style="list-style-type: none"> Вспомогательные контакты заводской установки Дополнительный блок вспомогательных контактов CAL 16-11

Цепь управления 50 Гц, 60 Гц или 50/60 Гц

EK 110 ... 150 EK 175, 210	VH 145 VH 300	EK 110 ... 150 EK 175, 210	<ul style="list-style-type: none"> + 1 x CAL 16-11 C + 1 x CAL 16-11 D 	
-------------------------------	------------------	-------------------------------	--	--

Цепь управления 40 ... 400 Гц

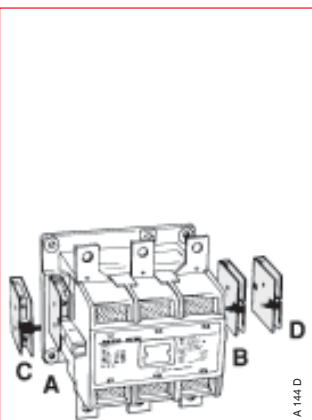
EK 110 ... 150 EK 175, 210	VH 145 VH 300	EK 110 ... 150 EK 175, 210	-	
-------------------------------	------------------	-------------------------------	---	--

Цепь управления постоянного тока

EK 110 ... 150 EK 175, 210	VH 145 VH 300	EK 110 ... 150 EK 175, 210	- Ток срабатывания, кратность тока уставки	
-------------------------------	------------------	-------------------------------	--	--

Блоки вспомогательных контактов

Дополнительные принадлежности для контакторов ЕК ...



Положение установки CAL 16-11

Применение

Дополнительные блоки вспомогательных контактов боковой установки для контакторов ЕК ... позволяют реализовать функцию самоудержания или другие функции автоматизации, сигнализации и т.п.

Описание

Выпускаются два типа 2-полюсных блоков вспомогательных контактов с одним Н. О. и одним Н. З. контактом:

- **CAL ...**: Н. О. и Н. З. контакты синхронного срабатывания;
- **CCL ...**: Н. З. контакт с задержкой срабатывания и Н. О. контакт.

Крепление:

Винтовое крепление с левой и / или правой стороны контакторов ЕК 110 ... ЕК 1000.

Формулирование заказа





Контакторы	Макс. число блоков	Контакты	Тип	Код заказа	Масса, кг
					1 шт. в упаковке
2-полюсные блоки вспомогательных контактов					
ЕК ...	1	1 1 – –	CAL 16-11 А	SK 829 002-A	0.050
	1	1 1 – –	CAL 16-11 В	SK 829 002-B	0.050
	1	1 1 – –	CAL 16-11 С	SK 829 002-C	0.050
	1	1 1 – –	CAL 16-11 D	SK 829 002-D	0.050
	1	1 – – 1	CCL 16-11 E ⁽¹⁾	SK 829 002-E	0.050

(1) Установка вспомогательных контактов на блок **CCL 16-11 E** недопустима.

Блоки вспомогательных контактов

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...

