

СОДЕРЖАНИЕ:	Стр.
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ & КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА	Стр. 4
 КОНТАКТОРЫ	
МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ K03C, K07C	Стр. 4
ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ BR6	Стр. 9
МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ K03, K07	Стр. 11
КОНТАКТОРЫ KNL6 - KNL30	Стр. 12
КОНТАКТОРЫ KNL40, KNL 65	Стр. 19
КОНТАКТОРЫ KNL80 - KNL110	Стр. 21
КОНТАКТОРЫ KNL95 - KNL630/1000	Стр. 23
КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ КОНДЕНСАТОРОВ KC12 - KC60	Стр. 25
СТАНДАРДИ И СЕРТИФИКАТЫ	Стр. 27
МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ IKA20 - IK63	Стр. 29
МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ IKA20-R, IKA-25R	Стр. 31
 АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ	
RI60	Стр. 33
CDB3X	Стр. 35
 АВТ. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ	
MS25	Стр.36
 АВТ. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ	
MS32	Стр. 39
 УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ (УЗО)	
FI, NFI	Стр. 42
 КОМБИНАЦИИ КОНТАКТОРОВ	
ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ KMPL И KPL	Стр. 44
ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА – ТРЕУГОЛЬНИК» ZK	Стр. 45
ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА ДО 63А	Стр. 46
РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДО 63А	Стр. 49
ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» ДО 55кВт	Стр. 52
 СЧЕТЧИКИ ВРЕМЕНИ И СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ	
СЧЕТЧИКИ ВРЕМЕНИ НК 30 - НК 49	Стр. 56
СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ SI 63, MC703, MC723	Стр. 57
 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ НАГРУЗКИ	
BS	Стр. 58
 РЕЛЕ ВРЕМЕНИ	
TRE 701	Стр. 61
TRE 702	Стр. 62
TRE 703	Стр. 63
TRE 704	Стр. 64
TRE 705	Стр. 65
TRE 706	Стр. 66
 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Стр. 67

MI 7150 & MC 760



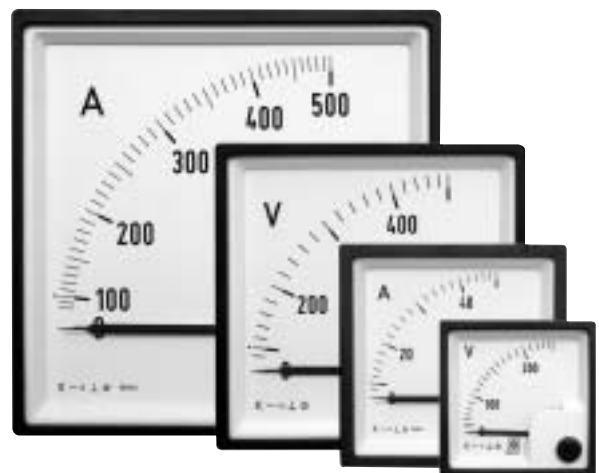
MI 400



WS 1302



xQ 0x07



КОММУТАЦИОННАЯ АППАРАТУРА

KNL



IKA



NFI

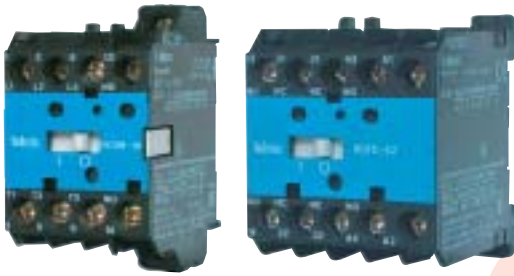


MS





МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC), K07MF



- Малогабаритные контакторы шириной 35 и 45 миллиметров, управляемые переменным (AC) и постоянным (DC) током. В принадлежности входят 2-х и 4-х полюсные насадные модули вспомогательных контактов. Для защиты двигателей от сверхтоков и выпадения фазы должны комплектоваться реле перегрузки BR 6.
- Малогабаритные контакторы могут устанавливаться на 35 мм монтажную рейку EN 60715 или крепиться 2 винтами. Конструкция клеммников контакторов предусматривает быстрый монтаж и обеспечивает надёжную защиту от случайного прикосновения.

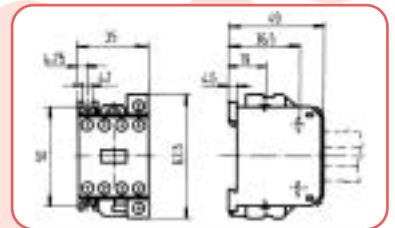
Отличительные особенности контакторов:

- отвечают самым современным требованиям, предъявляемым к коммутационной технике,
- сертифицированы по ULC и ГОСТ,
- высокая износостойкость контактов,
- высокая устойчивость к нагрузкам,
- высокая коммутационная способность,
- высокая электрическая и механическая стойкость.
- номинальное рабочее напряжение до 690 В в соответствии с нормами МЭК и VDE и 600 В в соответствии с нормами UL и CS,
- управление постоянным током,
- низкое собственное потребление,
- функционирование контактной группой обеспечивает надёжное принудительное управление.

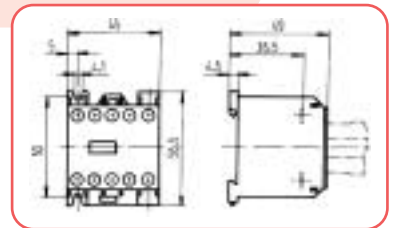
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

Тип	Расположение маркировки контактов и клемм	Номинальный рабочий ток AC15 I _e [A] 50/60 Гц			
		230В	400В	500В	690ВВ
K03C-22 K07C-22 K07CG-22 K07CF-22					
K03C-31 K07C-31 K07CG-31 K07CF-31		6A	4A	2A	1A
K03C-40 K07C-40 K07CG-40 K07CF-40					

Габаритные размеры



K03C, K03M

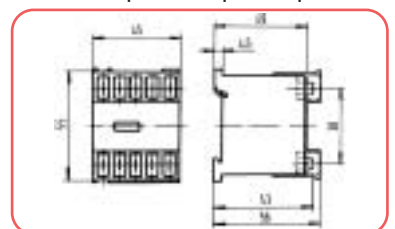


K07C, K07M, K07CG, K07MG

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

Тип	Расположение маркировки контактов и клемм	Номинальная мощность AC3 P _m [кВт]			
		230В	400В	500В	690В
K03M-01 K07M-01 K07MG-01 K07MF-01 K07MX-01		1,5	2,2	3	4
K03M-10 K07M-10 K07MG-10 K07MF-10 K07MX-10		3	5,5	5,5	5,5

Габаритные размеры



K07CF, K07MF

Стандартное напряжение управления катушкой

Переменный ток:

UC [V]	24	42	48	110/125	220/240	380/400	440	500
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	Q7	R7	S7

Постоянный ток:

UC [V]	12	24	48	60	72	110	125	220
	JD	BD	ED	ND	SD	FD	GD	MD

K07MF, K07CF – контактор с зажимами фастон
 K07MX – контактор для установки на печатную плату
 K07M SP4 – контактор с 4 силовыми контактами
 K07MG, K07CG – контактор с управлением на постоянный ток

МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ

K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC) K07MF



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	Тип		K03C	K07C	K07CF	K07CG
	Нормы		МЭК 60947-1, VDE 0660, UI 508, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001			
	Климатические характеристики - Воздействия влажного тепла		циклично по МЭК 60068-2-30 постоянно по МЭК 60068-2-78			
	Механическая износостойкость		циклов	10 x 10 ⁶		
	Частота коммутации		циклов/час	3000		
	Диапазон рабочих температур		°C	-20 ... +60 -20 ... +45		
	Рабочие положения			Любое		
	Вес		кг	0,16	0,18	0,18

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	Тип		K03C	K07C	K07CF	K07CG	
	Номинальное напряжение изоляции		U_i	В			690
	Номинальный термический ток		I_{th}	А			20
	Номинальный рабочий ток AC15	230 В	I_e	А	6		
		400 В			4		
		500 В			2		
		690 В			1		
	Номинальный рабочий ток DC13	24 В	I_e	А	4		
		110 В			0,25		
	UL, CSA Вспомогательные контакты	Переменный ток Постоянный ток			A 600 R 300		
Электрическая износостойкость			циклов	диаграмма 1			
Максимальный ток предохранителя		gL	А	20			
Сечения подключаемых проводов	Одножильный Гибкий многожильный	S	мм ²	0,75 ... 2,5			
				0,5 ... 2,5			

ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ	Тип		K03C	K07C	K07CF	K07CG		
	Номинальное напряжение изоляции		U_i	В	415	690	690	440
	Потребление катушки	коммутации удержании	P_C	ВА Вт	39	39	39	-
					34	34	34	3
					8,1	8,1	8,1	-
					4	4	4	3
	Задержка при 100% U_C	при включении при выключении	Мин. Макс. Мин. Макс.	мс	6	6	6	20
					12	12	12	30
					5	5	5	10
					10	10	10	25
Номинальное управляющее напряжение		Од До	U_C	В	6	6	6	6
Диапазон управляющего напряжения		U_C	%	85 ... 110				

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	Тип		K03M	K07M	K07MF	K07MG
	Нормы		МЭК 60947-1, VDE 0660, UI 508, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001			
	сертификаты		UL, ГОСТ Р			
	Климатические характеристики - Воздействия влажного тепла		циклично по МЭК 60068-2-30 постоянно по МЭК 60068-2-78			
	Механическая износостойкость		циклов	10 x 10 ⁶		
	Частота коммутации		циклов/час	3000		
	Диапазон рабочих температур		°C	-20 ... +60 -20 ... +45		
	Рабочее положение			Любое		
Вес		кг	0,16	0,18	0,18	0,22



МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC), K07MF

		Тип		K03M	K07M	K07MF	K07MG	
		Номинальное напряжение изоляции	U_i	В			690	
Номинальный термический ток		I_{th}	А			20		
AC-1	Номинальный рабочий ток	До 50°C. Без кожуха	I_e	А		20		
		До 60°C. Без кожуха				16		
	Номинальная рабочая мощность	230 В	P_m	кВт		7,5		
		400 В				13		
500 В		17,5						
690 В		22						
AC-3	Номинальный рабочий ток	230 В	I_e	А	6,5	8,5	8,5	8,5
		400 В			5	8,5	8,5	8,5
	500 В	4			6,5	6,5	6,5	
	690 В	3			5	5	5	
Номинальная рабочая мощность	230 В	P_m	кВт	1,5	3	3	3	
	400 В			2,2	5,5	5,5	5,5	
	500 В			3	5,5	5,5	5,5	
	690 В			4	5,5	5,5	5,5	
UL, CSA Непрерывный ток			А	10	10	10	10	
Максимальная мощность	Однофазная	115 В	лош/сил	1/3	1/2	1/2	1/2	
		230 В		3/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	
	Трёхфазная	230 В		2	3	3	3	
		460 В		3	5	5	5	
575 В	5	7,5	7,5	7,5				
Максимальный ток включения		400 В	А	100	115	115	115	
Максимальный ток выключения		400 В	А	70	85	85	85	
		415 В		60	70	70	70	
		660 В		50	65	65	65	
Электрическая износостойкость		AC-1 AC-3	циклов	0,2 x 10 ⁶ диаграмма 2				
Максимальный ток предохранителя			gL	А	25			
Сечения подключаемых проводов		Одножильный Гибкий многожильный	S	мм ²	0,75 ... 2,5			
					0,5 ... 2,5			

		Тип		K03C	K07C	K07CF	K07CG	
		Номинальное напряжение изоляции	U_i	В			690	
Номинальный термический ток		I_{th}	А			20		
Номинальный рабочий ток AC15	I_e	А	230 В			6		
			400 В			4		
			500 В			2		
			690 В			1		
Номинальный рабочий ток DC13	I_e	А	24 В			4		
			110 В			0,25		
UL, CSA Вспомогательные контакты		Переменный ток Постоянный ток				A 600 R 300		
Электрическая износостойкость			циклов	диаграмма 1				
Максимальный ток предохранителя			gL	А	20			
Сечения подключаемых проводов		Одножильный Гибкий многожильный	S	мм ²	0,75 ... 2,5			
					0,5 ... 2,5			
Номинальное напряжение изоляции		U_i	В	415	690	690	440	
Потребление катушки	коммутиация удержание	P_C	ВА	39	39	39	-	
			Вт	34	34	34	3	
			ВА	8,1	8,1	8,1	-	
			Вт	4	4	4	3	
Задержка при 100% U_C	при включении при выключении	Мин. Макс. Мин. Макс.	мс	6	6	6	20	
				12	12	12	30	
				5	5	5	10	
				10	10	10	25	
Номинальное управляющее напряжение		Од До	U_C	В	6	6	6	
Диапазон управляющего напряжения			U_C	%	85 ... 110			

МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ

K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC), K07MF



диаграмма 1

Электрическая частота коммутации вспомогательных контакторов

Категория применения AC-15

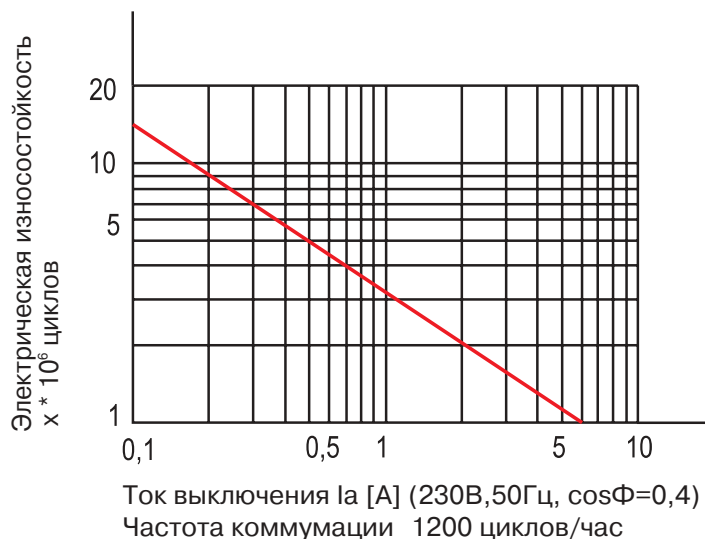
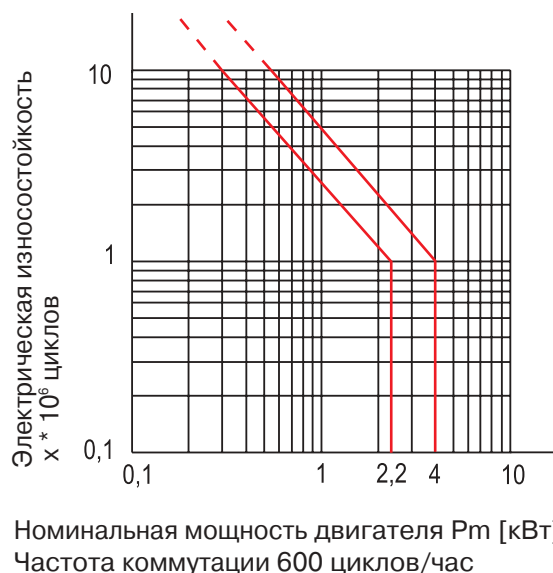


диаграмма 1

Электрическая частота коммутации силовых контакторов

Категория применения AC-3



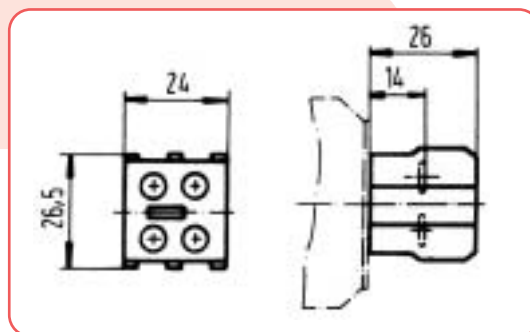


МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC), K07MF

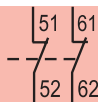
АКСЕССУАРИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



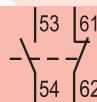
Двух полюсные вспомогательные модули **ND2**



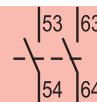
ND2C-02



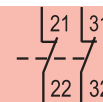
ND2C-11



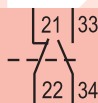
ND2C-20



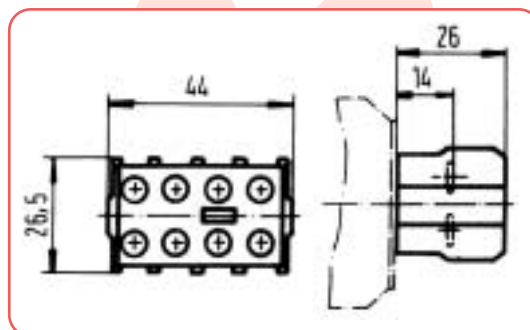
ND2M-02



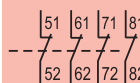
ND2M-11



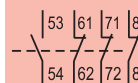
Четырёх полюсные вспомогательные модули **ND4**



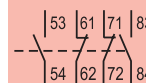
ND4C-04



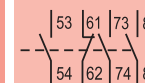
ND4C-13



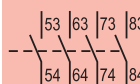
ND4C-22



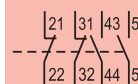
ND4C-31



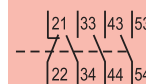
ND4C-40



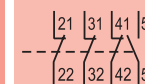
ND4M-22



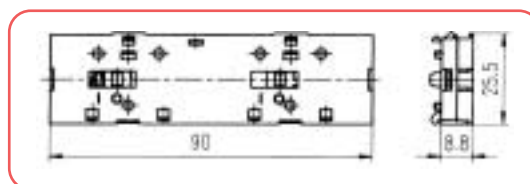
ND4M-31



ND4M-13



Механическая блокировка **MB7**



ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ VR6



Использование: Используются вместе с малогабаритными контакторами предназначенными для защиты двигателей от перегрузки с рабочими параметрами тока свыше 14А и рабочими параметрами напряжения свыше 690V переменного тока

Назначение и принцип действия: Реле является трехполюсным устройством. Ток двигателя протекает через биметаллический размыкатель, который встроен в каждый контакт. Если текущее значение является опасным для обмотки двигателя, биметаллический размыкательный механизм своевременно отключает двигатель. Вспомогательные встроенные контакты отключаются. Размыкающий контакт прерывает электропитание обмотки контактора и таким образом прерывается также и ток двигателя. Замыкающий контакт может указывать на неисправность, активируя дополнительные функции и.т.д. Контакты являются электрически изолированными и таким образом могут использоваться в двух разных цепях. Конструктивные особенности размыкающего механизма, гарантируют свободное отключение. Это значит, что при удовлетворительных условиях, отключение не может быть предотвращено, даже если активирована кнопка "Сброс". Двойная размыкающая планка,

обеспечивает функцию чувствительности к неисправности фаз в соответствии с МЭК 60947-4-1

Ручной выключатель и функция тестирования объединены в одной кнопке. Когда эта кнопка нажата, начинает работать функция размыкания (Размыкающий контакт находится в открытом положении). Когда эта кнопка находится в оттянутом положении, происходит тестирование управляющих элементов (оба контакта в активном положении). Кнопка "RESET" оснащена элементами позволяющими выбрать между ручным и автоматическим сбросом параметров в исходное положение. Имеется возможность ручного сброса параметров. Установка шкалы показывает значение номинального тока двигателя. В соответствии со стандартами, отключение не должно происходить при нестандартных значениях тока в течении 1.05 с, в то время как в течении 1.2с, реле должно надежно функционировать. Реле защиты от короткого замыкания, функционирует с использованием резервного плавкого предохранителя. Максимально разрешенные параметры представлены в таблице. Клеммы тока нагрузки и управляющего тока, расположены отдельно, таким образом снижается вероятность неправильного подключения.

Установочные диапазоны и максимально разрешенные значения для резервных предохранителей

Диапазон регулировки тепловой защиты (A)	Максимальный ток предохранителя для типа 1 согласование 1: gL/gG (A)	Максимальный ток предохранителя для типа 2 согласование 2: gL/gG (A)
0.1 - 0.16	20	0.5
0.16 - 0.24	20	1
0.24 - 0.4	20	2
0.4 - 0.6	20	2
0.6 - 1	20	4
1 - 1.6	20	6
1.6 - 2.4	20	6
2.4 - 4	20	10
4 - 6	20	10
6 - 9	20	10
9 - 14	25	25



ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ПЕРЕГРУЗКИ BR6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные данные:

Нормы

Диапазон рабочих температур

Степень защиты

Сечения подключаемых проводов

Силовые контакты:

Номинальное напряжение изоляции U_i

импульсн.выдерживаемого напр. U_{imp}

Номинальное рабочее напряжение U_e

Номинальный термический ток I_{th}

Класс электрической прочности

Класс загрязнения

Хар. размыкающего устройства (МЭК 60947-4-1)

Потери мощности

Коррекция влияния температуры окружающей среды:

МЭК 60947, VDE 0660, UL

без кожура

- 25 to + 50°C

В кожухе

- 25 to + 40°C

IP 20

одножильный:

1 x 0,75 мм² to 2 x 2,5 мм²

гибкий:

1 x 0,75 мм² to 2 x 2,5 мм²

гибкий с наконечником:

1 x 0,5 мм² to 2 x 1,5 мм²

690 В

6 кВ

690 В пер.

идентичен верхнему значению регулировочного диапазона.

III

3

10 А

приблизительно. 2 W / полюс

согласно пункту 7; МЭК 60947-4-1

Вспомогательные контакты

Номинальное напряжение изоляции U_i

импульсн.выдерживаемого напр. U_{imp}

Номинальное рабочее напряжение U_e

Класс электрической прочности

Класс загрязнения

Номинальный термический ток I_{th} (оба контакта)

Номинальные параметры рабочего тока I_e

690 В

6 кВ

500 В пер., 220 В пос.

III

3

6 А

Использование категории AC-15:

220/240 В:

380/415 В:

500 В:

закрывающий контакт:

1,5 А

0,5 А

0,3 А

размыкающий контакт:

1,5 А

0,7 А

0,5 А

Использование категории DC-13:

24 В:

60 В:

110 В:

220 В:

Оба контакта:

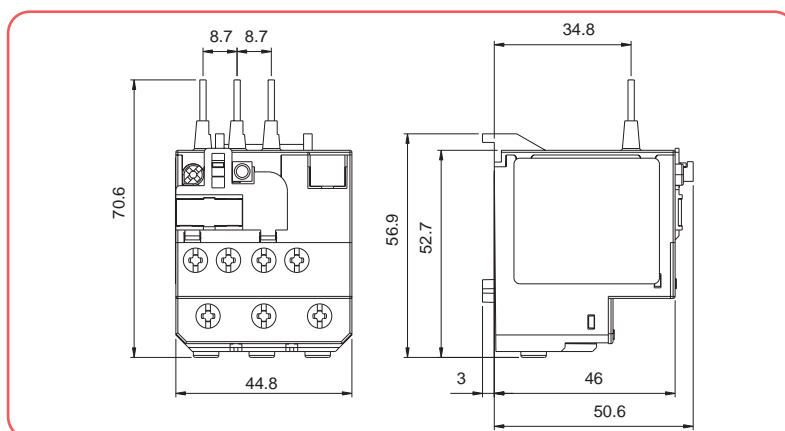
0,9 А

0,75 А

0,4 А

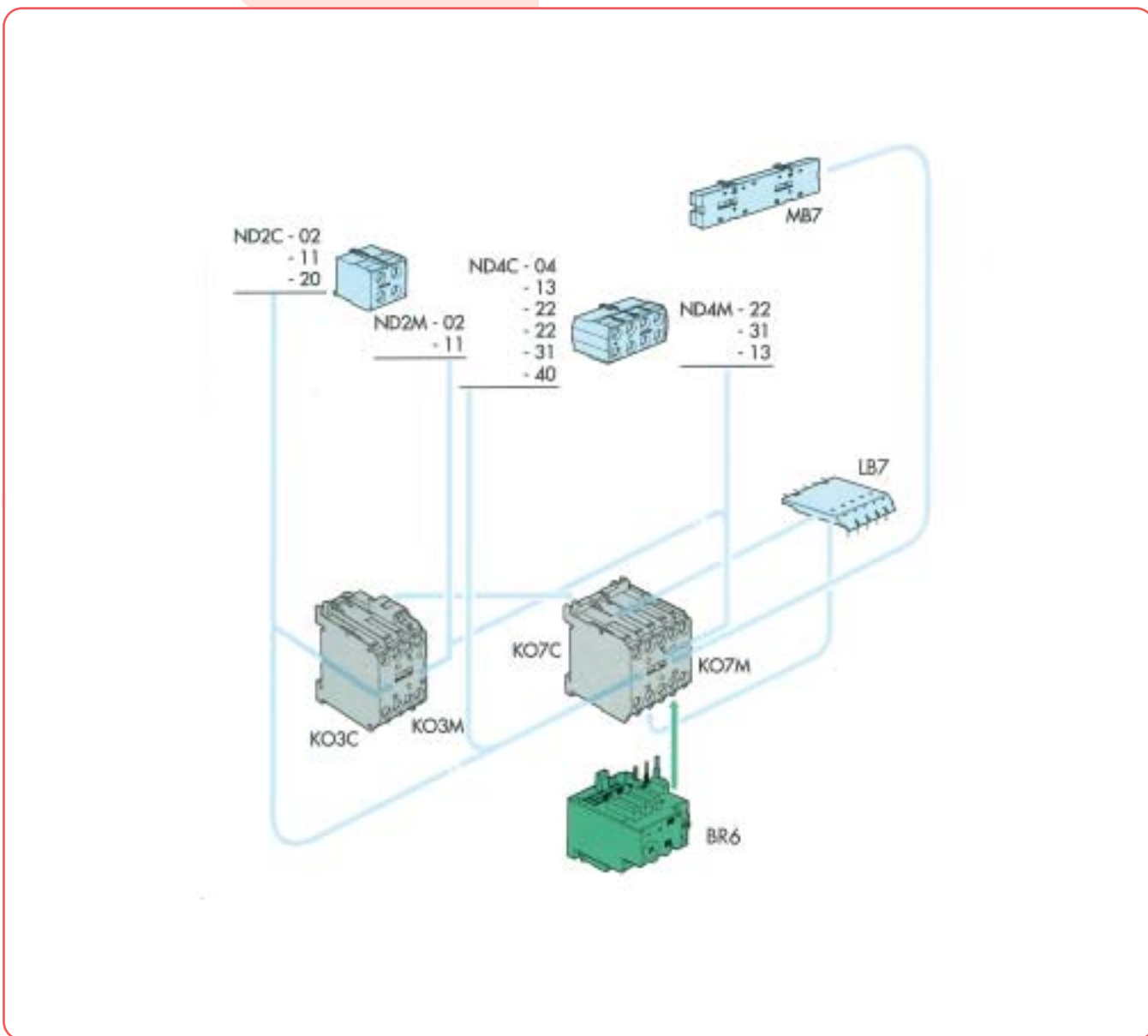
0,2 А

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



МАЛОГАБАРИТНЫЕ КОНТАКТОРЫ

K03C, K07C, K07CG(DC), K07CF, K03M, K07M, K07MG(DC), K07MF



Образец для заказа

Обозначение типа и управляющего напряжения контакторов, должны указываться при заказе.

K07M - 01 - M7





КОНТАКТОРЫ KNL

KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18, KNL22, KNL30



- Универсальные контакторы с разным вариантам управления и с возможностью подключения от одного до четверёх дополнительных контактов.
- Универсальное изделие, адаптируемое к различным вариантам управления с установкой от одного до четырёх дополнительных контактов (только для KNL6)
- Возможность подключения RC цепочки для подавления пиков перенапряжения в момент отключения.
- Стандартная маркировка клеммников в соответствии с европейскими стандартами EN 50 005, EN 50 011
- Закрытые клеммники. Защита от прямого прикосновения согласно VDE 0106 и VBG 4
- Возможность быстрого крепления на 35 мм монтажную рейку (EN 60715).
- Открытые и воронкообразные клеммные пазы - простота и удобство подключения проводников.
- Универсальные винты клеммников (для + и - отвёрток).
- Специальная форма контактной поверхности. Надёжный контакт даже при низких напряжениях (для KNL6 и вспомогательных контактов KNL9 – KNL30).
- Универсальные и легко заменяемые катушки для всей гаммы контакторов.
- Возможность применения механической блокировки на силовых контакторах. Идентификационная плата для нанесения маркировки – простая и удобная идентификация устройств в распределительном шкафу.
- Дополнительные вспомогательные контакты могут выполнять дополнительно функции кнопки на силовых контакторах.
- Унифицированная ширина контакторов 45 мм.
- Третий клеммник для подключения катушки.

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

Тип	Расположение маркировки контактов и клемм	Номинальный рабочий ток AC15 I_e [A] 50/60 Гц				Номинальный термический ток I_{th} [A]
		230В	400В	500В	690В	
KNL6-22						
KNL6-31		6A	4A	2A	1A	20A
KNL6-40						

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

Тип	Расположение маркировки контактов и клемм	Вспомогательные контакты	Номинальная мощность AC3 P_M [кВт]				Номинальный термический ток I_{th} [A]
			230В	400В	500В	690В	
KNL9-10 KNL12-10 KNL16-10 KNL18-10			2,2 3 4 4	4 5,5 7,5 9	5,5 5,5 7,5 9	5,5 7,5 7,5 9	25 32
KNL9-01 KNL12-01 KNL16-01 KNL18-01			2,2 3 4 4	4 5,5 7,5 9	5,5 5,5 7,5 9	5,5 7,5 7,5 9	25 32
KNL9-22sp41 KNL12-22sp41 KNL16-22sp41		-	2,2 3 4	4 5,5 7,5	5,5 5,5 7,5	5,5 7,5 7,5	25
KNL22-00 KNL30-00		-	5,5 7,5	11 15	11 15	11 15	35

SP4 – контактор с 4 силовыми контактами (KNL9-16)

Стандартное напряжение управления катушкой

Переменный ток:

UC [V]	24	42	48	110/125	220/240	380/400	440	500
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	M7	Q7	R7	S7

Постоянный ток:

UC [V]	12	24	48	60	72	110	125	220
	JD	BD	ED	ND	SD	FD	GD	MD

КОНТАКТОРЫ KNL

KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18, KNL22, KNL30



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	Нормы сертификаты			МЭК 60947-1, VDE 0660, UI 508, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001			
	Климатические характеристики - Воздействия влажного тепла			UL, ГОСТ Р циклично по МЭК 60068-2-30 постоянно по МЭК 60068-2-78			
	Диапазон рабочих температур	Без кожуха В кожухе	°C	- 25 ... + 55 - 25 ... + 40			
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	Вес		кг	0,3			
	Номинальное напряжение изоляции	U_i	В	690			
	Номинальный термический ток AC1	I_{th}	А	20			
	Номинальный рабочий ток AC15	U_e	В	230	400	500	690
		I_e	А	6	4	2	1
Номинальный рабочий ток AC13	U_e	В	24	60	110	220	
	I_e	А	10	4	0,9	0,4	
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ	Потребление катушки коммутация удержание	P_c	ВА	66			
			ВТ	48			
			ВА	8			
			ВТ	2,5			
	Номинальное напряжение управляющей цепи	U_c	В	24			
				110/125 220/240 380/415			
	Диапазон управляющей напряжения	U_c	%	85 ... 110			
	Положение установки			на горизонтально и вертикально плоскост ± 20°			
Частота коммутации		циклов/час	6000				
Износостойкость	Механическая Электрическая		циклов	10 x 10 ⁶ диаграмма 1			
				0,75 ... 4			
Сечения подключаемых проводов	Одножильный Гибкий многожильный	S	мм ²	0,5 ... 2,5			

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	Тип			KNL9	KNL12	KNL16	KNL18	KNL22	KNL30		
	Нормы сертификаты			МЭК 60947-1, VDE 0660, UI 508, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001							
	Климатические характеристики - Воздействия влажного тепла			UL, ГОСТ Р, CSA циклично по МЭК 60068-2-30 постоянно по МЭК 60068-2-78							
Диапазон рабочих температур	Без кожуха В кожухе	°C	-25 ... +55 -25 ... +45								
Вес		кг	0,3			0,32					
СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ	Номинальное напряжение изоляции	U_i	В	690							
	Номинальный термический ток	I_{th}	А	25	25	25	32	35	35		
				2,2	3	4	4	5,5	7,5		
	AC-3	Номинальная рабочая мощность	P_m	кВт	4	5,5	7,5	9	11	15	
					5,5	5,5	7,5	9	11	15	
					5,5	7,5	7,5	9	11	15	
	AC-4	Номинальная рабочая мощность	P_m	кВт	0,75	1,1	1,5	1,5	2,2	4	
					1,5	2,2	3	3	4	6,5	
					1,5	2,2	3	3	4	6,5	
	Электрическая износостойкость	AC-3		диаграмма 2							
		AC-4		диаграмма 3							
	Номинальный рабочий ток	DC-1	2 ¹⁾	А	15 / 6 / 4			28 / 7 / 4			
18 / 12 / 8					30 / 23 / 13						
20 / 15 / 10					30 / 25 / 20						
DC-2, DC-3					1 ¹⁾	12 / 2 / 0,75			18 / 2 / 1		
						15 / 8 / 1,5			23 / 13 / 2		
DC-4	2 ¹⁾	18 / 12 / 6			28 / 18 / 9						
		DC-5	3 ¹⁾								
Механическая износостойкость				циклов	107						
Максимальный ток предохранителя		gL	А	25	25	35	35	50	50		
Сечения подключаемых проводов	Одножильный Гибкий многожильный	S	мм ²	0,75 ... 4			2,5 ... 10				
				0,5 ... 2,5			1,5 ... 6				



КОНТАКТОРЫ KNL

KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18, KNL22, KNL30

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	Тип		KNL9	KNL12	KNL16	KNL18	KNL22	KNL30	
	Номинальное напряжение изоляции	U_i	V			690			-
Номинальный термический ток AC-1	I_{th}	A			20			-	
Номинальный рабочий ток AC-15	230 В	I_e	A		6				
	400 В				4				
	500 В				2				
	690 В				1				
Номинальный рабочий ток DC-13	24 В	I_e	A		10				
	60 В				4				
	110 В				0,9				
	220 В				0,4				
Максимальный ток предохранителя	gL	A			20			-	
Сечения подключаемых проводов	Одножильный	S	mm ²		0,75 ... 4				
	Гибкий многожильный				0,5 ... 2,5				
Потребление катушки	коммутации	P_c	ВА		66				
					удержания	48			
						8			
						2,5			
Номинальное напряжение управляющего цепи	U_c	В			24				
					110/125				
					220/240				
Диапазон управляющего напряжения	U_c	%			85 ... 110				
Частота коммутации		циклов/час			3000				
Положение установки	на горизонтальной и вертикальной плоскости $\pm 20^\circ$								

диаграмма 1

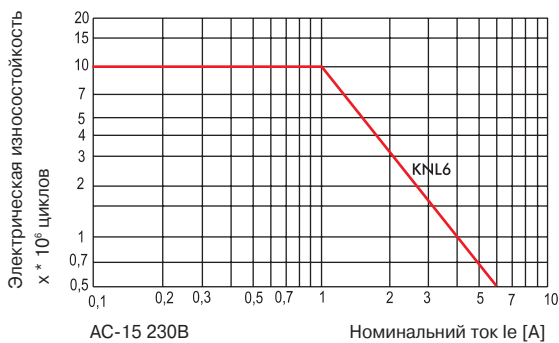


диаграмма 2

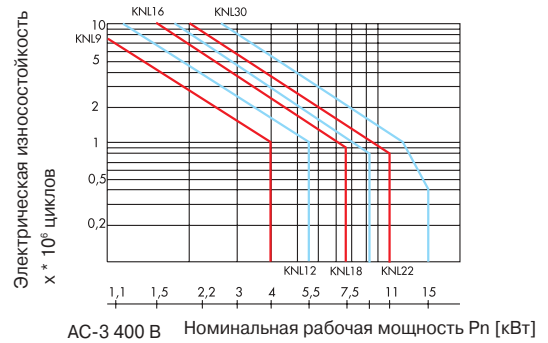
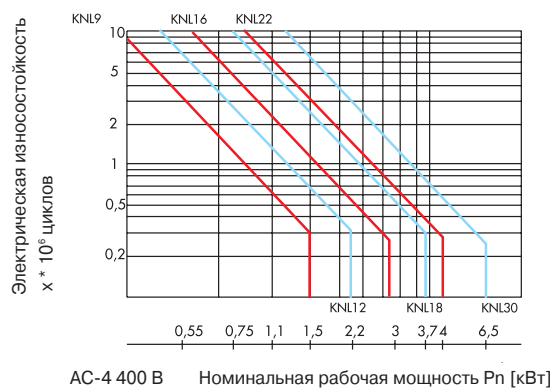


диаграмма 3

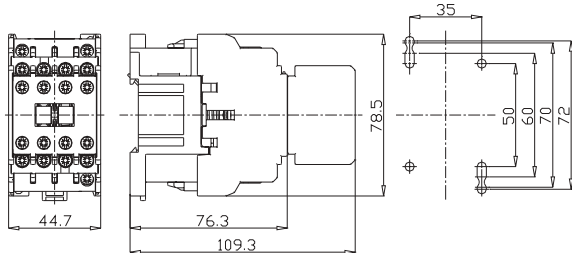


КОНТАКТОРЫ KNL

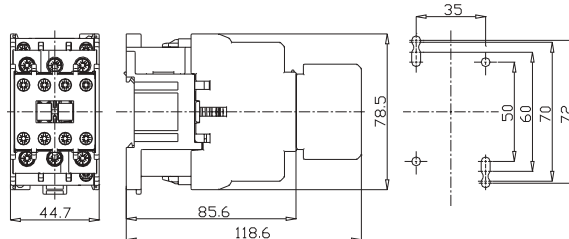
KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18, KNL22, KNL30



KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18



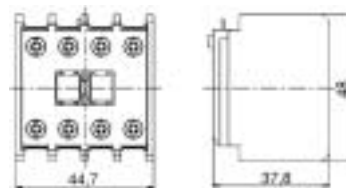
KNL22, KNL30



АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



2-х и 4-х полюсные вспомогательные блоки контактов (устанавливаются на базовый контактор) **NDL1, NDL2, NDL3**

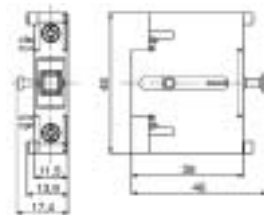


Тип	исполнение	AC 15 Номинальный ток I_e [A]			
		230 В	400 В	500 В	690 В
NDL1 (для KNL6)	-20, -11, -02, -40, -31, -22, -13, -04	6	4	2	1
NDL2 (для KNL9, KNL12, KNL16, KNL18)	-11, -02, -22, -31, -13, -40, -04				
NDL3 (для KNL22, KNL30)	-11, -02, -22, -31, -13				

NDL1-20		NDL1-11		NDL1-02		NDL1-40		NDL1-31	
NDL1-22		NDL1-13		NDL1-04		NDL2-11		NDL2-02	
NDL2-22		NDL2-31		NDL2-13		NDL2-40		NDL2-04	
NDL3-11		NDL3-02		NDL3-22		NDL3-31		NDL3-13	



Однополюсный вспомогательный блок контактов для бокового монтажа (с кнопкой) **NPL1, NPL2.**

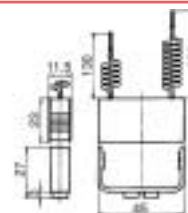


Тип	исполнение	AC 15 Номинальный ток I_e [A]			
		230 В	400 В	500 В	690 В
NPL1 (для KNL9, KNL12, KNL16, KNL18)	-10, -01	6	4	2	1
NPL2 (для KNL22, KNL30)	-10, -01				

NPL1-10		NPL1-01		NPL2-10		NPL2-01	
---------	--	---------	--	---------	--	---------	--



RS – цепочка
Подавитель пиков перенапряжения





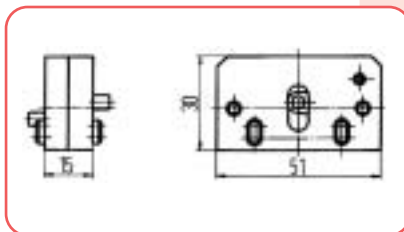
КОНТАКТОРЫ KNL

KNL6, KNL9, KNL12, KNL16, KNL18, KNL22, KNL30

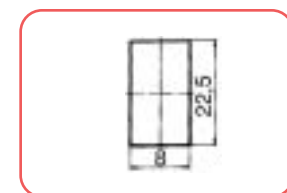
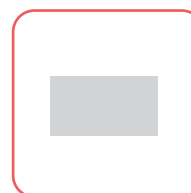
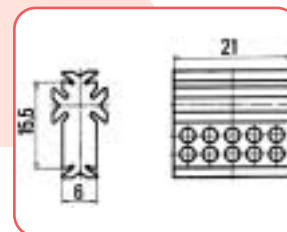
Тип	RC1	RC2	RC3	RC4
Напряжение управляющие цепи U_e [В]	24 ... 48	48 ... 250	250 ... 380	380 ... 500