Технические характеристики

Тип	2-полюсные CAL 16-11		2-полюсные CCL 16-11	
Стандарты			IEC 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Соответствие стандартам и требованиям			+ См. раздел 7	
Электрическая прочность изоляции U_i согласно IEC 60947-5-1	B	690		
согласно UL/CSA	B	600		
Номинальное рабочее напряжение U_e	B перем.	24 ... 690		
Допустимый ток по нагреву I_{th}	A	10		
Номинальный рабочий ток I_e согласно IEC 60947-5-1	A			
В перем.	24-127 В	A	6	
	220-240 В	A	6	
	380-440 В	A	4	
	500-690 В	A	1	
В пост.	24 В	A	6	
	48 В	A	6	
	72 В	A	4	
	125 В	A	1.8	
	250 В	A	0.6	
Защита от короткого замыкания (плавкие вставки типа gG)			A	10
Номинальная включающая способность			10 x I_e AC-15	
Номинальная отключающая способность			10 x I_e AC-15	
Номин. кратковременно выдерж. ток, I_{sw}	1 с	A	50	
при темп. окруж. среды 40°C	0.1 с	A	100	
Рассеиваемая мощность для каждого полюса при 6 А В т			0.2	
Мин. коммутационная способность			В/мА	0.25 ВА / 12 В или 0.25 ВА / 5 мА
Механическая износостойкость – миллионов рабочих циклов			10	
– макс. частота механических переключений			циклов/час	3600
Коммутационная износостойкость – миллионов рабочих циклов			+ см. стр. 4/47	
– макс. частота электрических переключений			циклов/час	1200
Винты для зажимов (поставляются в незатянутом положении, на неиспользуемых зажимах необходимо затянуть)			M3.5 (+,-) pozidriv 2 и кабельный зажим	
Момент затяжки – рекомендуемый	Нм	1.00		
– максимальный	Нм	1.20		
Подключаемые провода (мин.... макс.)				
– Жесткий однопроволочн/ 	1 или 2 x мм ²		0.5 ... 2.5	
– Гибкий с наконечником 	1 или 2 x мм ²		0.5 ... 2.5	
– Гибкий с гильзой 	1 или 2 x мм ²		0.5 ... 1.5	
– Плоские наконечники 	L мм ≤	8		
	l мм >	3.7		
Степень защиты согл. IEC 60529, IEC 60144, DIN 40050 и NFC 20-010			IP 20	

Реверсивные механические блокировки

Реверсивные механические и электрические блокировки

Дополнительные принадлежности для контакторов ЕК ...

Применение

Устройство блокировки предотвращает срабатывание одного контактора, пока второй находится во включённом состоянии.

Описание

Механическая блокировка двух горизонтально размещённых контакторов с катушкой постоянного или переменного тока

Тип	Контактор Слева	Справа	Крепление
VH 800	EK 370 ... EK 1000	EK 370 ... EK 1000	Пластина с отверстиями в комплекте

Механическая и электрическая блокировка двух горизонтально размещённых контакторов с катушкой постоянного или переменного тока

Тип	Контактор Слева	Справа	Крепление
VH 145	EK 110, EK 150	EK 110, EK 150	Дополнительная пластина PN210-22 + см. стр. 4/45
VH 300	EK 175, EK 210	EK 175, EK 210	Дополнительная пластина PN300-22 + см. стр. 4/45

Таблица соответствий

Блокировка двух горизонтально размещённых контакторов с катушкой постоянного или переменного тока

Правый \ Левый	EK 110, EK 150	EK 175, EK 210	EK 370 ... EK 1000
EK 110, EK 150	VH 145	-	-
EK 175, EK 210	-	VH 300	-
EK 370 ... EK 1000	-	-	VH 800

Реверсивные механические блокировки

Реверсивные механические и электрические блокировки

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...



SK 829 070...

A 09054



VH 145

887365C2

Формулирование заказа

Механическая блокировка двух горизонтально размещённых контакторов с катушкой постоянного или переменного тока

Контактор	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 370 ... EK 1000	VH 800	SK 829 070-F	1	6.000

Механическая и электрическая блокировка двух горизонтально размещённых контакторов с катушкой постоянного или переменного тока

Контактор	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110, EK 150	VH 145	SK 829 071-A	1	0.130
EK 175, EK 210	VH 300	SK 829 071-B	1	0.130

Технические характеристики – реверсивные механические и электрические блокировки VH 145 и VH 300