Механическая блокировка **MBL**



Вставка для фиксации контакторов с механической блокировкой **DZ**

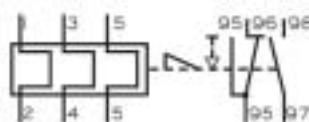


Пластина маркировочная **NT**



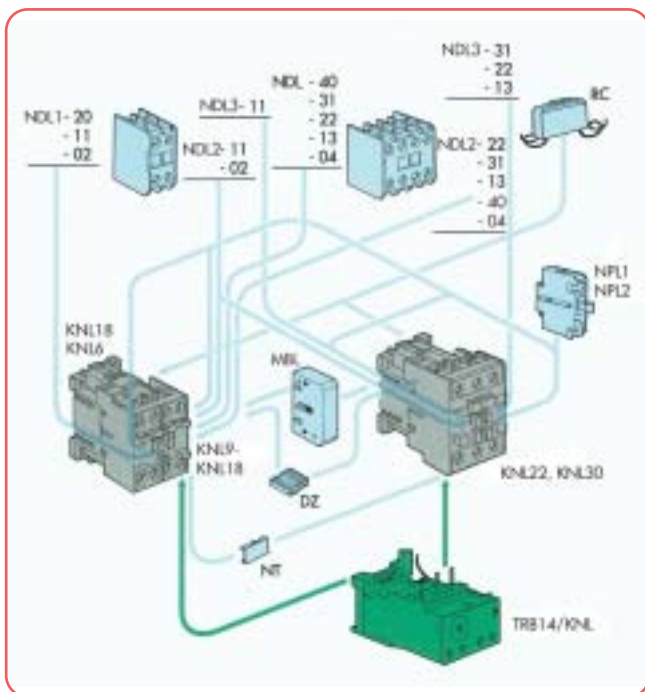
Реле тепловой перегрузки **TRB14/KNL**

Расположение маркировки контактов и клемм



РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ

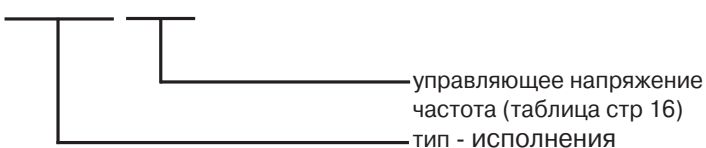
Тип	AC 15 Номинальный ток I_e [A]			Диапазон регулировки тепловой защиты [A]						
	230 В	400 В	500 В	0,15 - 0,25	0,24 - 0,4	0,38 - 0,63	0,6 - 1,0	0,96 - 1,6	1,5 - 2,5	
TRB14 / KNL	3 А	2 А	1 А	2,4 - 4,0	3,8 - 6,3	6,0 - 10,0	9,6 - 16,0	15 - 25 24 - 40 (для KNL22, KNL30)		



Образец для заказа

Обозначение типа и управляющего напряжения контакторов, должны указываться при заказе.

KNL16-10 - M7



КОНТАКТОРЫ KNL G

KNL6G, KNL9G, KNL12G, KNL16G, KNL22G, KNL30G



KNLG – Контактторы, управляемые постоянным током.

KNL6G - Вспомогательные контакторы применяются для контроля выключения, сигнала и измерения тока.

KNL 9G - KNLG 30 силовые контакторы используются для отключения двигателей. Конечно оба типа могут быть использованы для отключения других нагрузок. Вся группа контакторов KNL имеет степень механической защиты IP 20. Контактторы могут устанавливаться в электрический. Распределительный щит на стандартную монтажную рейку (EN60715) или закреплены болтами в вертикальном положении (отклонение $\pm 20^\circ$).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип			KNL6G	KNL9G	KNL12G	KNL16G	KNL22G	KNL30G
Нормы			МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001					
Номинальное напряжение изоляции	U_i	В	690					
Номинальный термический ток	I_{th}	А	20	25	25	25	35	35
Максимальный ток предохранителя	gL	А	20	25	25	25	50	50
Диапазон рабочих температур	Без кожуха	°C	-25 ... +60					
	В кожухе							
Потребление катушки	коммутация	P_C	Вт					
	удержание		3					
Номинальное напряжение управляющие цепи	U_C	В	24 ... 240					
Диапазон управляющего напряжения	U_C	%	85 ... 110					
Частота коммутации с нагрузкой		циклов/час	3000					
Механическая износостойкость		циклов	5×10^8					
Сечения подключаемых проводов	Одножильный	мм ²	0,75 ... 4			2,5 ... 10		
	Гибкий многожильный		0,5 ... 2,5			1,5 ... 6		

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Номинальный рабочий ток AC-15	U_e	В	230	400	500	690
	I_e	А	6	4	2	1
Номинальный рабочий ток DC-13	U_e	В	24	60	110	220
	I_e	А	10	4	0,9	0,4



КОНТАКТОРЫ KNL G

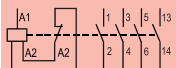
KNL6G, KNL9G, KNL12G, KNL16G, KNL22G, KNL30G

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ KNL9G - KNL30G

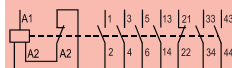
Тип				KNL9G	KNL12G	KNL16G	KNL22G	KNL30G
AC-3 Номинальная рабочая мощность	230 В	P_m	кВт	2,2	3	4	5,5	7,5
	400 В			4	5,5	7,5	11	15
	500 В			5,5	5,5	7,5	11	15
	690 В			5,5	7,5	7,5	11	15
AC-4 Номинальная рабочая мощность	230 В	P_m	кВт	0,75	1,1	1,5	2,2	4
	400 В			1,5	2,2	3	4	6,5
	500 В			1,5	2,2	3	4	6,5
	690 В			1,5	2,2	3	4	6,5

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ

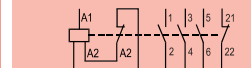
KNL6G-10, KNL9G-10+NPL1
KNL12G-10+NPL1
KNL16G-10+NPL1



KNL6G-10 + NDL1-21
KNL9G-10 + NDL2-21
KNL12G-10 + NDL2-21
KNL16G-10 + NDL2-21



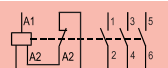
KNL6G-01
KNL9G-01 + NPL1
KNL12G-01 + NPL1
KNL16G-01 + NPL1



KNL6G-01 + NDL1-12
KNL9G-01 + NDL2-12
KNL12G-01 + NDL2-12
KNL16G-01 + NDL2-12



KNL22G-00 + NPL2
KNL30G-00 + NPL2



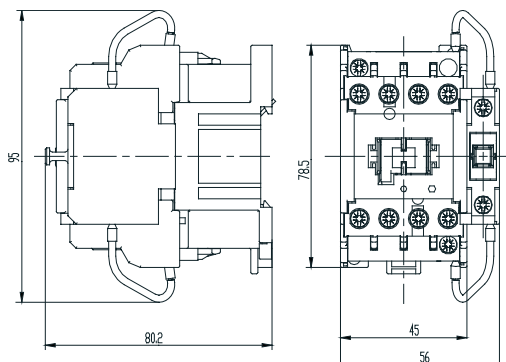
KNL22G-00 + NDL3-03
KNL30G-00 + NDL3-03



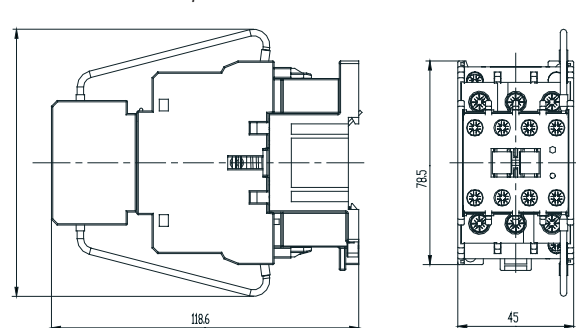
Исполнения контакторов вместе с вспомогательным блоком контактов NDL: -30, -21, -12, -03, -10, -01

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

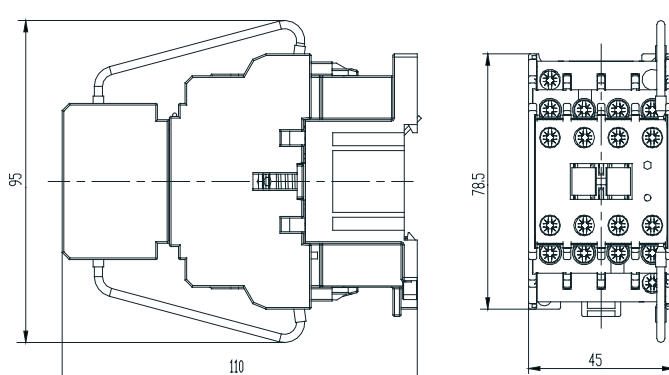
KNL6G + NDL - KNL16G + NDL



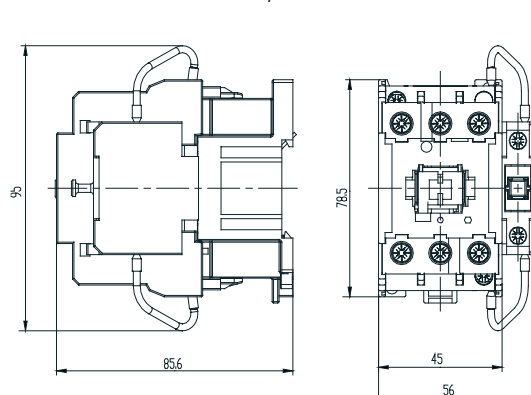
KNL22G + NDL, KNL30G + NDL



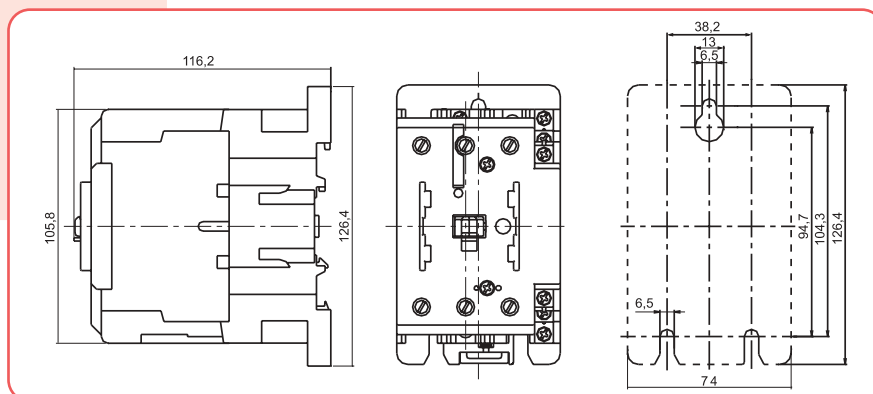
KNL6G + NPL - KNL16G + NPL



KNL22G + NPL, KNL30G + NPL



КОНТАКТОРЫ KNL KNL40, KNL65



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ	Тип		KNL40		KNL65	
	Нормы	МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1, VDE 0660, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001				
Механическая износостойкость			циклов	8 x 10 ⁶		
Диапазон рабочих температур	Без кожуха В кожухе		°C	-5 ... +55 -5 ... +40		
СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ	Номинальное напряжение изоляции		U_i	В	690	
	Максимальный ток предохранителя		gL	А	63	80
	АС-1 Номинальный термический ток		I_{th}	А	60	80
	Номинальный рабочий ток		I_e	А	40/18,5	
	АС-3/АС-4	400 В 690 В			65/28 42/14	
	Номинальная рабочая мощность		P_m	кВт	11	
	АС-3/АС-4	230 В 400 В 690 В			18,5 30 37	
Сечения подключаемых проводов		мм ²			25	
Одножильный Гибкий многожильный			25 25			
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	Номинальный термический ток		I_{th}	А	10	
	Номинальный рабочий ток АС-15		I_e	А	6	
	230 В				4	
	400 В				2	
	500 В 690 В				1	
	Номинальный рабочий ток DC-13		I_e	А	4	
110 В		0,25				
220 В		0,1				
Расположение маркировки контактов		11				
Сечения подключаемых проводов		мм ²	1 ... 2,5			
Одножильный Гибкий многожильный			1 ... 2,5			
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ	Напряжение управляющие цепи		U_c	В	12 520	
	Од До					
	Номинальное напряжение управляющей цепи		U_c	В	24, 110/115, 220/240, 380/400 (50/60 Гц)	
	Диапазон управляющего напряжения		U_c	%	85 ... 110	
	Потребление катушки		коммутация	ВА	200	
		удержание	ВА Вт	20 6 - 10		



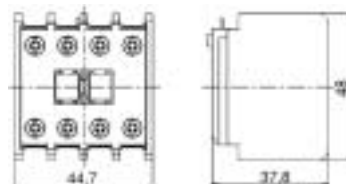
КОНТАКТОРЫ KNL

KNL40, KNL65

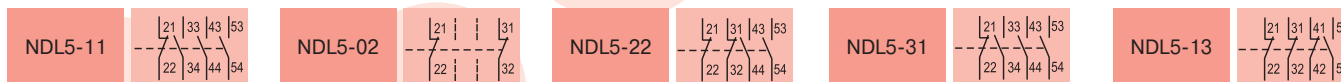
АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



2-х и 4-х полюсные вспомогательные блоки контактов **NDL5**



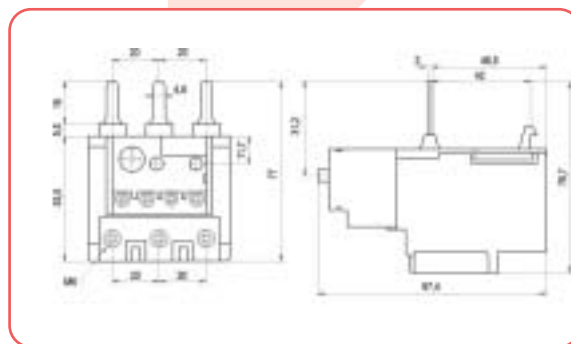
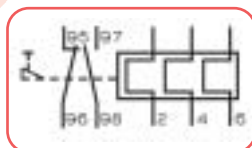
Тип	исполнение	AC 15 Номинальный ток I_e [A]			
		230 В	400 В	500 В	690 В
NDL5	-11, -02, -22, -31, -13	6	4	2	1



Механическая блокировка **MBL40**



Реле тепловой перегрузки **BR43**



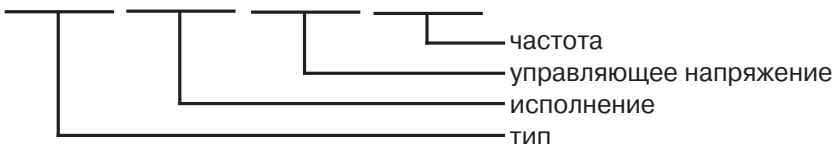
РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ

Тип	AC 15 Номинальный ток I_e [A]		Диапазон регулировки тепловой защиты [A]
	230 В	400 В	
BR43	4 А	2 А	14,5 - 21 21 - 30 30 - 43 43 - 63

Образец для заказа

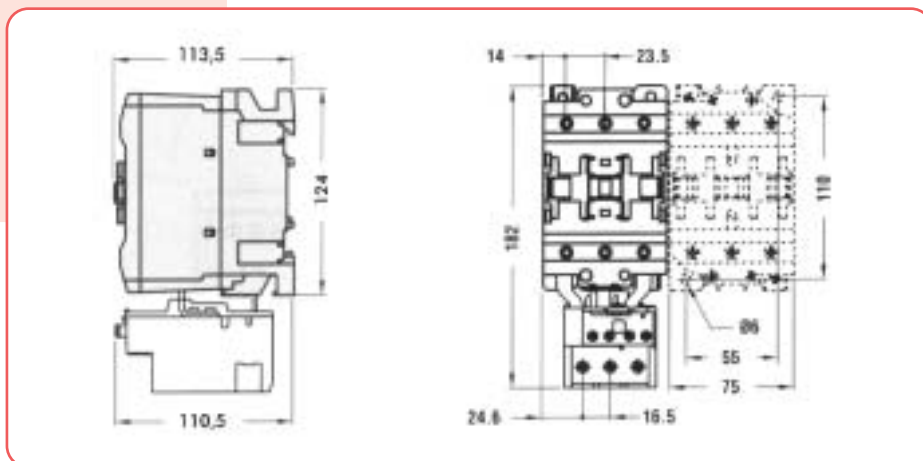
Обозначение типа и управляющего напряжения контакторов, должны указываться при заказе.

KNL40/65 - 11 - 220/230 - 50/60




КОНТАКТОРЫ KNL

KNL80, KNL90, KNL110



СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ

Тип			KNL80	KNL90	KNL110
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ					
Диапазон рабочих температур ¹		°C		-50 to +70	
Температура хранения				-60 to +80	
Положение установки	нормальное допустимое			на вертикальной плоскости ± 30°	
Крепление			на 35 мм или 75 мм монтажную рейку (EN 60715) или винтами		
Нормы			МЭК 60947-4-1, ГОСТ Р 50030.4.1-2002, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 51731-2001		
СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ					
Номинальное напряжение изоляции		U_i	V	690	
Номинальный термический ток	≤ 40°C	I_{th}	A	125	125
АС-3 Номинальный рабочий ток	380/400В	I_e	A	80	95
АС-4 Номинальный рабочий ток	380/400В ²	I_e	A	38	43
Допустимый кратковременный ток - 10сек по МЭК60947-1		I_{cu}	A	480	760
Максимальный ток предохранителя	gG aM		A	160 80	160 125
Комм. способность (RMS)			A	1200	
Замыкающая способность при напряжении	≤ 440В 500В 690В		A	1200 1050 800	1200 1050 800
Сопротивление и потребление одного контакта (сред. значение) при АС-3 I_{th}			мОм	0,6	0,6
			Вт	9,4	9,4
			Вт	3,8	5,4
Зажимы			тип	винт с шайбой ³	
			A	12,3	
			B	12	
			винт	M6	
Максимальное усилие натяжения зажимов силовых контактов			Н.м	4 - 5	
Максимальное усилие натяжения зажимов контактов катушки			Н.м	0,8 - 1	
Максимальное сечение присоедин. кабеля	AWG		A_{ij}	2	
Одножильный	Гибкий многожильный		мм ²	6 - 50	
Степень защиты				IP20	

¹ При категории применения АС-3 температура окружающей среды ≤ 55°C

² Электрическая износостойкость зажима 200.000 циклов

³ Основное устройство может быть присоединено с гибкими шинами



КОНТАКТОРЫ KNL

KNL80, KNL90, KNL110

Тип				KNL80	KNL90	KNL110
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ						
Напряжение управляющей цепи:		Од До	U_c	В	24 500	
Потребление катушки	50Гц	коммутация удержание		ВА	210 18	210 18
	60Гц			коммутация удержание	ВА	252 21,6
Тепловые рассеивание (50Гц)				Вт	6	6
РАБОЧИЕ ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ						
При управление с переменным током		закрыт открыт		мс	31-25 8-12	31-25 8-12
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ						
Механическая				х 10 ⁶ циклов	15	15
Электрическая				х 10 ⁶ циклов	1,3	1,2
МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА КОММУТАЦИИ						
Механическая частота коммутации				циклов/час		3600
Электромагнитная частота коммутации				циклов/час		3600
Одного полюса				циклов/час		3600

Номинальное напряжение управляющей цепи U_c : 24, 48, 110, 220/230, 240, 380/400В

Тип	Номинальный рабочий ток I_e [A] $U_e \leq 400V$	Номинальная рабочая мощность P_m						
		220/230 В	380/400 В	415 В	440 В	500 В	660/690 В	1000 В
KNL80	80	23 кВт	41 кВт	46 кВт	46 кВт	56 кВт	74 кВт	37 кВт
KNL90	95	27,6	50	55	55	56	74	45
KNL110	110	33	61	66	70	59	80	45

АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



G480

G484

вспомогательные блоки контактов
(устанавливаются на базовый
контактор) **G480 G484**

ТИП	исполнение
G480	-11, -20
G484	-12, -21

РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ BR90

Тип	AC 15 Номинальный ток I_e [A]	Диапазон регулировки тепловой защиты [A]
BR90	2,5	60 - 82; 70 - 95; 90 - 110



КОНТАКТОРЫ KNL

KNL95, KNL115, KNL145, KNL180, KNL250, KNL400, KNL500, KNL630, KNL630/1000



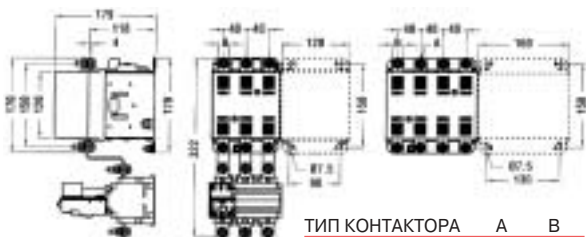
- 3-х и 4-х полюсное исполнение до 630 А. для нагрузки АС3
- 3-х и 4-х полюсное исполнение до 1000 А. для нагрузки АС1
- Исполнения с питанием катушек постоянным и переменным током
- Наличие международных сертификатов и ГОСТ.

Тип	Номинальный рабочий ток I_e [А]	АС-3 Номинальная рабочая мощность P_m [кВт]					Номинальный термический ток I_{th} [А]	
		АС-3 400 V	230 V	400 V	500 V	690 V		1000 V
KNL95	100		27,8	50	56	74	46	125
KNL115	110		33	61	80	100	63	160
KNL145	150		46	80	100	120	75	250
KNL180	185		57	100	123	144	103	275
KNL250	265		83	140	176	212	156	350
KNL400	420		130	225	271	352	208	550
KNL500	520		156	290	367	416	312	700
KNL630	630		198	335	368	440	368	800
KNL630/1000	-		350	600	750	1000	1500	1000

Номинальное напряжение управляющей цепи U_c :24, 110/125, 220/240, 380/415В

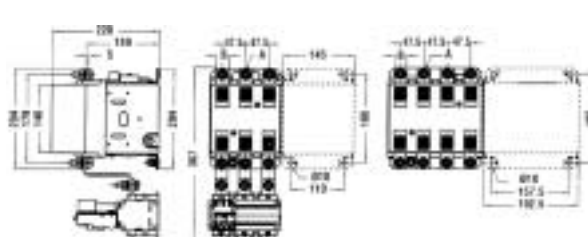
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

KNL95, KNL115, KNL145, KNL180



ТИП КОНТАКТОРА	A	B
1. KNL95, KNL115	M6	15
2. KNL145	M8	20
3. KNL180	M8	20

KNL250, KNL400



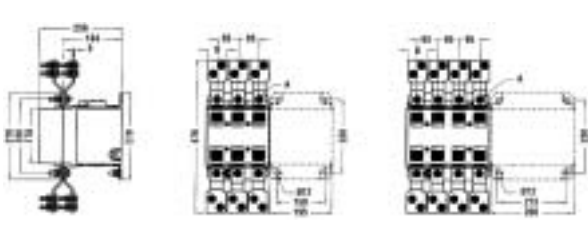
ТИП КОНТАКТОРА	A	B
1. KNL250	M10	20
2. KNL400	M10	25

KNL500, KNL630



ТИП КОНТАКТОРА	A	B	C
1. KNL500	M10	35	265
2. KNL630	M12	40	270

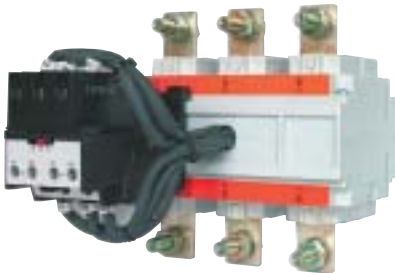
KNL630/1000





КОНТАКТОРЫ KNL

KNL95, KNL115, KNL145, KNL180, KNL250, KNL400, KNL500, KNL630, KNL630/1000

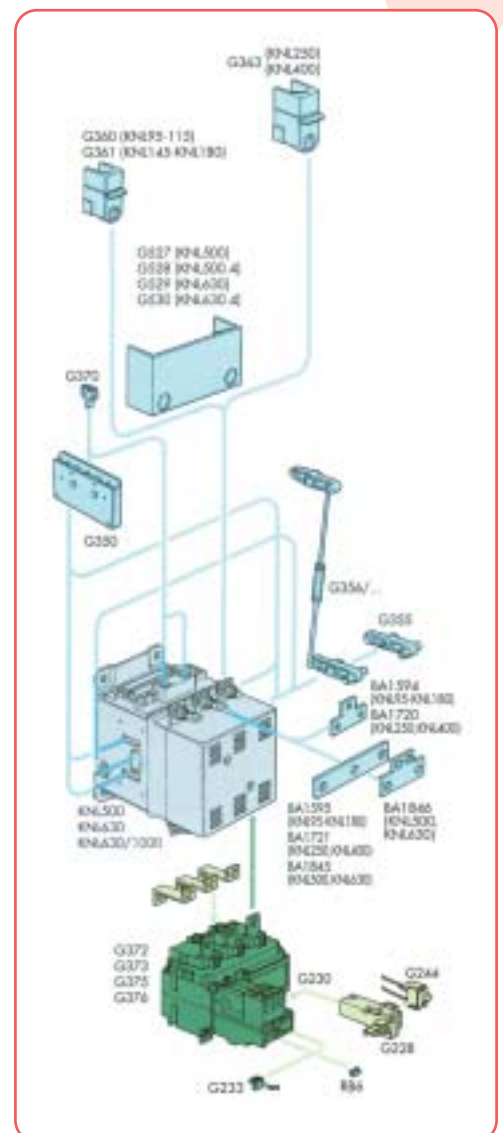


Реле тепловой перегрузки
BRA180, BRA400

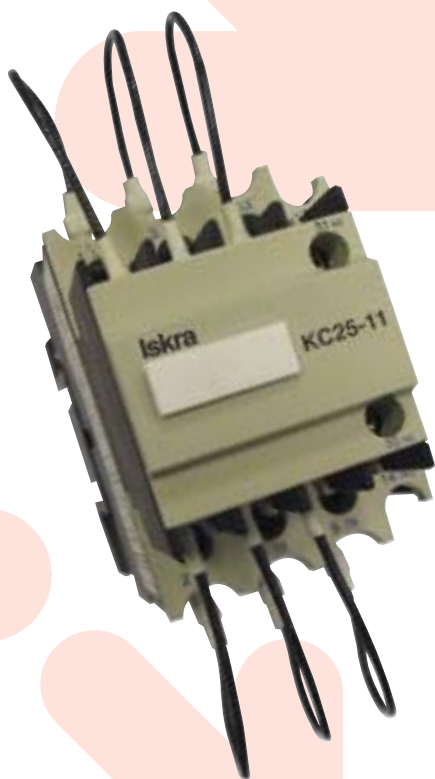
РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ

Тип	AC 15 Номинальный ток I_e [A]	Диапазон регулировки тепловой защиты [A]
BRA180		60 - 100; 75 - 125; 90 - 150; 120 - 200
BRA400		150 - 250; 180 - 300; 250 - 420
BRA25.5+G230+C.T.		300 - 500; 480 - 800

Описание	Параметры	Код
КОНТАКТОРЫ		
вспомогательные блоки контактов	2НО+НЗ или НО+2НЗ	G350
Механическая блокировка	Боковое крепление	G355
	Крепление сверху	G356/1
	225 - 365 (длина [мм])	G356/2
	265 - 305	G356/3
	305 - 345	G356/4
	345 - 385	G356/5
	390 - 425	G356/6
	470 - 500	G356/6
Защита силовых клемм.	для KNL95, KNL115	G360
	для KNL145, KNL180	G361
	для KNL250, KNL400	G363
	для KNL500	G527
	для KNL500.4	G528
	для KNL630	G529
	для KNL630.4	G530
Трёхполюсные шины для соединения «звезда»	для KNL95 - KNL180	BA1595
	для KNL250 - KNL400	BA1721
	для KNL500 - KNL630	BA1846
Двухполюсные шины для параллельного соединения	для KNL95 - KNL180	BA1594
	для KNL250 - KNL400	BA1720
	для KNL500 - KNL630	BA1845
Клеммный адаптер	для изменения клемм	G370
	фастон доп. контактов или катушек	
Маркировочные элементы		BA126/2
РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ		
Комплекты перемычек для установки реле на контакторы	BRA180 на контактор KNL95 - KNL180	G372
	KNL250 - KNL400	G373
	BRA400 на контактор KNL145 - KNL180	G375
	KNL250 - KNL400	G376
Блок электрического возврата	для всех типов реле	G228
Колпачок для пломбирования	для всех типов реле	G233
Электрическая кнопка 1НО	для всех типов реле	G244
Этикетка маркировочная	для всех типов реле	RB6



КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ КОНДЕНСАТОРОВ KC12, KC16, KC20, KC25, KC33, KC40, KC60



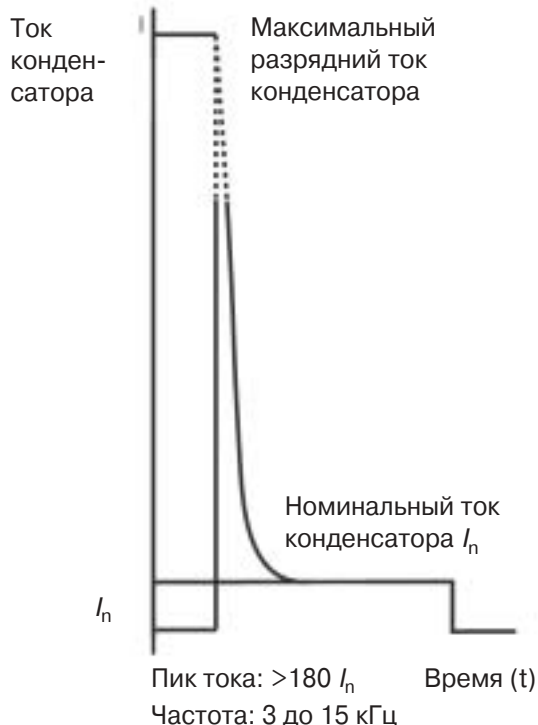
Зачем контакторы для ёмкостных нагрузок?

Во время определенного момента выключения, конденсатор эффективно функционирует по принципу цепи короткого замыкания. Амплитуда конденсатора при пусковом токе или зарядном токе, будет зависеть от величины переменного напряжения в момент выключения, вместе с сопротивлением питающего кабеля и питающего трансформатора.

В случае индивидуальной нагрузки на конденсатор, максимальная величина зарядного тока может быть в 30 раз больше номинального тока. Тогда, как для многоступенчатых конденсаторов, пусковой ток больше, чем в 180 раз номинального тока.

Такой большой ток может протекать через контактор с момента первичного пускового тока, взятого как с главного источника, так и с конденсаторов уже соединенных. Пусковой ток с такой высокой амплитудой, является нежелательным, и может спаять главные контакты стандартных контакторов нагрузки.

Функциональный принцип «КС» - контакторов для ёмкостных нагрузок разработан так, чтобы соответствовать требованиям, предъявляемым к этому оборудованию. Контактors подходят к блоку с ранее сделанными тремя вспомогательными контактами в серии с быстро разгружающимися шестью резисторами – 2 на одну фазу, чтобы ограничить максимальный разрядный ток конденсаторов в пределах допустимого тока для контактора. Предлагаем трёхполюсные контакторы с номинальным напряжением 415 V, при номинальной мощности от 10 KVAR до 60 KVAR в семи вариантах исполнения.



Рекомендуем:

- Ограничение от скачков тока с последовательным включением в сеть быстро разряжающихся затухающих сопротивлений
- Использование контакторов для ёмкостных нагрузок.



КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ КОНДЕНСАТОРОВ KC12, KC16, KC20, KC25, KC33, KC40, KC60

Преимущества:

- Категория применения AC-6b
- Экономичная эксплуатация
- Долгий срок эксплуатации
- Затухание бросков тока при включении
- Затухание перенапряжений, возникающих при выключении ёмкостных нагрузок
- Возможность прямого переключения, между параллельными конденсаторными единицами.

Технические данные

Мощность конденсаторов (50/60 Гц, $U < 55^{\circ}C$) кВАр				Вспомогательные контакты		частота коммутации	Электрический ресурс	Basic reference complete with code including control circuit voltage ² , and fixing ¹
220 В	400 В	500 В	660 В	НО	НЗ	циклов/час	циклов	тип
240 В	440 В	525 В	690 В					
6,7	12,5	14,0	18,0	1	1	240	200.000	KC12-11
8,5	16,7	16,7	24,0	1	1	240	200.000	KC16-11
10,0	20,0	23,0	30,0	1	1	240	100.000	KC20-11
15,0	25,0	28,0	36,0	1	1	240	100.000	KC25-11
20,0	33,0	37,0	48,0	1	2	240	100.000	KC33-12
25,0	40,0	44,0	58,0	1	2	100	100.000	KC40-12
40,0	60,0	66,0	92,0	1	2	100	100.000	KC60-12

¹ KC12, KC16, KC25 предназначены для установки на стандартную 35мм монтажную рейку (EN 60715)

KC33, KC60: предназначены для установки на стандартную 35мм монтажную рейку (EN 60715)

² Стандартное управляющие напряжение 220В, 50/60 Гц

³ Температура окружающей среды, за период времени 24ч, 45°C (МЭК 60070, МЭК 600831)

KC 12, KC 16, KC 20, KC 25

KC 33, KC 40, KC 60

KC 12, KC 16	2,5	1,8	4	4				1,2
KC 20	4	2,5	8	6				1,7
KC 25	4	4	12	6				1,25
KC 33	8	4	16	10				2,8
KC 40	16	8	28	16				
KC 60	32	16	56	32				

AWG 18 = 1,21 mm²

AWG 14 = 2,08 mm²

AWG 12 = 3,31 mm²

AWG 10 = 5,26 mm²

AWG 8 = 8,27 mm²

AWG 6 = 13,3 mm²

AWG 4 = 21,15 mm²

AWG 3 = 26,31 mm²

AWG 2 = 33,62 mm²

AWG 1 = 42,41 mm²

AWG 1/0 = 53,48 mm²

Тип	Соответствие стандартам
MS25, MS20	EN 60947-2:2003, EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN60204-32:2000, UL508, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.-2000
MS20	EN 60947-2:2003, EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN60204-32:2000, UL508, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.-2000
MST20	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, UL508, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.-2000
PS	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
U, A release	EN 60947-1:2004, GOST 30011.4.1.96, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
RS, PSV	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
MS32	EN 60947-2:2003, EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN60204-32:2000, UL508, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.-2000
MSB32	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, UL508, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.-2000
HS, HSV, HRS	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
UR, AR release	EN 60947-1:2004, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
FI2, FI4, NFII, NFII4	EN 61008-1:2005, GOST 51326.1.99, ГОСТ P 51326.1-66, ГОСТ P 51326.2.1-91, ГОСТ P 51329-99
K03C, K07C, K07CG, K07CF	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
K03M, K07M, K07MG, K07MF, K07MX	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
ND2, ND4	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
BR6	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
KNL6	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
KNL9, KNL12, KNL16	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
KNL22, KNL30	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
NDL1, NDL2, NDL3, NDL4	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
NPL1, NPL2	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
TRB14/KNL	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
KNL40, KNL65	IEC/EN 60947-4-1, IEC/EN 60947-5-1, VDE 0660, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
BR43	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
KNL80, KNL90, KNL110	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
G480, G484	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
BR90	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
KNL95 - KNL1000	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
BRA180, BRA400	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
G350	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, UL508, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
KC12 - KC60	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
IKA20, IKA25, IKD20, IKD25, IK40, IK63	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000, EN 61095:1995+A1:2002, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.1-2000, ГОСТ P 51731-2001
IKN	EN 60947-5-1:2000+A12:2000, ГОСТ P 50030.4.1-2002, ГОСТ P 50030.5.1-99
RI60	EN 60898-1:2004+A1:2006, ГОСТ P 50345-99, ГОСТ P 50030.2-99, ГОСТ P 50030.1-99,
CDB3X	EN 60898-1:2004+A1:2006
ZK12 - ZK180	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000
K0-LD7	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000
KNL-LD7, ..., KNL-LD30	EN 60947-4-1:2002+A1:2006, EN 60947-5-1:2000+A12:2000
KMSPL3 - KMSPL22	EN 60439-1:2000+A1:2004
BS	EN 60947-3:2000+A2:2006

СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ

Тип	СЕРТИФИКАТЫ
MS25, MS20	UL (UL508), Semko (EN60947-4-1 and EN 60947-2), ГОСТ P, CSA
MST25, MST20	UL (UL508), Semko (EN60947-4-1), ГОСТ P, CSA
MS20	ГОСТ P
MST20	ГОСТ P
PS	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
U, A release	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
RS, PSV	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
MS32	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
MSB32	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
HS, HSV, HRS	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
UR, AR release	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
FI2, FI4, NFI2, NFI4	CCA test report (EN 61008-1), ГОСТ P,
K03C, K07C, K07CG, K07CF	UL (UL508), ГОСТ P
K03M, K07M, K07MG, K07MF, K07MX	UL (UL508), ГОСТ P
ND2, ND4	UL (UL508), ГОСТ P
BR6	ГОСТ P
KNL6	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
KNL9, KNL12, KNL16	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
KNL22, KNL30	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
NDL1, NDL2, NDL3, NDL4	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
NPL1, NPL2	UL (UL508), ГОСТ P, CSA
TRB14/KNL	ГОСТ P,
KNL40, KNL65	ГОСТ P
BR43	ГОСТ P
KNL80, KNL90, KNL110	UL (UL508), ГОСТ P
G480, G484	
BR90	ГОСТ P
KNL95 - KNL1000	UL (UL508), ГОСТ P
BRA180, BRA400	ГОСТ P
G350	
KC12 - KC60	ГОСТ P
IKA20, IKA25, IKD20, IKD25, IK40, IK63	CB scheme (EN60947-4-1, EN 60947-5-1 and EN 61095), ГОСТ P
IKN	CB scheme (EN 60947-5-1), ГОСТ P
RI60	VDE (EN 60898-1), ГОСТ P
CDB3X	NF (EN60898-1)
ZK12 - ZK180	
K0-LD7	
KNL-LD7, ..., KNL-LD30	
KMSPL3 - KMSPL22	
BS	

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

ИКА20, ИКD20, ИК21, ИКА25, ИК40, ИК63



Модульные контакторы, применяются для автоматического контроля электрических устройств в установках жилых помещений, офисах, магазинах и больницах. Они особенно подходят для включения освещения, тепловых насосов, кондиционеров воздуха и других приборов, а так же используются для включения однофазных и трехфазных электрических двигателей. Особенность этих приборов – бесшумная работа. Контактторы могут быть встроены в распределительные щиты и установлены на стандартную 35мм монтажную рейку (EN 60715). Контактор можно пломбировать. ИКD 20, ИКD 25, ИК 40, ИК 63 – являются контакторами с

управлением постоянным или переменным током, с защитой от перенапряжения и с выпрямительным устройством, что позволяет управление постоянным или переменным током. Четырех полюсные контакторы могут выполнять функции силовых или вспомогательных контактов.

ИКА 20, ИК 21и ИКА 25 – являются контакторами, с управлением только переменным током.