Стандарты	IEC 60947-5-1, EN 60947-5-1			
Электрическая прочность изоляции U_i согласно IEC 60947-5-1	B	690		
согласно UL / CSA	B	600		
Номинальное рабочее напряжение U_n согласно IEC 60947-5-1	B перем.	24 ... 690		
Допустимый ток по нагреву I_{th}	A10			
Номинальный рабочий ток I_e согласно IEC 60947-5-1				
AC-15	24-127 В	A	6	
	220-240 В	A	6	
	380-440 В	A	4	
	500-690 В	A	1	
DC-13	24 В	A	6	
	48 В	A	6	
	72 В	A	4	
	125 В	A	1.8	
	250 В	A	0.6	
Номинальная включающая способность	10 x I_e AC-15			
Номинальная отключающая способность	10 x I_e AC-15			
Номинальный кратковременный выдерживаемый ток, I_{cw} при темп. окруж. среды 40°C 1 с	A	100		
	A	140		
Защита от короткого замыкания (плавкие вставки типа gG)	A	10		
Рассеиваемая мощность для каждого полюса при 6 АВТ	0.15			
Механическая износостойкость	циклов 1 миллион			
Макс. число срабатываний	циклов/ч 600			
Подключаемые провода (мин.... макс.)				
– Жесткий однопроволочный	1 или 2 x мм ²	От 1 до 2.5		
– Гибкий с наконечником	1 или 2 x мм ²	От 0.75 до 2.5		
Винты для зажимов (поставляются в незатянутом положении, на неиспользуемых зажимах необходимо затянуть)	M3.5 (+, -) pozidriv №2 и кабельный зажим			
Момент затяжки				
– рекомендуемый	Нм	1.00		
– максимальный	Нм	1.20		
Степень защиты согласно IEC 60529, IEC 60144, DIN 40050, NFC 20010	IP 20			

Примечание

Если длительность дугового разряда при коммутации превышает 40 мс, сигнал на включение второго контактора следует задержать на некоторое время относительно отключения первого во избежание короткого замыкания.

В этом случае используйте пневматическое реле времени TP 40 или электронное реле времени TE5S.

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Дополнительные принадлежности для контакторов ЕК ...

Применение

Коммутация цепей с индуктивной нагрузкой приводит к возникновению больших всплесков напряжения, особенно в случае отключения катушки контактора.

Электромагнитная энергия, запасённая в катушке во включённом состоянии, при её отключении высвобождается в виде выброса напряжения с крутым фронтом и амплитудой, достигающей нескольких киловольт. Подобные выбросы энергии приводят к возникновению помех, мешающих работе электронных приборов, или даже к разрушению изоляции и выходу из строя некоторых особо чувствительных элементов.

На рисунке представлена осциллограмма напряжения на выводах катушки с номинальным напряжением 42 В / 50 Гц при её отключении без ограничения перенапряжения.

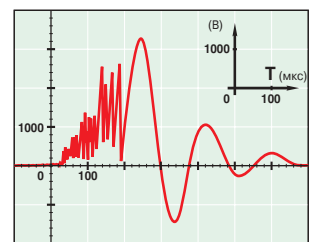
За коммутацией следуют колебания с большой частотой и очень крутым фронтом с максимальным значением амплитуды 3500 В.

Коэффициент перенапряжения

Коэффициент перенапряжения k определяется как амплитудное значение перенапряжения \hat{U}_s , отнесённое к амплитудному значению напряжения питания катушки U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{При постоянном токе} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c} \quad \text{при переменном токе} \quad : \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ max.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Например, из приведённого выше графика получим: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$



Описание

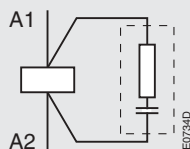
Для защиты от негативного влияния перенапряжения АВВ разработала набор ограничителей перенапряжения, снижающих описанный выше коэффициент k . Они ограничивают или полностью устраняют колебания напряжения высокой частоты.

Существует множество различных вариантов решения проблемы, однако, исходя из требуемых технических характеристик и габаритных размеров, мы ограничили их число.

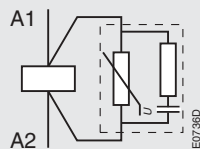
Мы остановились на двух вариантах: варисторы и RC-цепочки.

Примечание. Варистором называется резистор, сопротивление которого в очень большой степени зависит от напряжения на его выводах.

Принципиальная схема

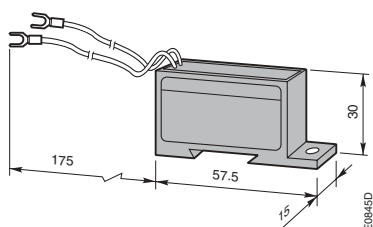


RC-цепочка



Варистор + RC-цепочка

Размеры (в мм)



RC-EH

Ограничители перенапряжения для катушек контакторов

Дополнительные принадлежности для контакторов ЕК ...