Дополнительно можно присоединить двух полюсный боковой вспомогательный контакт ИКН:

- исполнение 11 (1НЗ + 1НО)
- исполнение 20 (2НО)

Технические данные

Тип		ИКА20	ИКD20	ИК21	ИКА25	ИКD25	ИК40	ИК63	ИКН ¹
Основные данные									
Нормы		МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1, МЭК 61095, VDE 0660, VDE 0637, ГОСТ 30011.4.1-96, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 50030.5.1-99, ГОСТ 51731-2001							
Диапазон рабочих температур	[°C]	-5...+55			-30... +80		-5...+40		-5...+55
Температура хранения	[°C]								
Остающееся напряжение U _p (МЭК 61643)	[В]	-	430	-	-	430	430	430	-
Механическая износостойкость	[циклов]	3 x 10 ⁵							
Степень защиты EN 40050, МЭК/EN 60529		IP 20							
Допустимый последовательный, рядный монтаж контакторов при температуре окружающей среды до 40°C		3 контакторов	3 контакторов	без ограничения	без ограничения	3 контакторов	без ограничения	3 контакторов	-
40°C - 55°C		2 контакторов	2 контакторов	без ограничения	-	2 контакторов	-	2 контакторов	-
Силовые контакты									
Номинальное напряжение изоляции	U _i [В]	440	440	415	440	440	500	500	500
Электрическая прочность	U _{imp} [кВ]	4	4	4	4	4	4	4	4
Номинальный термический ток	I _{th} [А]	20	20	20	25	25	40	63	6
Номинальный рабочий ток AC1	I _e [А]	20	20	20	25	25	40	63	6
Номинальная рабочая мощность AC7a 230 В P _m [кВт]		4	4	7,5	9	9	16	24	-
400 В		-	-	13	16	16	26	40	-
Номинальная рабочая мощность AC3, AC7b 230 В P _m [кВт]		1,3 только для НО	1,3 только для НО	1,1	2,2	2,2	5,5	8,5	-
400 В		-	-	2,2	4	4	11	15	-
Номинальный постоянный рабочий ток DC1	1 полюс U _e =24 В	20	20	20	25	25	40	63	-
	U _e =110 В	1	1	2	2	2	4	4	-
	U _e =220 В	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8	-
	2 полюса U _e =24 В	-	20	20	-	-	40	63	-
	U _e =110 В	3	3	4	4	4	10	10	-
	U _e =220 В	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	6	6	-
	3 полюса U _e =24 В	-	-	20	-	-	40	63	-
	U _e =110 В	-	-	6	6	6	30	35	-
	U _e =220 В	-	-	2,5	2,5	2,5	20	30	-
	4 полюса U _e =24 В	-	-	20	25	25	40	63	-
	U _e =110 В	-	-	6	6	6	40	63	-
	U _e =220 В	-	-	3,5	3,5	3,5	40	63	-
Электрическая износостойкость 230 / 400 В	АС-1	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000	-
	АС-3	300.000	300.000	300.000	500.000	500.000	150.000	150.000	-
	АС-5а Разрядные электролампы	100.000 при 32 мкФ	100.000 при 32 мкФ	100.000 при 36 мкФ	100.000 при 36 мкФ	100.000 при 36 мкФ	100.000 при 220 мкФ	100.000 при 330 мкФ	-
	АС-5b Лампы накаливания	-	-	50.000 при 1,5 кВт	100.000 при 1,5 кВт	100.000 при 1,5 кВт	100.000 при 3 кВт	100.000 при 5 кВт	-
	АС-7а Слабо индуктивные нагрузки	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	100.000	100.000	-
	АС-7b Индуктивные нагрузки	300.000	300.000	300.000	500.000	500.000	150.000	150.000	-
	Электрическая частота коммутации	циклов/час	600	600	360	600	600	120	120
Потребление катушки	[Вт]	1,7	1,7	2	2,2	2,2	4	8	-
Максимальный ток предохранителя gL	[А]	20	20	25	35	35	63	80	6

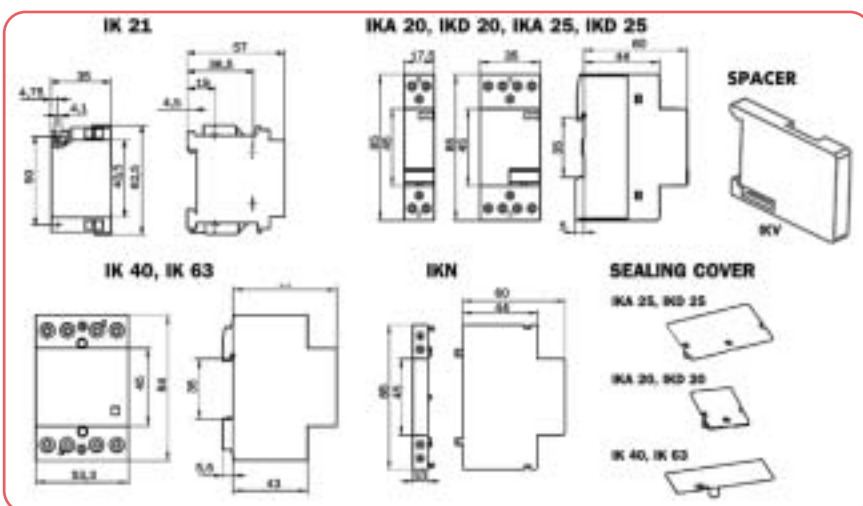
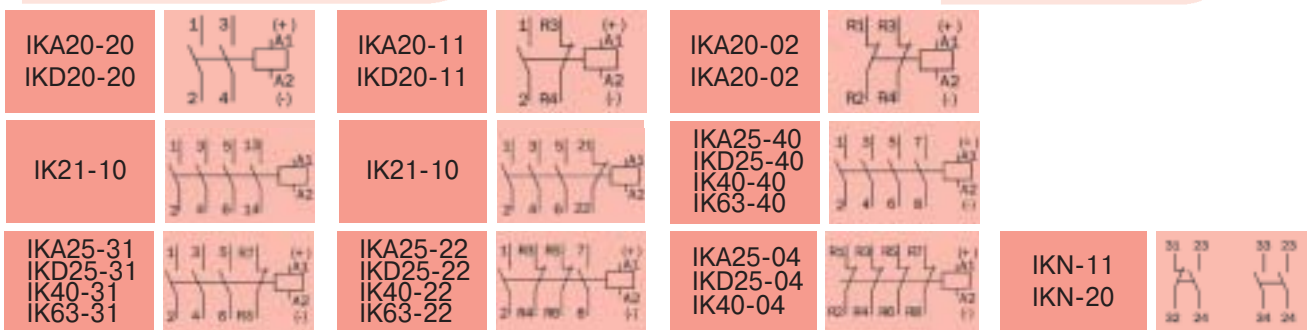
¹только для ИКА20, ИКD20, ИКА25, ИКD25, ИК40, ИК 63



МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ IKA20, IKD20, IK21, IKA25, IKD25, IK40, IK63

Тип		IKA20	IKD20	IK21	IKA25	IKD25	IK40	IK63	IKN ¹
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ									
Номинальное напряжение изоляции U_i	V	440	440	415	440	440	500	500	500
Электрическая мощность U_{imp}	kV	4	4	4	4	4	4	4	4
Номинальный рабочий ток	230 В A	6	6	6	6	6	6	6	6
I_e AC15	400 В A	4	4	4	4	4	4	4	4
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ									
Номинальное напряжение управляющей цепи $U_c = 220 / 230$ В		пер.	пер./пост	пер.	пер.	пер./пост	пер./пост	пер./пост	-
Потребление катушки		4 ВА	2,5 Вт	32Вт / 1,5Вт ³	6 ВА	3 Вт	5 Вт	5 Вт	-
Задержка при включении	мс	15	15-25	7 - 20	15 - 25	15 - 30	15 - 20	15 - 20	-
при выключении	мс	10	35 - 45	10 - 20	35 - 45	50 - 80	35 - 45	35 - 45	-
КЛЕММЫ									
контакты	Сечения подключаемых проводов								
	Одножильный мм ²	1 ... 10	1... 10	1 ... 2,5	1 ... 10	1... 10	1... 25	1... 25	1... 1,5
	Гибкий многожильный	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1 ... 6	1...6	1... 16	1... 16	1... 2,5
	Соединительные винты	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5	M5	M5	M3,5
	Крестовая отвертка – размер	размер 1	размер 1	размер 2	размер 1	размер 1	размер 2	размер 2	размер 1
катушка	Максимальное усилие натяжения зажимов Н.м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2	2	0,8
	Сечения подключаемых проводов								
	Одножильный мм ²	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	-	-
	Гибкий многожильный	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	1... 2,5	-
	Соединительные винты	M3	M3	M3,5	M3	M3	M3	M3	-
Крестовая отвертка – размер	размер 1	размер 1	размер 2	размер 1	размер 1	размер 1	размер 1	-	
Максимальное усилие натяжения зажимов Н.м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-	

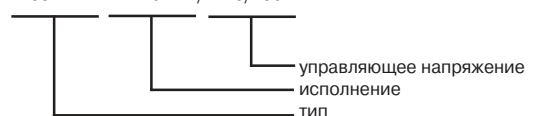
³Потребление катушки при коммутации / удержании



Образец для заказа

Обозначение типа и управляющего напряжения контакторов, должны указываться при заказе.

IK63 - 40 / 220/230



МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ IKA20-R, IKA25-R



KA20-R, IKA25-R – специальные версии контакторов, обеспечивающие не только основные функции, но и ручную регулировку. Описание основных позиций переключателя

Автоматический режим: Контактор функционирует в обычном режиме, без применения переключателя.

0: Замыкающие контакты - открыты, размыкающие контакты – закрыты, всё время, не зависимо от напряжения.

1: Переключение с позиции «Авто» в позицию «1» - замыкающие контакты закрыты, а размыкающие открыты. Когда применяется управляющее напряжение, переключатель автоматически переходит на «Авто».

Описанные характеристики переключателя используются в основном

Основные данные	Тип		IKA20-R		IKA25-R		IKN		
	Нормы		МЭК 60947-4-1, МЭК 60947-5-1, МЭК 61095, VDE 0660, VDE 0637, ГОСТ 30011.4.1-96, ГОСТ Р 50030.1-2000, ГОСТ Р 50030.5.1-99, ГОСТ 51731-2001						
	Диапазон рабочих температур		°C				-5 ... +55		
	Температура хранения		°C				-30 ... +80		
Степень защиты EN 40050, МЭК/EN 60529						IP 20			
Допустимый последовательный, рядный монтаж контакторов		до 40°C 40°C - 55°C		до 2 контакторов ¹ до 3 контакторов		без ограничения без ограничения		- -	
Номинальное напряжение изоляции		U_i	В	440	440	500			
Номинальное рабочее напряжение		U_e	В	250	440	440			
Электрическая прочность		U_{imp}	кВ	4	4	4			
Номинальный термический ток		I_{th}	А	20	25	6			
АС-1 Номинальный рабочий ток		I_e	А	20	25	-			
АС-7а Номинальная рабочая мощность 230 В 400 В			кВт	4 -	9 16	- -			
АС-3 Номинальная рабочая мощность 230 В АС-7b 400 В			кВт	1,3 только для НО -	2,2 4	- -			
DC-1		$U_e = 24$ В		20	25	-			
1 полюс		$U_e = 110$ В $U_e = 220$ В		1 0,5	2 0,5	- -			
2 полюсав серии		$U_e = 24$ В $U_e = 110$ В $U_e = 220$ В		20 3 1,5	25 4 1,5	- - -			
Номинальный рабочий ток		I_e	А	-	25	-			
3 полюсав серии		$U_e = 24$ В $U_e = 110$ В $U_e = 220$ В		- - -	6 2,5	- -			
4 полюсав серии		$U_e = 24$ В $U_e = 110$ В $U_e = 220$ В		- - -	25 8 3,5	- - -			
Электрическая износостойкость 230 / 400 В		АС-1 АС-3 АС-5а Разрядные электролампы АС-5b Лампы накаливания АС-7а Слабо индуктивные нагрузки АС-7b Индуктивные нагрузки	циклов	200.000 300.000 100.000 при 32 мкФ 100.000 при 1,5 кВт 200.000 300.000	200.000 500.000 100.000 при 36 мкФ 100.000 при 1,5 кВт 200.000 500.000	- -			
Электрическая частота коммутации			циклов/час	600	600	600			
Потребление катушки			ВА	1,7	2,2	-			
Допустимый кратковременный ток - 10сек			А	72	72	-			
Максимальный ток предохранителя gL			А	25	35	6			

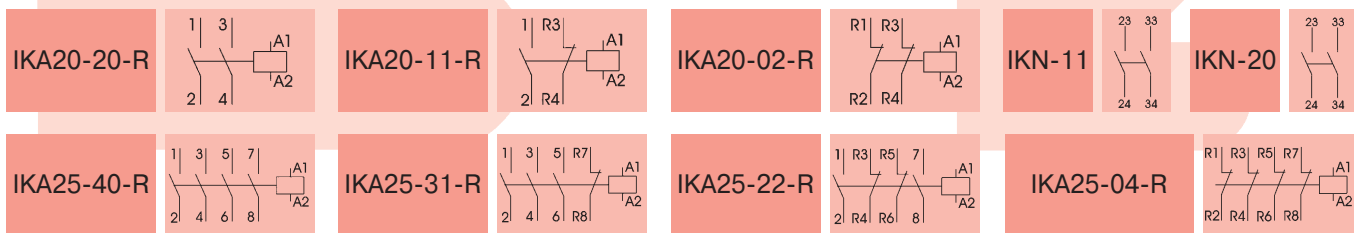
¹ Примечание: Если несколько контакторов установлено один за другим, то расстояние, примерно равное 1\2 модуля необходимо добавить через (каждый второй или третий контактор)



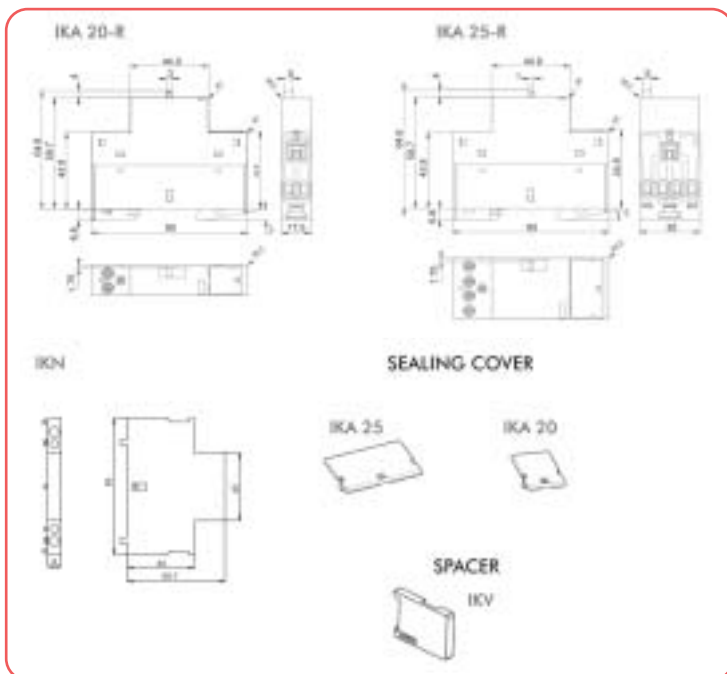
МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ IKA20-R, IKA25-R

				IKA20-R	IKA25-R	IKN	
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ	Тип						
	Номинальное напряжение изоляции	U_i	В	440	440	500	
	Электрическая мощность		U_{imp}	кВ	4	4	
	АС15 Номинальный рабочий ток	230 В 400 В	I_e	А	6	6	
				А	4	4	
	Диапазон управляющего напряжения		U_c	%	85 ... 110		
	Номинальное напряжение управляющей цепи		U_c	В	12 - 230 (50/60Гц)	12 - 230 (50/60Гц)	-
	Потребление катушки	позиция «Авто»			13Вт/15ВА	17Вт/27ВА	-
		позиция «1»			3,8Вт/6ВА	2Вт/5,2ВА	-
		удержание			1,9Вт/3ВА	1Вт/2,6ВА	-
Задержка при выключении	НО		мс	15-25	10-20	-	
	НЗ			20-25	25-30	-	
Задержка при включении	НО		мс	20	20	-	
	НЗ			10	10	-	
контакты	Сечения подключаемых проводов	Одножильный	мм ²	1 ... 10	1 ... 10	1 ... 2,5	
		Гибкий		1 ... 6	1 ... 6	1 ... 2,5	
	Крестовая отвертка – размер		Н.м	M3,5 размер 1	M3,5 размер 1	M3 размер 1	
катушка	Максимальное усилие натяжения зажимов			1,2	1,2	0,8	
	Сечения подключаемых проводов	Одножильный	мм ²	1 ... 2,5	1 ... 2,5	-	
		Гибкий		1 ... 2,5	1 ... 2,5	-	
	Крестовая отвертка – размер		Н.м	M3 размер 1	M3 размер 1	-	
	Максимальное усилие натяжения зажимов			0,6	0,6	-	

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



IKA-20-10-R



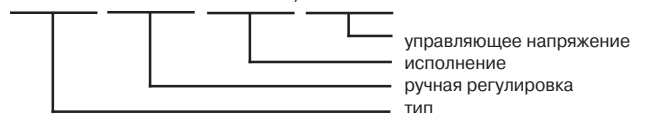
IKA-20-01-R

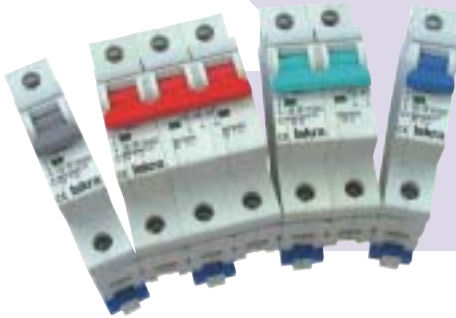


Образец для заказа

Обозначение типа и управляющего напряжения контакторов, должны указываться при заказе.

IKA20 - 20 - R / 230





- Серия автоматических выключателей RI, являются контактными коммутационными устройствами способными включать, пропускать и отключать электрический ток при нормальных условиях а также включать, пропускать и автоматически отключать электрический ток при нестандартных условиях, например при коротком замыкании.
- Они используются для защиты домашних установок, промышленных установок распределения энергии и устройств от перегрузки тока.
- Эти устройства имеют оптический индикатор состояния, который находится на передней части автоматического выключателя и показывает рабочее состояние устройства (зеленый цвет – контакты открыты, красный цвет – контакты закрыты). Индикатор состояния напрямую подключен к контактной сети устройства. Автоматический выключатель производит отключение тока устройства в соответствии с безопасными условиями отключения.

Исполнение:

RI 61	однополюсный
RI 61J	однополюсный (для цепей постоянного тока)
RI 62	двухполюсный
RI 62J	двухполюсный (для цепей постоянного тока)
RI 63	трёхполюсный
RI 64	четырёхполюсный
RI 64	four-pole

Простая установка:

- Нижняя фиксация с пружиной для установки на рейку 35x7,5мм в соответствии с EN 60715 – это позволяет также удалять автоматический выключатель с линии устройств соединенных вместе на нижней рейке электрической шины без прерывания соседней цепи тока.
- Верхняя размыкающая фиксация – позволяет удалять автоматический выключатель с линии устройств соединенных вместе на верхней рейке электрической шины.
- Установка двумя зажимами для монтажа на панель с фиксацией болтами M5
- Фиксация в позицию «Выкл.» «Вкл.»
- Имеется возможность использовать всю площадь поверхности корпуса для обеих контактов (ширина – 17,5мм) которые могут быть загерметизированы.

Вспомогательный и сигнальный контакты PKJ, 2PKJ

- Типы: - PKJ, 2PKJ – единичные или двойные переключаемые контакты. Позиция контактов, соответствует позиции главных контактов автоматического выключателя (модульного выключателя).
- RKJ + SKJ – вспомогательный переключаемый контакт плюс сигнальный переключаемый контакт. Позиция контактов, соответствует позиции главных контактов автоматического выключателя (модульного выключателя). Сигнальный переключаемый контакт показывает состояние открытия автоматического выключателя (рабочий режим). Сигнальный контакт не изменяет его положения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

			переменный ток	постоянный ток
Кол-во полюсов			1, 2, 3, 4, 1+N, 3+N	1,2
Нормы			EN 60898-1:2004+A1:2006, ГОСТ Р 50345-99, ГОСТ Р 50030.2-99, ГОСТ Р 50030.1-99,	
сертификаты			VDE, ГОСТ Р	
Характеристики отключения			Б, Ц, Д	Ц
Номинальный ток	I_n	А	0,5 до 63 ¹	
Номинальное напряжение	U_n	В	230/400	-
Номинальное напряжение постоянного тока	U_n		до 40В 1-полюс (T < 25мс)	440В – 2полюса 220В – 1полюс
Номинальная частота	f_n	Гц	50	-
Номинальная рабочая отключающая способность	I_{cp}	кА	10 2	4,5
Класс селективности			3	
Электрическая износостойкость		циклов	4 000	
Механическая износостойкость		циклов	100 000	
Сечения подключаемых проводов			Cu 1,5 -25 мм ² Al 2,5 -25 мм ²	
Крепление			35мм монтажная рейка (EN- 60715)	
Аксессуары			вспомогательные и сигнальные контакты, соединительная шина, нейтральный полюс N,	

¹Номинальные токи: 0,5, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63А

²Автоматические выключатели характеристики Д с номинальным током $I_n = 63A$ имеют номинальную отключающую способность $I_{cp} = 6$ кА.

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ



RI60

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	переменный ток	постоянный ток
Диапазон рабочих температур	-25 °C до +55 °C	
Рабочее положение	любое	
Виброустойчивость	3г (8 Гц до 50Гц)	

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Механическое боковое крепление на все исполнения автоматических выключателей RI (ширина 0,5 модуля)

Нормы	EN 60947-5-1		
Номинальное напряжение изоляции	U_i	В	400
Номинальное напряжение	U_e	В	230
Номинальный термический ток	I_{th}	А	16
Номинальный рабочий ток	I_e	А	3 ($U_e = 230 В$)
АС-15			0,5 ($U_e = 110 В$)
DC-13			
Степень защиты	IP20		
Сечения подключаемых проводов	S	мм ²	0,5 -2,5

АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Шина соединительная

(Для однополюсных АВ и однополюсных АВ с вспомогательным контактом)



обозначение	длина [м]	сечение [мм ²]
G-1L-210 / 12 iso	0,21	12
G-1L-1000 / 12 iso	1	12
G-2L-1000 / 10	1	12

Шина соединительная – контакты трёхфазные

(Для трёхполюсных АВ и однополюсных АВ в сетях трёхфазного тока)



обозначение	длина [м]	сечение [мм ²]
G-3L-1000 / 10 С	1	10
G-3L-1000 / 16 С	1	16
G-4L-1000 / 16	1	16

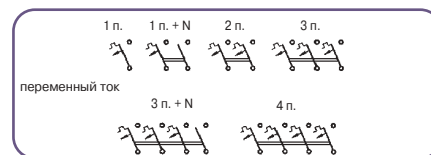
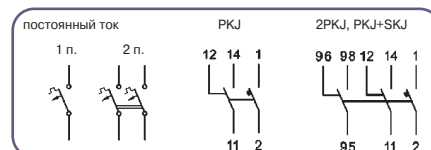
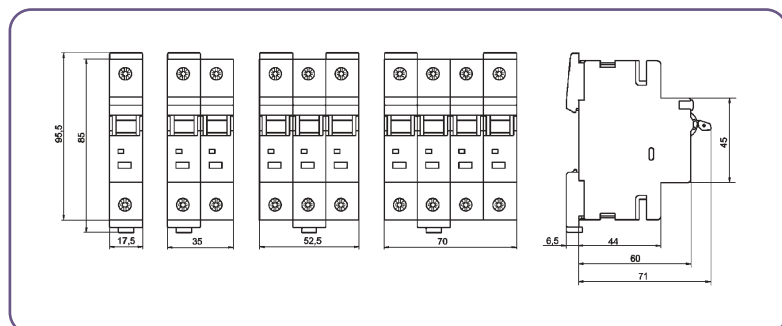
Торцевые крышки

(Для трехфазных соединительных шин)



обозначение	сечение [мм ²]
ЕК-С-3/10	10
ЕК-С-2+3/16	16

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ КОНТАКТОВ



АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

CDB3X



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ



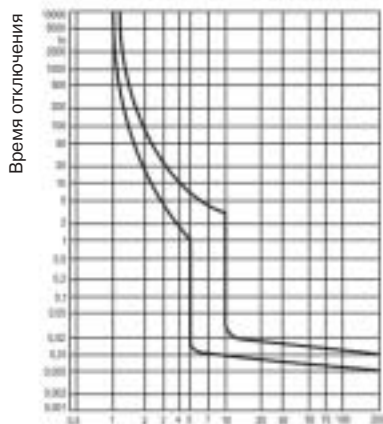
Кол-во полюсов	1+N	
Характеристики отключения	Ц	
Номинальный ток	A	6, 10, 16, 20, 25, 32
Номинальное напряжение	V	230
Номинальная частота	Hz	50
Номинальная рабочая отключающая способность	kA	4,5
Сечение подключаемых проводов	мм ²	1 - 10
Монтаж	35мм монтажная рейка (EN- 60715)	
Диапазон рабочих температур	°C	-5°C до +40°C

Номинальный ток

Температурная зависимость

(A)	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C
6	1,17	1,13	1,09	1,04	6	0,96	0,91	0,84
10	1,21	1,16	1,10	1,06	10	0,94	0,88	0,82
16	1,18	1,13	1,09	1,04	16	0,94	0,91	0,84
20	1,17	1,13	1,09	1,04	20	0,96	0,91	0,84
25	1,18	1,13	1,09	1,04	25	0,96	0,91	0,84
32	1,17	1,13	1,09	1,04	32	0,96	0,91	0,84

Характеристики отключения



Номинальный ток I_n

Габаритные размеры

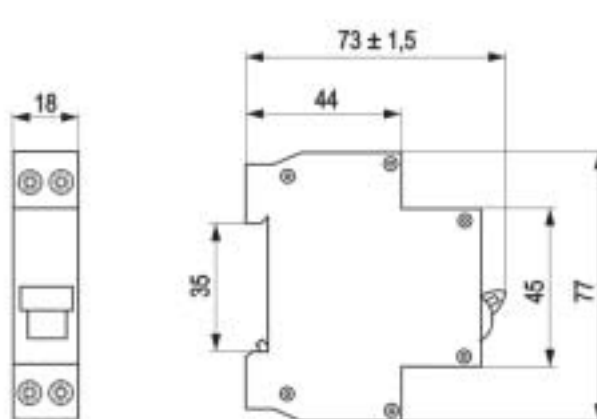


Схема подключения





MS25, MST25, MS20, MST20



- Реагируют на выпадение фазы согласно МЭК 60947-4-1.
- Надёжно защищают от перегрузки и в отдельных случаях от короткого замыкания.
- Простой и быстрый монтаж на рейку 35мм (EN 60715). Возможно так же крепление винтами.
- Могут монтироваться в распределительные шкафы
- Применение: управление (пуск, защита, отключение) электрическими двигателями мощностью до 11кВт или другой электрической нагрузкой с током до 25А. Могут применяться в качестве главного выключателя согласно(EN 60204)
- Различные принадлежности значительно расширяют область применения автоматических выключателей и позволяют решать самые разнообразные задачи.
- Специальное исполнение для однофазной нагрузки (MST20, MST20)
- MS25 защита электродвигателей с тепловым и электромагнитным расцепителем
- MST 25 защита электродвигателей с тепловым расцепителем

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Диапазон регулировки тепловой защиты [A]	Ток отсечки электромагнитного расцепителя I_{fm} [A]	Номинальная предельная отключающая способность I_{cu} [кА]				Максимальный ток предохранителя (gG или aM) [A]				
			230 В	400 В	500 В	690 В	230 В	400 В	500 В	690 В	
MS25 - 0,16	0,1 ... 0,16	1,9	выключатели устойчивы токам короткого замыкания $I_{cc} \leq 50kA$				Предохранитель не требуется $I_{cc} \leq 50kA$				
MS25 - 0,25	0,16 ... 0,25	2,6									
MS25 - 0,4	0,25 ... 0,4	4,4									
MS25 - 0,63	0,4 ... 0,63	8									
MS25 - 1	0,63 ... 1	11									
MS25 - 1,6	1 ... 1,6	19			3	2,5			25	20	
MS25 - 2,5	1,6 ... 2,5	30			3	2,5			35	25	
MS25 - 4	2,5 ... 4	42			3	2,5			50	35	
MS25 - 6,3	4 ... 6,3	69			3	2,5			80	35	
MS25 - 10	6,3 ... 10	110		6	3	2,5		80	80	50	35
MS25 - 16	10 ... 16	210	6	4	2,5	2		80	80	63	35
MS25 - 20	16 ... 20	220	6	4	2,5	2		80	80	63	50
MS25 - 25	20 ... 25	330	6	4	2,5	2		80	80	63	50

Однофазные	Номинальная мощность двигателей [кВт]					Диапазон регулировки тепловой защиты [A]
	220 В	230 В	380 В	440 В	500 В	
220 В	220 В	380 В				
230 В	230 В	400 В	440 В	500 В	660 В	
240 В	240 В	415 В			690 В	
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A
		0,02			0,06	0,1 ... 0,16
		0,06	0,06	0,06	0,09	0,16 ... 0,25
	0,06	0,09	0,12	0,12	0,18	0,25 ... 0,4
	0,09	0,12	0,18	0,25	0,25	0,4 ... 0,63
0,06 ... 0,09	0,09 ... 0,12	0,18 ... 0,25	0,25	0,37	0,37 ... 0,55	0,63 ... 1
0,12	0,18 ... 0,25	0,37 ... 0,55	0,37 ... 0,55	0,55 ... 0,8	0,75 ... 1,1	1 ... 1,6
0,18 ... 0,25	0,37	0,75 ... 1,1	0,75 ... 1,1	1,1	1,5	1,6 ... 2,5
0,37	0,55 ... 0,8	1,1 ... 1,5	1,5	1,5 ... 2,2	2,2 ... 3	2,5 ... 4
0,55 ... 0,75	1,1 ... 1,5	2,2 ... 2,5	2,2 ... 3	3	4	4 ... 6,3
1,1 ... 1,5	1,5 ... 2,5	3 ... 4	4 ... 5	4 ... 5,5	5,5 ... 7,5	6,3 ... 10
2,2	3 ... 4	5 ... 7,5	5,5 ... 9	7,5 ... 9	11	10 ... 16
3	5,5	9	11	11 ... 12,5	15	16 ... 20
	5,5 ... 7,5	11 ... 12,5	12,5	15	18,5	20 ... 25

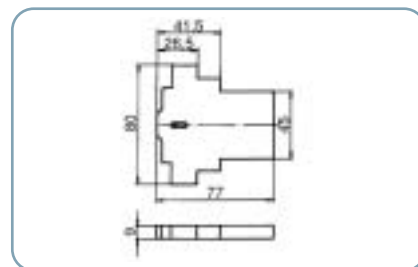
MS25, MST25, MS20, MST20



АКСЕССУАРИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Блок вспомогательных контактов
PS20, PS10, PS01, PS11

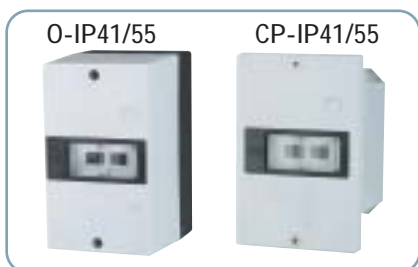


Расцепитель низкого напряжения
Независимый расцепитель
 $U_n = 24, 48, 110, 220/240, 380/415, 440,$
 $600V, f = 50, 60Гц$



Релятивный
вспомогательный контакт
RS 01, RS10, PSV 11

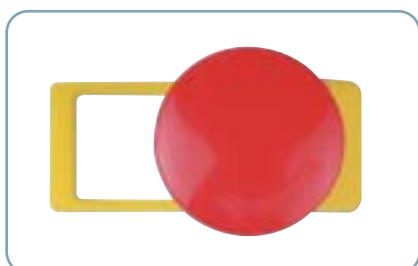
КОРПУСА



Корпус настенный
O-41 Степень защиты IP 41
O-55 Степень защиты IP 55

Корпус встраиваемый
CP-41 Степень защиты IP 41
CP-55 Степень защиты IP 55

Автоматические выключатели для защиты двигателей MS25 или MST25 со всеми принадлежностями, могут быть установлены в защитный корпус.



Грибовидная стоповая кнопка **NAT**

При нажатии фиксируется, возврат вращением кнопки (Опция со встроенным замком)



MS25, MST25, MS20, MST20



Запорное устройство для кнопок - **Z**



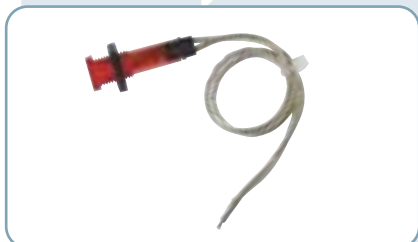
Защитная мембрана для кнопок - **M**

На корпусах со степенью защиты IP55 мембрана уже встроена. В случае использования грибовидной стоповой кнопки мембрану надо демонтировать.



Соединитель нейтрала

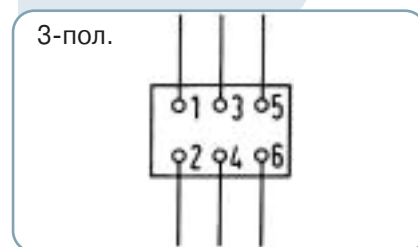
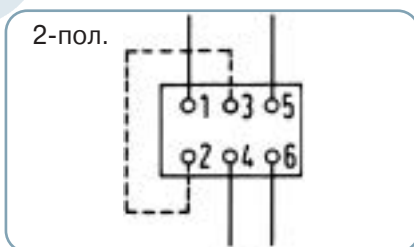
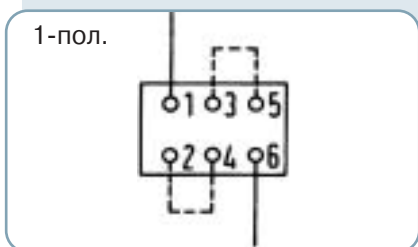
В корпусах предназначено место для двух соединителей, из которых один уже встроен.



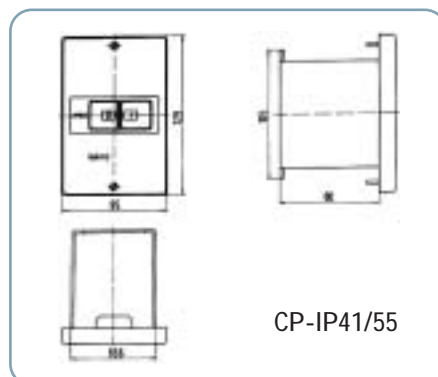
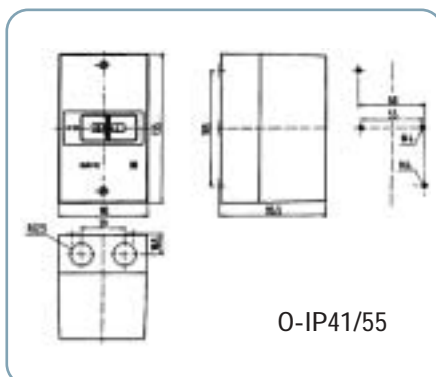
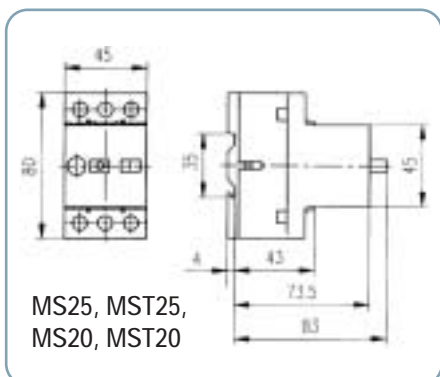
Сигнальный индикатор (светодиодного типа)

Номинальное напряжение: 220В, 240В, 400В
Цвет: b – белый, r – красный, z – зелёный

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ:



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:



Образец для заказа

Автоматические выключатели для защиты двигателей с:
пределом регулирования теплого тока от 2,5 – 4А,
расцепителем низкого напряжения 380В,
блоком вспомогательных контактов с двумя нормально открытыми контактами,
встроенными в защитный корпус IP41 и грибовидной стоповой кнопкой и зелёным сигнальным индикатором
220В MS25-4/U380/PS20/O-41/NAT/SSz220 (пример)

MS32, MSB32



- With overload and short-circuit protection
- Phase loss sensitive
- Can also be used as a main switch conforming to EN 60204
- Convenient for mounting into installation distribution boards
- Assembly on a 35mm wide rail mounting conforming to EN 60715 or fixing with two screws
- Accessories for meeting various customers demands

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Диапазон регулировки тепловой защиты [A]	Ток отсечки электромагнитного расцепителя I_{fm} [A]	Номинальная предельная отключающая способность I_{cu} [кА]				Максимальный ток предохранителя (gG или aM) [A]				
			230 В I_{cu} I_{cs}	400 В I_{cu} I_{cs}	500 В I_{cu} I_{cs}	690 В I_{cu} I_{cs}	230 В	400 В	500 В	690 В	
MS32 - 0,16	0,1 ... 0,16	2	выключатели устойчивы токам короткого замыкания				Предохранитель не требуется				
MS32 - 0,25	0,16 ... 0,25	3									
MS32 - 0,4	0,25 ... 0,4	5									
MS32 - 0,63	0,4 ... 0,63	8									
MS32 - 1	0,63 ... 1	12									
MS32 - 1,6	1 ... 1,6	20				5 5					
MS32 - 2,5	1,6 ... 2,5	33				3 3					16
MS32 - 4	2,5 ... 4	44									25
MS32 - 6,3	4 ... 6,3	75			6 4,5	3 2				35	35
MS32 - 10	6,3 ... 10	120			6 4,5	3 2				50	35
MS32 - 14	9 ... 14	160	25 12,5	25 12,5	6 4,5	3 2	80	63	50	50	
MS32 - 18	13 ... 18	230	25 12,5	25 12,5	6 4,5	3 2	80	63	50	50	
MS32 - 23	17 ... 23	270	25 12,5	25 12,5	4 3	3 2	80	80	50	50	
MS32 - 27	20 ... 27	360	25 12,5	25 12,5	4 3	3 2	80	80	50	50	
MS32 - 32	25 ... 32	400	25 12,5	25 12,5	4 3	3 2	80	80	50	50	

Однофазные	Номинальная мощность двигателей [кВт]					Диапазон регулировки тепловой защиты [A]
	220 В	380 В	трехфазные		660 В	
230 В	230 В	400 В	440 В		500 В	690 В
240 В	240 В	415 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A
-	-	-	-	-	0,06	0,1 0,16
-	-	0,06	0,06	0,06...0,09	0,06...0,12	0,16 0,25
-	0,06	0,09	0,09...0,02	0,09...0,12	0,18	0,25 0,4
-	0,09	0,12...0,18	0,18	0,18	0,25	0,4 0,63
0,06 ... 0,09	0,09...0,12	0,18...0,25	0,25...0,37	0,25...0,37	0,37...0,55	0,63 1
0,12	0,18...0,25	0,37...0,55	0,37...0,55	0,55...0,75	0,75...1,1	1 1,6
0,18 ... 0,25	0,37	0,75	0,75...1,1	1,1	1,5	1,6 2,5
0,37	0,55...0,75	1,1...1,5	1,5	1,5...2,2	2,2...3	2,5 4
0,55 ... 0,75	1,1...1,5	2,2	2,2...3	2,2...3	4	4 6,3
1,1 ... 1,5	1,5...2,2	3...4	4	4...5,5	5,5...7,5	6,3 10
2,2	2,2...3	5,5	5,5...7,5	5,5...7,5	9...11	9 14
3	4	7,5	7,5...9	9...11	15	13 18
	5,5	9...11	11	11	15...18,5	17 23
	5,5...7,5	11	11	15	18,5...22	20 27
	7,5	15	15	18,5	22	25 32



MS32, MSB32

АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Корпуса

MS32 или MSB32 могут быть встроены в корпус со всеми аксессуарами



Корпус настенный
HO - 41 Степень защиты IP 41
HO - 55 Степень защиты IP 55



Корпус встраиваемый
FP - 41 Степень защиты IP 41
FP - 55 Степень защиты IP 55



Лицевая панель
CP - 41 Степень защиты IP 41
CP - 55 Степень защиты IP 55

АКСЕССУАРИ КОРПУСОВ



Грибовидная стоповая кнопка
ES

При нажатии фиксируется, возврат вращением кнопки (опция с встроенным замком)

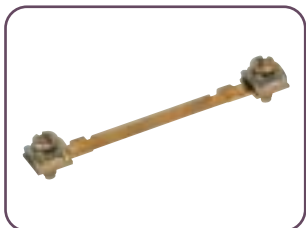


Запорное устройство
HZ



Защитная мембрана для кнопок
M

На корпусах со степенью защиты IP55 уже встроена. В случае использования грибовидной стоповой кнопки мембрану надо демонтировать.



Соединитель нейтрала
NL

В корпусах предназначено место для двух соединителей, из которых один уже встроен.



Сигнальный индикатор
SS

Номинальное напряжение: 220В, 240В, 400В
Цвет: **b** – белый, **r** – красный, **z** – зелёный

АКСЕССУАРИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕВ



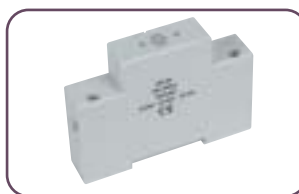
Блок вспомогательных контактов
HS20, HS10, HS11



Sealing plate **PP**



Блок вспомогательных контактов
HSV
Релятивный вспомогательный контакт
HSV10, HSV01
HRS10, HRS01



Расцепитель низкого напряжения **UR**
Независимый расцепитель **AR**
Un = 24, 48, 110, 220/240, 380/415, 440, 600В, f = 50, 60Гц



FI, NFI



Устройства защитного отключения (УЗО), реагирующие на дифференциальный ток наряду с устройствами защиты от сверхтока, относятся к дополнительным видам защиты человека от поражения электричеством, при косвенном прикосновении, обеспечиваемой путем автоматического отключения питания.