RC-EH 300/48

Формулирование заказа

Для контакторов	Напряжение цепи управления В	Пост. Перем.		Тип	Кодзаказа	Штук	Масса, вупак. кг
		–	•				
ЕК 110 ... 210	24 ... 48	–	•	RC-EH 300/48	SK 829 007-A	1	0.015
	110 ... 415	–	•	RC-EH 300/415	SK 829 007-B	1	0.015
ЕК 370 ... 1000	48 ... 110	–	•	RC-EH 800/110	SK 829 007-C	1	0.015
ЕК 110 ... 1000	24 ... 125	•	–				
ЕК 370 ... 1000	220 ... 600	–	•	RC-EH 800/600	SK 829 007-D	1	0.015

Технические характеристики

RC-цепочки

Напряжение цепи управления U_c В перем	24 ... 48
Остаточное перенапряжение В перем. (напряжение ограничения)	От 2 до 3 x U_c
Кoeff. увеличения времени срабатывани	1.2 ... 3
Рабочая температура °C	-20 ... +70
Подключение к зажимам катушки (параллельно)	Гибкие выводы с вилочными наконечниками
Способ крепления	Крепится на верхнюю часть контактора
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> ● Очень быстрая установка ● Сглаживание крутых фронтов и, таким образом, подавление ВЧ помех ● Отсутствуют задержки

RC-EH 300/48

24 ... 48

От 2 до 3 x U_c

1.2 ... 3

-20 ... +70

Гибкие выводы с вилочными наконечниками

Крепится на верхнюю часть контактора

- Очень быстрая установка
- Сглаживание крутых фронтов и, таким образом, подавление ВЧ помех
- Отсутствуют задержки

RC-EH 300/415

110 ... 415

Варистор + RC-цепочка

Напряжение цепи управления U_c В перем (напряжение ограничения) В пост.	48 ... 110	220 ... 600
Остаточное перенапряжение В перем. В пост.	24 ... 125	–
	205	1100
	205	–
Кoeff. увеличения времени срабатывани	1.1 ... 1.15	
Рабочая температура °C	-20 ... +70	
Подключение к зажимам катушк (параллельно)	Гибкие выводы с вилочными наконечниками	
Способ крепления	Крепится на верхнюю часть контактора	
Преимущества	<ul style="list-style-type: none"> ● Хорошее поглощение энергии ● Неполярное подключение ● RC-цепочка снижает фронт напряжения ниже порога U_{vdr}* 	

RC-EH 800/110

48 ... 110

24 ... 125

205

205

1.1 ... 1.15

-20 ... +70

Гибкие выводы с вилочными наконечниками

Крепится на верхнюю часть контактора

- Хорошее поглощение энергии
- Неполярное подключение
- RC-цепочка снижает фронт напряжения ниже порога U_{vdr} *

RC-EH 800/600

220 ... 600

–

1100

–

* U_{vdr} – Рабочее напряжение варистора (сопротивление которого зависит от приложенного напряжения), допуск $\pm 10\%$.

Клеммы для вспомогательных цепей

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...

Дополнительное подключение цепей управления

Применение

Подключение цепей управления к зажимам главных полюсов контакторов EK 110 ... EK 1000.

Описание

Винты М4 х 12

Формулирование заказа

Контакторы	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110 ... EK 1000	–	2121 2415 - 291	10	0.002

Клеммы

Применение

Подключение алюминиевых и медных кабелей к зажимам главных полюсов контакторов EK ...