Характерные особенности

При разработке наших устройств защитного отключения, технологии изготовления, методах и объёмах поштучных испытаний были учтены следующие стандарты: МЭК 1008, европейский стандарт EN 61008 и стандарт союза электротехников Германии VDE 0664/

Характерными особенностями наших УЗО являются;

- современный дизайн;
- удобное подключение проводников и шин;
- стойкость к воздействию импульсных токов, случайные выключения исключены;
- простота и жёсткость крепления на профилированную шину 35 мм по EN 60 715;
- дополнительная цветная индикация положения главных контактов (красная: контакты замкнуты; зелёная: контакты разомкнуты)

Защита от сверхтока

Уровень защиты не зависит от величины дифференциального тока выключателя. Выполнено должно быть, лишь следующее условие:

$$R_e \leq \frac{\text{допустимое напряжение прикосновения } U_L}{\text{номинальный дифференциальный ток } I_{\Delta n}}$$

В зависимости от регламентированной FI-защиты как меры по защите от поражения электрическим током при косвенном прикосновении к токоведущим частям проектировщик или подрядчик, выполняющий работы по устройству электросетей, должен выбрать тип выключателя с учетом номинального дифференциального тока. При этом необходимо учитывать размеры электросетей, характеристики защищаемого оборудования и их нормальные токи утечки через изоляцию. Для крупных электросетей целесообразно предусмотреть несколько устройств защитного отключения, так как в противном случае, возможное повреждение одного из аппаратов может привести к отказу всей системы.

Пожаробезопасность

Устройства защитного отключения с номинальными дифференциальными токами $I_{\Delta n} \leq 300$ мА обеспечивают так же защиту от возникновения пожара. Появление дифференциальных токов $I_{\Delta n} \leq 300$ мА или более высоких токов, отключаемых выключателем в течение $< 0,2$ с., недостаточно для возникновения пожара материалов, которые обычно используются в строительстве.

Дополнительная защита от поражения электрическим током людей при непосредственном прикосновении к токоведущим частям. Речь идёт о новейшей категории защиты, которая регламентирована или рекомендуется для применения в электросетях особо опасных зон (например – электрические розетки в помещениях ванн и душевых, кемпингах, медицинских помещениях и т.д.). Благодаря дополнительной защите, обеспечиваемой путём установки дополнительного устройств защитного отключения, с номинальным дифференциальным током $I_{\Delta n} \leq 30$ мА исключается возможность поражения пользователя электрическим током даже в случае отказа основных систем защиты, а именно:

- Защиты от поражения электрическим током при непосредственном прикосновении к токоведущим частям (например: при отсутствии на электрооборудовании защитных крышек, поврежденных корпусах и т. д.)
- Защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении к токоведущим частям (например: при обрыве защитного проводника, замене защитного проводника, замене защитного проводника фазовым, повреждении изоляции электрооборудования и т. д.)

При непосредственном прикосновении к токоведущим частям, электроцепь дифференциального тока замыкается через человека, и выключение происходит прежде, чем ток или продолжительность его протекания через тело человека достигнет опасного значения. Дополнительная защита ни в коем случае не должна быть основной и единственной защитной мерой.

Исполнение

УЗО выпускаются в двух исполнениях в соответствии со стандартом EN 61008



- **Исполнение А** (маркировка УЗО – NFI)
- реагирует на дифференциальные токи переменного напряжения
- дифференциальные импульсные токи постоянного напряжения;



- **Исполнение АС** (маркировка УЗО – FI)
- реагирует только на дифференциальные синусоидные токи переменного напряжения.

Специальное исполнение

По заказу покупателя возможно изготовление четырёхполюсных селективных выключателей (с выдержкой времени отключения). Номинальные токи этих УЗО Составляют: 40А, 63А или 80А, номинальные дифференциальные токи могут быть 0,3А или 0,5А. Время выключения при различных значениях дифференциальных токов соответствует требованиям стандарта EN 61008

Для защиты в электроцепях, рабочие токи которых превышают номинальные токи защитных выключателей, служат выключатели **FIR-FIT**. В них реле возбуждения (FIR) изолировано от суммирующего трансформатора (FIT), выключение нагрузки (контролируемой электроцепи) производится через контактор или прерыватель с расцепителем минимального напряжения.

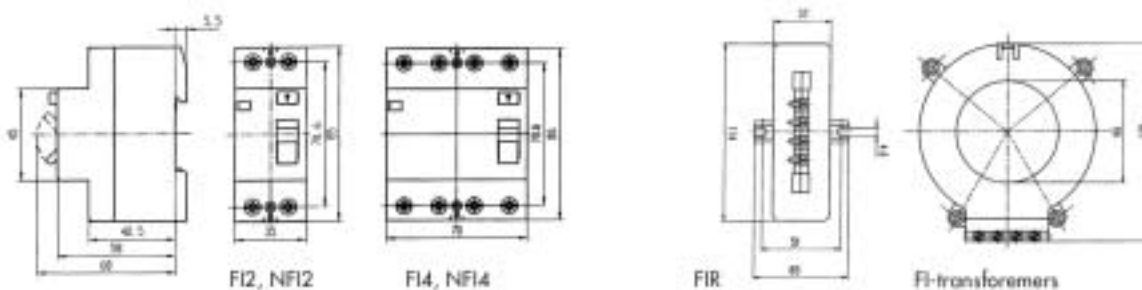
Поэтому минимальный ток защитного выключателя зависит от выбранных коммутационных устройств и ограничен сечением кабелей, которые можно провести через отверстие суммирующего трансформатора (FIT). Номинальный дифференциальный ток защитного выключателя составляет 0,3А; 0,5А; 1А и 2А. Возможно также, исполнение выключателя с выдержкой времени отключения – селективный выключатель **FIRS-FITS**



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

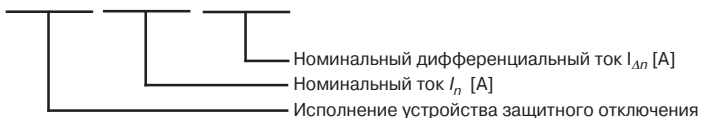
Тип	AC		F12-16	F12-25	F12-40	F12-63	F12-80	F12-100	F14-25	F14-40	F14-63	F14-80	F14-100	
A			NFI2-16	NFI2-25	NFI2-40	NFI2-63	NFI2-80	NFI2-100	NFI4-25	NFI4-40	NFI4-63	NFI4-80	NFI4-100	
Кол-во полюсов			2						4					
Номинальный ток	I_n	A	16	25	40	63	80	100	25	40	63	80	100	
Номинальный дифференциальный ток	$I_{\Delta n}$	A	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
			0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	
			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Номинальное напряжение	U_n	B	230						230/400					
Номинальная частота		Гц	50/60											
Номинальная отключающая способность	I_m	A	800						1000	800				1000
Максимальный ток предохранителя	I_n	gL A	63	63	63	80	80	100	63	63	80	80	100	
Ном. условный ток кор. зам.	I_{cn}	A	10000 ($I_n \leq 80$ A); 6000 ($I_n = 100$ A)											
Степень защиты			IP20, после монтажа IP40											
Рабочие положение			Любое											
Диапазон рабочих температур			от -25оС до +40оС											
Вес		кг	0,23						0,39					
Сечения подключаемых проводников		мм ²	1 до 35											
Задержка при выключении		s	При $1 \times I_{\Delta n} < 0,2$ с < при $5 \times I_{\Delta n} < 0,04$ с											
Износостойкость			> 10.000 циклов вкл./выкл											

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Образец для заказа

F12 25 0,03
NFI4 - 40 / 0,3





ПУСКАТЕЛИ ДЛЯ ПРЯМОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ KMPL И KPL KMPL9, KMPL12, KMPL16, KMPL22, KPL9, KPL12, KPL16, KPL22



Они применяются не только для включения, защиты от перегрузки и выключения электродвигателей, но также для других нагрузок. В корпус со степенью защиты IP55 встроены контактор и соответствующее биметаллическое реле перегрузки.

Включаются с помощью кнопки включения и отключаются с помощью кнопки выключения, которая также выполняет функцию аварийного отключения. Для защиты от короткого замыкания следует использовать соответствующий резервный предохранитель.

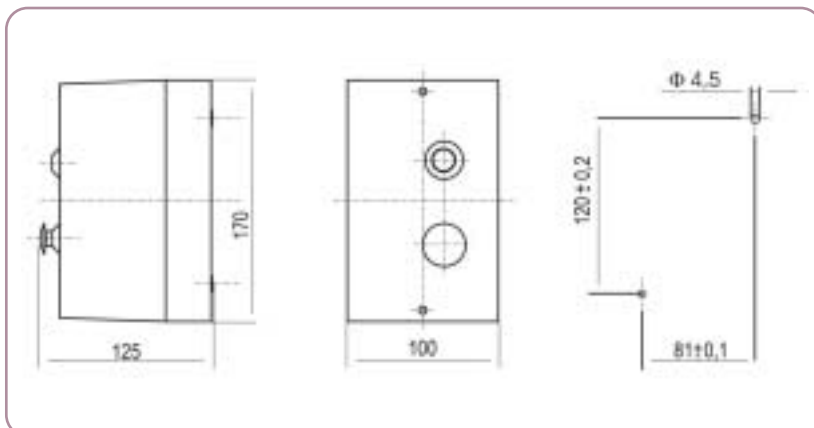
Пускатель типа KMPL, оснащен защитой от перегрузки, а пускатель типа KPL нет

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

		KPL9	KPL12	KPL16	KPL22
Тип пускателя без защиты от перегрузки		KPL9	KPL12	KPL16	KPL22
Тип пускателя с защитой от перегрузки		KMPL9	KMPL12	KMPL16	KMPL22
Соответствующее реле перегрузки		TRB14/KNL			
Нормы		мЭК 60947-4-1, VDE 0660 Teil 102			
Номинальное напряжение изоляции U_i		В 690			
Номинальная рабочая мощность	230В	2,2 / 3	3 / 4	4 / 5,5	5,5 / 7,5
АСЗ	400В	4 / 5,5	5,5 / 7,5	7,5 / 10	11 / 15
	500В	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	7,5 / 10	11 / 15
	690В	5,5 / 7,5	7,5 / 10	7,5 / 10	11 / 15
Максимальный ток предохранителя gL	A	25	25	35	50
Диапазон управляющего напряжения U_c		%			
Электрическая частота коммутации	циклов/час	85 ... 110			
Степень защиты		IP55			
Диапазон рабочих температур	°C	-20 ... +40			
Сечения подключаемых проводников	одножильный S	мм ²			2,5 ... 10
	гибкий S	мм ²			1,5 ... 6

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

KPL9, KPL12, KPL16, KPL22
KMPL9, KMPL12, KMPL16, KMPL22



ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА – ТРЕУГОЛЬНИК» ZK



Without TRB14/KNL

В корпус встроены все элементы требуемые для пуска, защиты от перегрузки и включения асинхронных двигателей Степень защиты IP 55

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип пускателя	Тип реле перегрузки	Допустимая мощность двигателя					
		230 В		400 В		500 В	
		кВт	л.с.	кВт	л.с.	кВт	л.с.
ZK 12	TRB14-KNL16 / 6 - 10	4	5,5	7,5	10	7,5	10
ZK 16	TRB14-KNL16 / 9,6 - 16	5,5	7,5	11	15	11	15
ZK 22	TRB14-KNL30 / 15 - 25	8	11	18,5	25	18,5	25
ZK 30	TRB14-KNL30 / 24 - 40	12,5	17	25	34	25	34
ZK 43	BR43 / 30 - 43	20	27	37	50	45	60
ZK 80	BR43 / 40 - 63	25	34	55	75	65	88
ZK 95	BRA180 / 75 - 125	40	54	75	100	100	136
ZK 115	BRA180 / 90 - 150	63	86	110	150	147	200
ZK 145	BRA180 / 120 - 200	80	108	132	180	185	252
ZK 180	BRA180 / 120 - 200	92	125	160	220	210	272

РЕВЕРСИВНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПУСКАТЕЛИ K0 – LD, KNL – LD



Тип	AC3 номинальная рабочая мощность (kW)			
	230V	400V	500V	690V
K0-LD 7	3	5,5	5,5	5,5
KNL-LD 9	2,2	4	5,5	5,5
KNL-LD 12	3	5,5	5,5	7,5
KNL-LD 16	4	7,5	7,5	7,5
KNL-LD 18	4	9	9	9
KNL-LD 22	5,5	11	11	11
KNL-LD 30	7,5	15	15	15

ПУСКАТЕЛИ ТИПА KMSPL



Пускатели типа KMSPL используются, прежде всего, для включения, защиты и выключения электродвигателей мощностью не более 11 кВт. MS25 – защитный выключатель с пускателем низкого напряжения и соответствующий контактор, встроены в корпус со степенью защиты IP55/ Нет необходимости встраивать резервный предохранитель для защиты от короткого напряжения для электродвигателей с номинальной мощностью $P_m=1,5$ кВт при $U=400V$ 50/60 Гц.

- после каждой перегрузки, или перебоя фазы, повторное автоматическое включение невозможно.

Тип пускателя	KMSPL3	KMSPL9	KMSPL12	KMSPL16	KMSPL22	
Тип защитного выключателя MS 25	MS25-6,3	MS25-10	MS25-16	MS25-16	MS25-25	
Диапазон регулировки тепловой защиты	4 ... 6,3	6,3 ... 10	10 ... 16	10 ... 16	20 ... 25	
AC3 Номинальная рабочая мощность	230 В	1,5	2,2	3	4	5,5
	400 В	2,2	4	5,5	7,5	11
P_m кВт	500 В	3	5,5	5,5	7,5	11
	690 В	4	5,5	7,5	7,5	11



ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА ДО 63А



D120

D121

Например, пускатель прямого пуска двигателя с характеристиками:

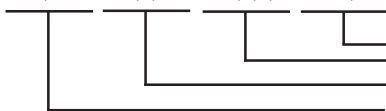
4 кВт, 380/400 3 л.с., контактор с питанием катушки 220/240В, корпус с кнопками «старт» и «стоп/сброс» и встроенным главным выключателем. Тепловое реле перегрузки TRB14/KNL16...10, контактор KNL9/M7, корпус D121.

1. Установите значение (кВт) или значение тока нагрузки.
2. Выберите контактор с соответствующим напряжением катушки.
3. Выберите корпус с соответствующими кнопками (с главным выключателем или без главного выключателя)

Тип	Реле тепловой перегрузки			пускатель прямого пуска*	Корпус			
	Приблизительная мощность двигателя		Ток нагрузки [А]		Исполнение	Код		
	кВт	л.с						
TRB14/KNL16	400/415V 3рh			KNL9	Расположение кнопок «старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	-	D120S** D110 D100	
	0,06	0,08	0,15 - 0,25					
	0,12	0,16	0,24 - 0,4					
	0,18	0,25	0,38 - 0,63					
	0,25	0,33	0,6 - 1		KNL12	«старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	С главным выключателем	D121** D111 D101
	0,55	0,75	0,96 - 1,6					
	1,1	1,5	1,5 - 2,5					
	1,5	2	2,4 - 4					
	2,2	3	3,8 - 6,3					
	4	5,5	6 - 10					
4	5,5	6 - 10	KNL16	«старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	-	D120M** D110 D100		
5,5	7,5	6 - 10						
7,5	10	9,6 - 1611	KNL30	«старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	С главным выключателем	D122** D112 D102		
11	15	15 - 25						
TRB14/KNL30	15	20	24 - 40	KNL43	«старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	-	D220** D210 D200	
	11	15	14,5 - 21					
BR43	12,5	17	21 - 30	KNL63	«старт» и «стоп/сброс» «сброс» Без кнопок	С главным выключателем	D223* D213 D203	
	15	20	30 - 43					
	22	30	30 - 43					
	25	34	43 - 63					
	30	40	43 - 63					

Образец для заказа

D1, D2 ... 0, 1, 2 0, 1, 2, 3 ... S, M



S – для KNL9-KNL16, M- для KNL22,KNL30

Главный выкл. 0 – нет, 1- 25А, 2- 32А, 3- 63А

Расположение кнопок 0- без кнопок, 1- «сброс», 2- «старт» и «стоп/сброс»

Размер корпуса

Корпуса: IP66, стальной корпус с поликарбонатовой передней панелью

*Номинальное управляющее напряжение (50/60 Гц.)

B724B
F7 110/125B
M7 220/240B
Q7380/400B

** Вспомогательный контакт

NDL5-11 прилагается

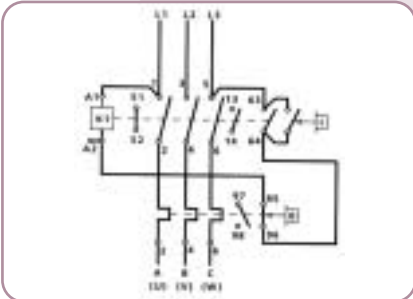
*** Другие значения напряжения по запросу

ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА ДО 63А



РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ

KNL9 – KNL30 Пускатели прямого пуска



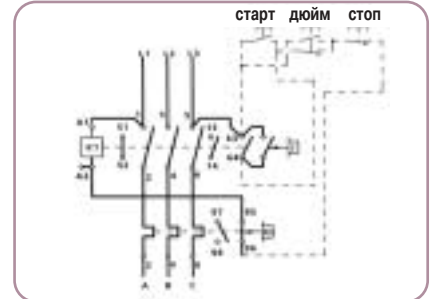
Соединение для 3 фазного, 3 проводного питания как показано выше

Соединение для 3 фазного, 4 проводного питания
 Схема соединения 1(L1) – A1
 Соедините нейтрал с контактом A1



Соединение для удалённого управления с кнопкой

1. Схема соединения 96-64
2. Соедините, как показано на схеме



Соединение для удалённого управления с кнопкой «старт» и «стоп/сброс»

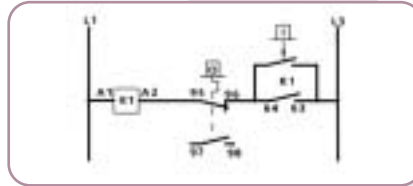
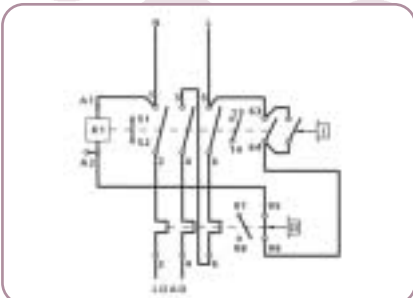
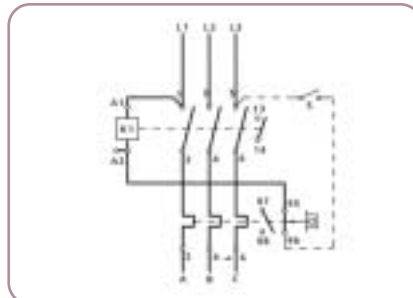


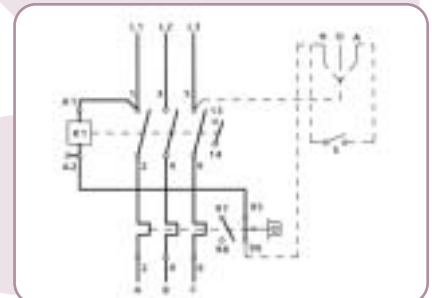
Схема соединений.