Описание

Выпускается три типа клемм:

- **ОХ-В ...** для медных кабелей: одиночная латунная клемма для EK 110 ... EK 1000
- **ТС ...** для алюминиевых и медных кабелей: одиночная алюминиевая клемма для EK 110 ... EK 1000
- **ТCD ...** для алюминиевых и медных кабелей: двойная алюминиевая клемма для EK 370 ... EK 1000

Формулирование заказа

Контактор	Сечение провода, мм ²	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
-----------	----------------------------------	-----	------------	-----------------	-----------

Одиночная клемма для медных кабелей

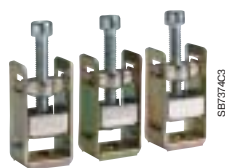
EK 110	25 ... 70	OXFB 70	SK 175 0001	3	0.050
EK 110	25 ... 120	OXFB 120	SK 175 0003	3	0.060
EK 150 ... EK 210	35 ... 150	OXFB 150	SK 175 0005	3	0.070
EK 150 ... EK 210	25 ... 185	OXFB 185	SK 175 0007	3	0.070
EK 370 ... EK 1000	70 ... 300	OXFB 300	SK 175 0009	3	0.130

Одиночная клемма для алюминиевых и медных кабелей

EK 110	10 ... 70	TC 70-15	SK 173 001-AB	3	0.040
EK 150 ... EK 210	35 ... 120	TC 120-20	SK 173 001-AC	3	0.080
EK 370 ... EK 1000	70 ... 300	TC 300-25	SK 173 001-AD	3	0.160

Одиночная клемма для алюминиевых и медных кабелей

EK 370 ... EK 1000	2 x (35 ... 185)	TCD 185-25	SK 173 001-BD	3	0.250
--------------------	------------------	------------	---------------	---	-------



OXFB...



ТС...



ТCD...

Защитные кожухи. Соединительные комплекты

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...

Защитные кожухи

Применение

Зажимы главных контактов контакторов **EK ...**, размещённых на панелях или в щитах, необходимо защитить от непосредственного прикосновения (согласно VDE 0106 – Часть 100) с помощью дополнительного защитного кожуха.

Описание

Блоки вспомогательных контактов и катушки контакторов **EK 110 ... EK 1000** обеспечивают степень защиты IP20.

После подключения зажимы главных контактов с дополнительными клеммами можно защитить от непосредственного прикосновения (согласно VDE 0106 – Часть 100) с помощью дополнительного защитного кожуха (смотри таблицу ниже).

Каждый защитный кожух защищает все зажимы с одной из боковых сторон контактора, поэтому для полной защиты контактора необходимо установить два кожуха.

Формулирование заказа

Для контакторов (с дополнительными клеммами)	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110, EK 150	LT 150-EK	SK 178 001-HB	1	0.139
EK 175, EK 210	LT 210-EK	SK 178 001-KB	1	0.152
EK 370, EK 550	LT 550-EK	SK 178 001-LB	1	0.190
EK 1000	LT 1000-EK	SK 178 001-MB	1	0.200

Соединительные комплекты

Применение

Соединение главных полюсов **двух 4-полюсных контакторов**, расположенных вплотную друг к другу, для получения реверсивного контактора.

Описание

Комплекты состоят из четырех выходных соединителей.

BSS 100 ... BSS 210 – изолированные гибкие медные шины.

BSS 550, BSS 1000 – неизолированные жёсткие медные шины.

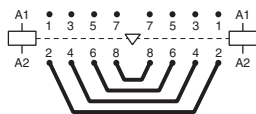
Формулирование заказа

Для 4-полюсных контакторов	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110	BSS 100	SK 829 090-B	1	0.400
EK 150	BSS 145	SK 829 090-F	1	0.700
EK 175, 210	BSS 210	SK 829 090-G	1	1.000
EK 370, 550	BSS 550	SK 829 090-E	1	3.300
EK 1000	BSS 1000	SK 829 090-H	1	5.500



LT 210-EK

1SFCD01002FR201C3



BSS 100 ... BSS 1000

E0747D

Монтажные пластины

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...



PN...

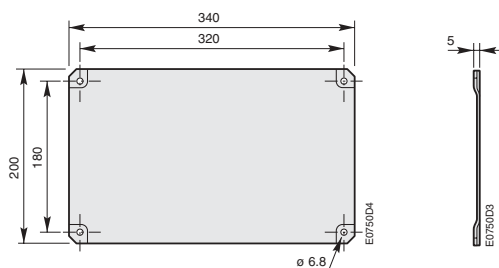
Применение

Пластины для горизонтального крепления двух контакторов, соединённых реверсивной механической блокировкой или без нее.

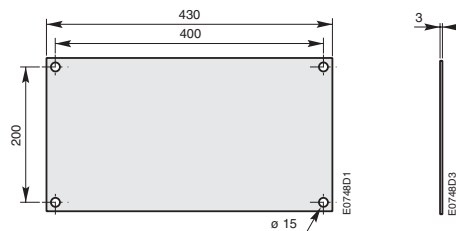
Формулирование заказа

Используемые устройства	Реверсивная механическая блокировка	Тип	Код заказа		Масса, кг
Левый контактор		Правый контактор			1 шт. в упаковке
EK 110, EK150	VH 145	EK 110, EK150	PN 210-22	SK 829 075-C	1.400
EK 175, EK 210	VH 300	EK 175, EK 210	PN 300-22	SK 829 075-E	2.070

Размеры (в мм)



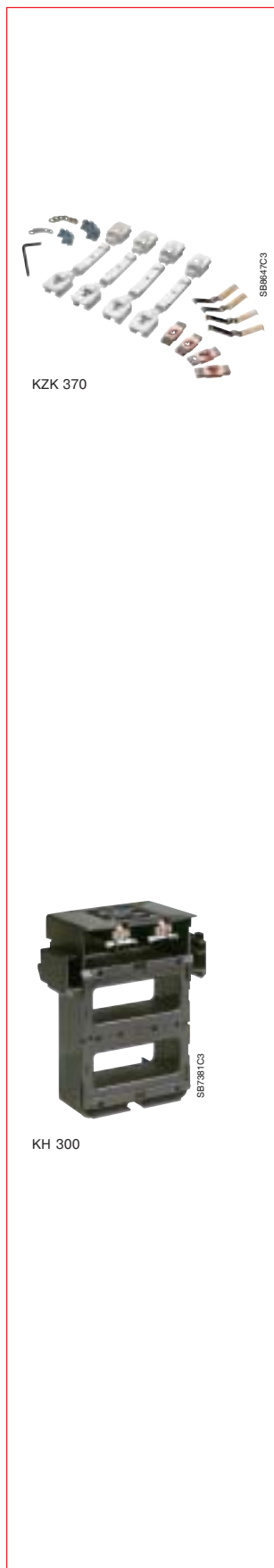
PN 210-22



PN 300-22

Комплекты главных контактов. Дугогасительные камеры. Катушки контакторов

Дополнительные принадлежности для контакторов EK ...



Комплекты главных контактов для 4-полюсных контакторов

Описание

Комплект главных контактов для 4-полюсных контакторов состоит из восьми неподвижных и четырёх подвижных контактов, пружин и винтов. Кроме того, в комплекты для контакторов **EK 370 ... EK 1000** входят четыре подвижных дугогасительных контакта.

Формулирование заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110	KZK 110	SK 824 204-A	1	0.450
EK 150	KZK 150	SK 824 204-B	1	0.450
EK 175	KZK 175	SK 825 204-A	1	0.700
EK 210	KZK 210	SK 825 204-B	1	0.700
EK 370	KZK 370	SK 827 204-A	1	2.400
EK 550	KZK 550	SK 827 204-B	1	2.400
EK 1000	KZK 1000	SK 827 204-F	1	3.000

Дугогасительные камеры

Формулирование заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
EK 110	KWK 110	5223 351-AH	1	0.660
EK 150	KWK 150	5223 351-AK	1	0.660
EK 175	KWK 175	5223 351-AL	1	1.260
EK 210	KWK 210	5223 351-AM	1	1.260
EK 370	KWK 370	5223 351-Y	1	3.170
EK 550	KWK 550	5223 351-Z	1	3.170
EK 1000	KWK 1000	5223 351-AN	1	3.170

Катушки контакторов

Формулирование заказа

Для контакторов	Тип	Код заказа	Штук в упаковке	Масса, кг
	Раб. напряжение катушки <input type="checkbox"/> см. стр. 0/1	Код раб. напряжения катушки <input type="checkbox"/> см. стр. 0/1		

Только катушки постоянного или переменного тока

EK 110, EK 150	KN 210 <input type="checkbox"/>	SK 825 400 - <input type="checkbox"/>	1	0.360
EK 175, EK 210	KN 300 <input type="checkbox"/>	SK 826 400 - <input type="checkbox"/>	1	0.440
EK 370, EK 550, EK 1000	KN 800 <input type="checkbox"/>	SK 828 100 - <input type="checkbox"/>	1	0.950

Наборы: катушка постоянного тока, резистор и последовательный контакт

EK 110, 150	KP 210 <input type="checkbox"/> (1)	SK 825 450 - <input type="checkbox"/>	1 компл.	0.450
EK 175, 210	KP 300 <input type="checkbox"/> (1)	SK 826 450 - <input type="checkbox"/>	1 компл.	0.550
EK 370, EK 550, EK 1000	KP 800 <input type="checkbox"/>	SK 828 150 - <input type="checkbox"/>	1 компл.	1.060

(1) Вместо резистора наборы KP 210 и KP 300 комплектуются катушкой с двойной обмоткой.

Наборы: многочастотная катушка и последовательный контакт для контакторов со встроенным выпрямителем

EK 110, EK 150	KP 210 <input type="checkbox"/>	SK 825 450 - E <input type="checkbox"/>	1 компл.	0.450
EK 175, EK 210	KP 300 <input type="checkbox"/>	SK 826 450 - E <input type="checkbox"/>	1 компл.	0.550

Вспомогательные контакты для контакторов ЕК ...

Коммутационная износостойкость

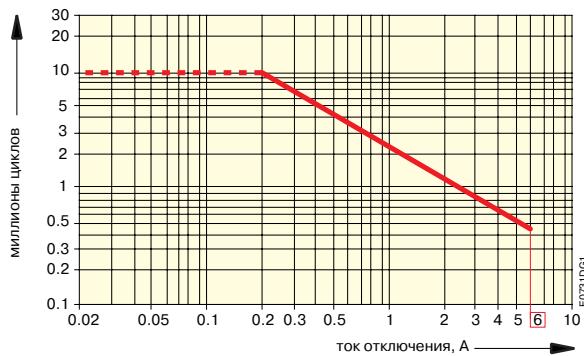
Коммутационная износостойкость для категории применения АС-15

Согласно IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 для категории применения АС-15:

- ток включения равен $10 \times I_e$ при $\cos \varphi = 0.7$, U_e
- ток отключения равен I_e при $\cos \varphi = 0.4$, U_e

Представленная ниже кривая характеризует изменение коммутационной износостойкости вспомогательных контактов в зависимости от тока отключения.

Кривые приведены для активно-индуктивной нагрузки при напряжениях до 690 В и частоте 40 ... 60 Гц.



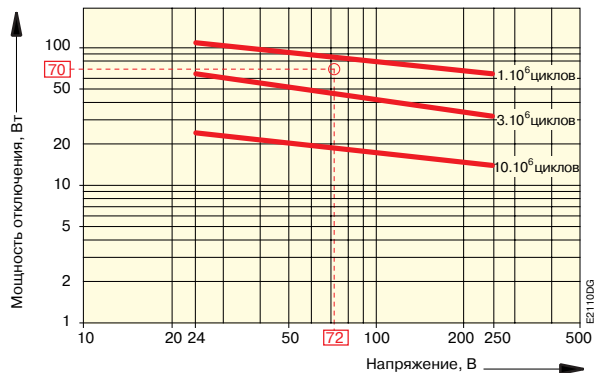
2-полюсные блоки вспомогательных контактов CAL 16 ... и CCL 16 ...

4

Коммутационная износостойкость для категории применения DC-13

Согласно IEC 60947-5-1 / EN 60947-5-1 для категории применения АС-15:

включающий ток и ток отключения равен I_e при U_e



Пример:

Управление электромагнитом постоянного тока: напряжение $U_e = 72$ В, мощность отключения = 70 Вт. Наиболее близко к точке пересечения «О» 72 В / 70 Вт будет лежать кривая, соответствующая $2 \cdot 10^6$ циклов.

2-полюсные блоки вспомогательных контактов CAL 16 ... и CCL 16 ...