Соединение для однофазного двигателя

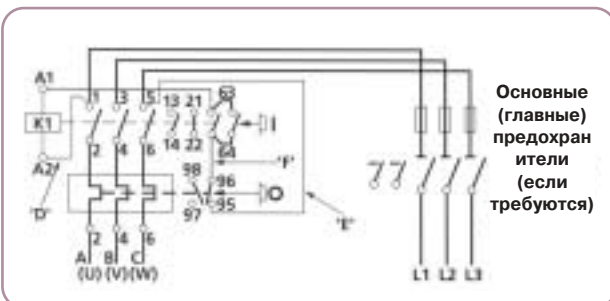


Соединение для удалённого управления двигателя



Соединение для удалённого управления с кнопкой «старт» и «стоп/сброс»

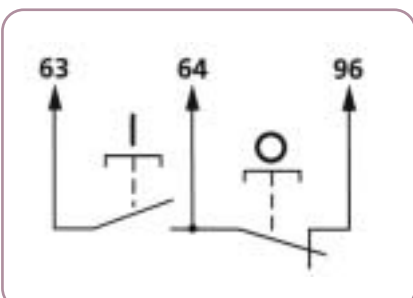
KNL 43 – KNL63 Пускатели прямого пуска



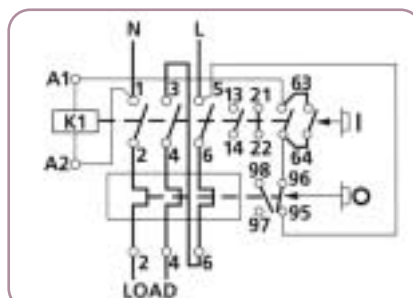
Основные (главные) предохранители (если требуются)

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

ПИТАНИЕ	СОЕДИНЕНИЕ
Фаза-фаза	Как показано на схеме
Фаза – Нейтрал	Не включать соединение D.
	Подключите отдельное питание катушки к клемме A2



- Удалённое управление с кнопкой
1. Не включать соединение F
 2. Соедините, как показано на схеме.



Соединение для однофазных двигателей

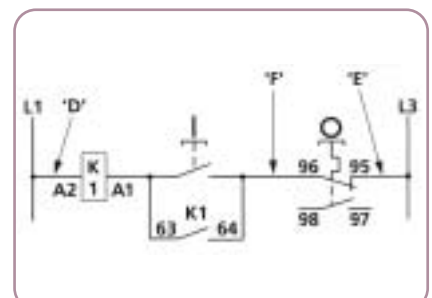
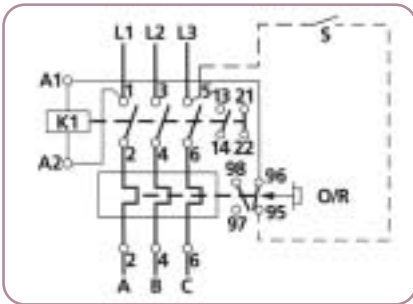


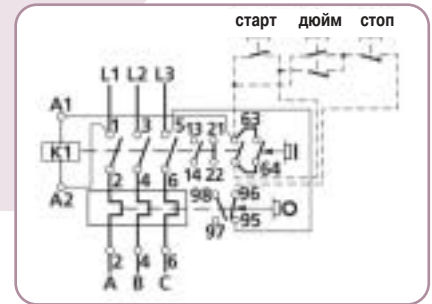
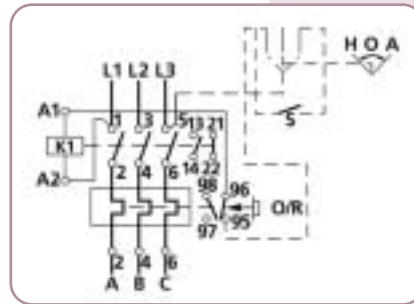
Схема соединений



ПУСКАТЕЛИ ПРЯМОГО ПУСКА ДО 63А



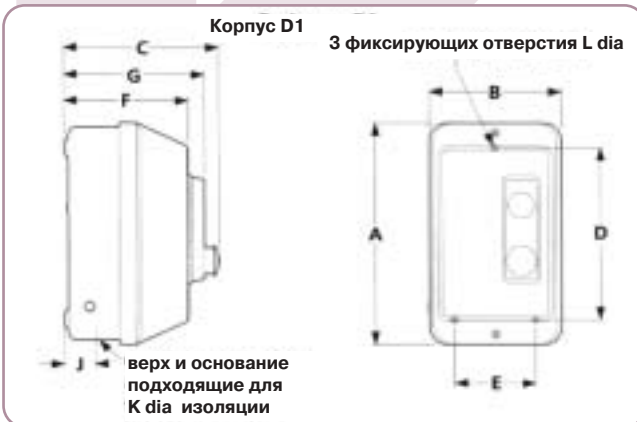
Соединение для удалённого контроля концевого выключателя



Соединение для удалённого управления «старт» и «стоп/сброс»

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ [мм]

Корпуса для контакторов и пускателей (размеры корпуса D1 и D2)



IP66	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
KNL9 - KNL30 (корпус D1)	212	124	146	164	76	117	132,5	-	29,5	3x20	5,5
KNL43, KNL63 (корпус D2)	260	230	160	210	108	132	147	-	27,5	2x20 1x25	5,5
KNL9 - KNL30 + главный выключатель (корпус D1)	212	124	156	164	76	117	132	146	29,5	3x20	3x5,5
KNL43, KNL63 + главный выключатель (корпус D2)	260	230	170	210	108	132	147	-	27,5	2x20 1x25	5,5



РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДО 63А



Например, реверсивный пускатель для прямого подключения к сети. Параметры двигателя: 4кВт. 380/400В 3л.с., питание катушки 380/400В корпус с тремя кнопками и встроенным главным выключателем.

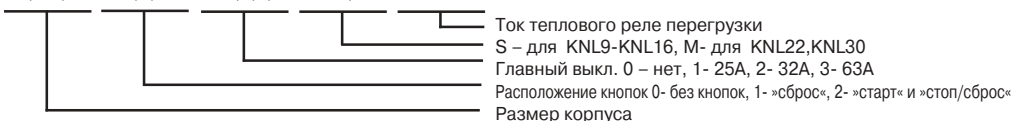
Тепловое реле перегрузки TRB 14/KNL16/10, контактор RS9/Q7, корпус R221

1. Установите значение кВт или значение тока перегрузки двигателя и выберите тепловое реле перегрузки.
2. Выберите контактор с соответствующим напряжением катушки.
3. Выберите корпус с соответствующими кнопками (с главным выключателем или без выключателя).

Тип	Тепловое реле перегрузки			Реверсивный пускатель *	Корпус					
	Приблизительная мощность двигателя		Ток нагрузки [А]		Исполнение	Код				
	кВт	л.с					Расположение кнопок			
TRB14/KNL	400/415В, 3 л.с			RS9	»I, II, и 0« »сброс« Без кнопок	-	R220S R210 R200			
	0,06	0,08	0,15 - 0,25							
	0,12	0,16	0,24 - 0,4							
	0,18	0,25	0,38 - 0,63							
	0,25	0,33	0,6 - 1							
	0,55	0,75	0,96 - 1,6							
	1,1	1,5	1,5 - 2,5							
	1,5	2	2,4 - 4							
	2,2	3	3,8 - 6,3							
	4	5,5	6 - 10							
	4	5,5	6 - 10							
	5,5	7,5	6 - 10							
BR43	7,5	10	9,6 - 16	RS12	»I, II, и 0« »сброс« Без кнопок	С главным выключателем	R221 R211 R201			
	11	15	15 - 25	RS16						
	15	20	24 - 40	RS22				»I, II, и 0« »сброс« Без кнопок	-	R220M R210 R200
	11	15	14,5 - 21	RS43						
	12,5	17	21 - 30							
	15	20	30 - 43							
22	30	30 - 43								
25	34	43 - 63	RS63	»I, II, и 0« »сброс« Без кнопок	С главным выключателем	R523 R513 R503				
30	40	43 - 63								

Образец для заказа

R2, R4, R5 ... 0,1,2 0,1,2,3 ... S, M -



Корпуса: |, || и 0 версий поставляются с различными надписями ВПЕР/РЕВЕРС, ВЕРХ/НИЗ, ОТКР/ЗАКР, ЛЕВО/ПРАВО KNL9-KNL16 класс IP66, включает стальной корпус с поликарбонатной передней панелью. Корпуса: IP66,

*Номинальное управляющее напряжение (50/60 Гц.)

B7 24В
F7 110/125В
M7 220/240В
Q7 380/400В

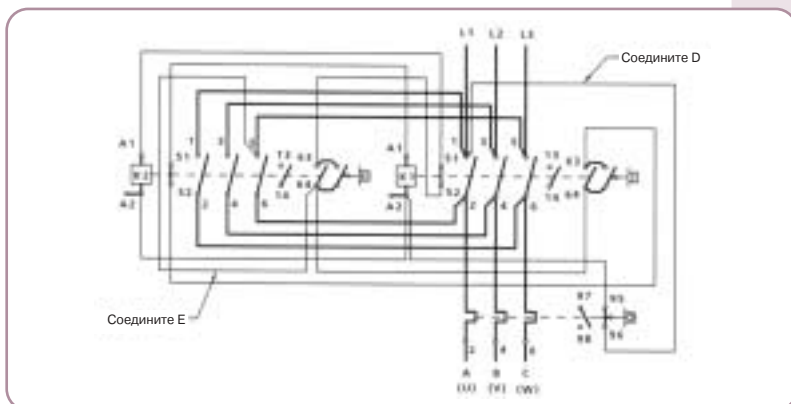
**Другие значения напряжения по запросу



РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДО 63А

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ

KNL9-KNL30 реверсивные пускатели



Если требуется позиция выключателя «перерегулирование»
 1. Переместите соединение с 52 на 63
 2. Соедините, как показано на схеме



ПРИМЕЧАНИЕ: Вспомогательный контакт 13-14 подобран к KNL9-KNL16 контакторам только согласно стандартам.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

ПИТАНИЕ	СОЕДИНЕНИЕ
Фаза-фаза	Соедините, как показано на схеме
Фаза – Нейтрал	Не используйте соединение D. Соедините нейтрал с клеммой 96
Отдельно	Не включать соединение E и D. Подключите отдельное питание катушки к клемме 96 теплового реле перегрузки и клемму 64 к контактору K1

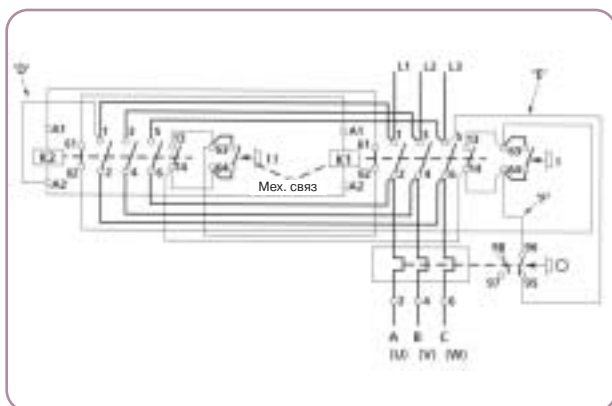
Соединение для управления кнопкой отключения
 1. Не используйте соединение D
 2. Соедините, как показано на схеме.



Включение в работу

Простой пуск предполагает возможность вращения в одном из двух или обоих направлениях путём изменения положения верхних выключателей

KNL43-KNL63 Реверсивные пускатели



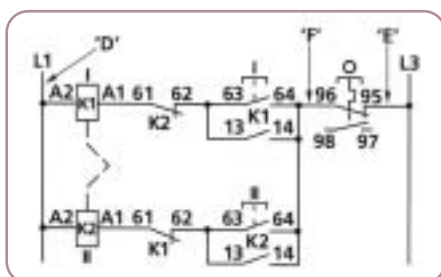
Контроль параметров

Изменение вращения в одном из двух, а так же обоих направлениях возможно путём перемещения соединения 13 на 63.

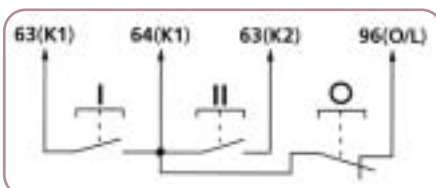
СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

ПИТАНИЕ	СОЕДИНЕНИЕ
Фаза-фаза	Соедините, как показано на схеме
Фаза – Нейтрал	Не используйте соединение D. Соедините нейтрал с клеммой A2 на катушке
Отдельно	Не используйте соединение D и E. Подключите отдельное питание катушки к клемме A2 на катушке и клемму 95 теплового реле перегрузки

Схема соединений



Соединение для управления кнопкой отключения
 1. Соединение F не использовать
 2. Соедините, как показано на схеме.



Если требуется позиция выключателя «перерегулирование»
 1. Переместите соединении с 62 на 63
 2. Соедините, как показано на схеме

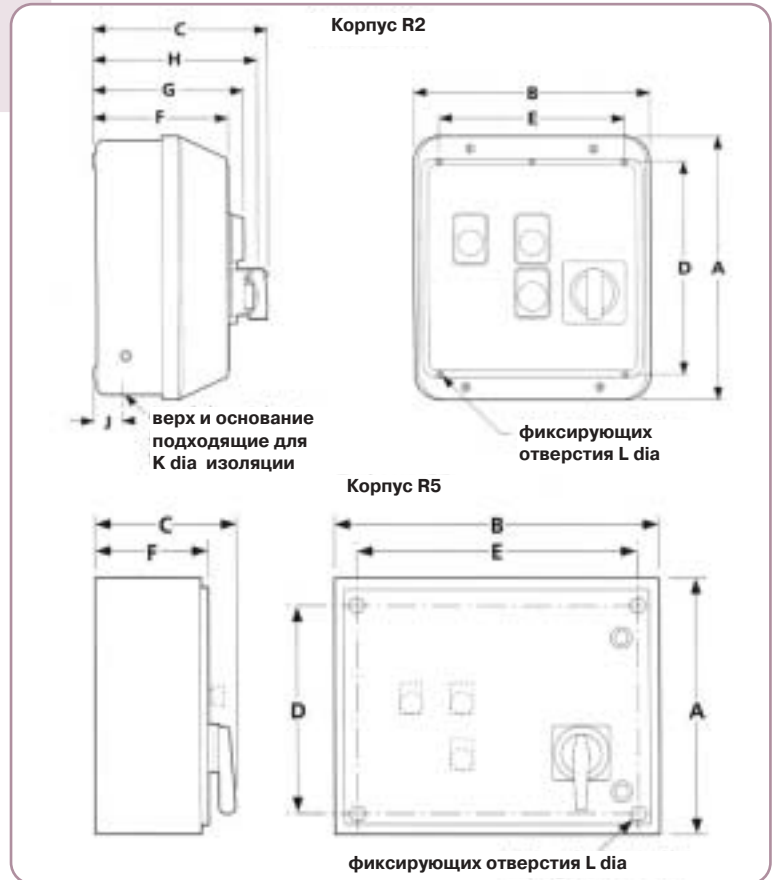
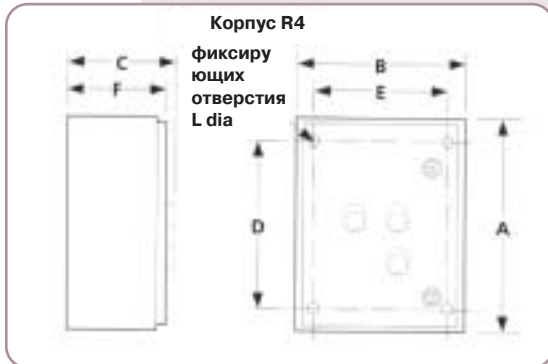


РЕВЕРСИВНЫЕ ПУСКАТЕЛИ ДО 63А



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ [мм]

Корпуса для контакторов и пускателей (размеры корпуса R1 и R2)



IP66	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
KNL9 - KNL30 (корпус R2)	260	230	160	210	108	132	147	-	27,5	2x20 1x25	3x5,5
KNL9 - KNL30 + главный выключатель (корпус R2)	260	230	171	210	180	133	148	161	28,5	2x20 1x25	4x5,5

IP55	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
KNL43, KNL63 (корпус R4)	400	300	209	350	250	177	-	-	-	-	8
KNL43, KNL63 + главный выключатель (корпус R5)	400	500	222	350	450	177	-	-	-	-	8



ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» ДО 55кВт



Например пускатель типа звезда – треугольник, параметры двигателя 7,5кВт при 380/400В – АС3, контактор с питанием катушки 380/400В, корпус с кнопками «Старт/Стоп» и встроенным главным выключателем.

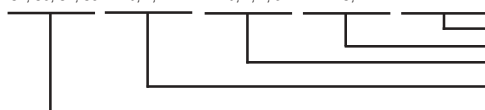
Тепловое реле перегрузки TRB 14/KNL16/10, контактор SD16/Q7, корпус S321

1. Установите значение кВт, л.с. или значение тока нагрузки двигателя и выберите тепловое реле перегрузки.
2. Выберите контактор с соответствующим напряжением катушки
3. Выберите корпус в соответствующими кнопками (с главным выключателем или без выключателя).

Тип	Тепловое реле перегрузки			Пускатель звезда – треугольник*	Корпус	
	Приблизительная мощность двигателя кВт	Ток нагрузки [А]	Ток нагрузки [А]		VERSIONS	Код
TRB14/KNL16	400/415В, 3 л.с			SD16	Расположение кнопок »Старт/Стоп« »Сброс« Без кнопок	С главным выключателем
	кВт	л.с	диапазон			
	2,2	3	2,4 - 4			
	4	5,5	3,8 - 6,3			
TRB14/KNL30	7,5	10	6 - 10	SD22	»Старт/Стоп« »Сброс« Без кнопок	-
	11	15	9,6 - 16			
	18,5	25	15 - 25			
BR43	22	30	15 - 25	SD30	»Старт/Стоп« »Сброс« Без кнопок	С главным выключателем
	25	34	24 - 40			
BR43	30	40	21 - 32	SD43	»Старт/Стоп« »Сброс« Без кнопок	-
	37	50	25 - 40			
	45	60	32 - 50			
	55	75	50 - 63	SD63	»Старт/Стоп« »Сброс« Без кнопок	С главным выключателем

Образец для заказа

S2, S3, S4, S5 ... 0, 1, 2 0, 1, 2, 3 ... S, M - ...



- Ток теплового реле перегрузки В7 24В
- S – для KNL9 – KNL16, M – для KNL22, KNL30
- Главный выключатель 0 – нет, 1 – 25А, 2 – 32А, 3 – 63А
- Расположение кнопок 0 – нет, 1 – только сброс, 2 – Старт/Стоп
- Размер корпуса

*Номинальное управляющее напряжение (50/60 Гц.)

B7 24В
F7 110/125В
M7 220/240В
Q7 380/400В

** Вспомогательный контакт NDЛ5-11 прилагается

*** Другие значения напряжения по запросу

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для пускателей типа «звезда – треугольник», тепловое реле перегрузки подключено в петлю треугольника и ток протекает по обмотке двигателя по методу «треугольник» Для лёгкости выбора номинальных значений представленных в таблице, имеется паспортная таблица с эквивалентными значениями тока. Эти пускатели оснащены реле выдержки времени с минимальным диапазоном регулирования от 3 до 45 сек. Таймер имеет период задержки времени между откр. контактора «звезда» и закрытием контактора «треугольник».

ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» ДО 55кВТ



РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОНТАКТОВ И КЛЕММ

KNL16-KNL30 Пускатели «звезда-треугольник»

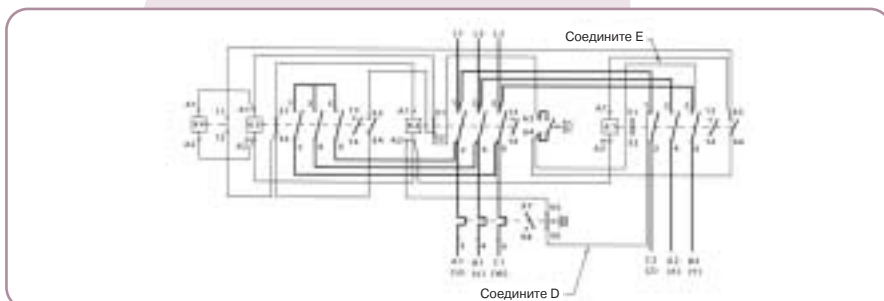
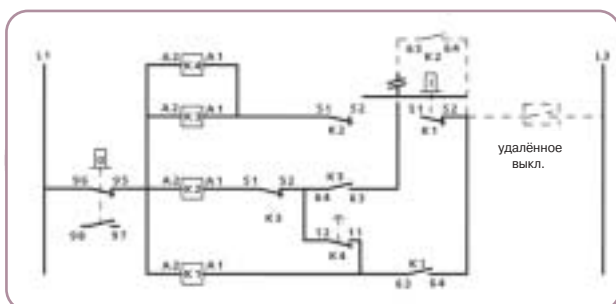


Схема соединения
(Контроль кнопки выключения)



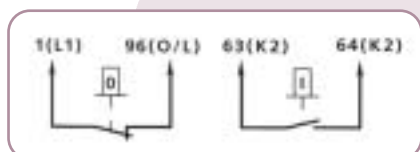
ПРИМЕЧАНИЕ: Вспомогательный контакт 13-14 подобран к KNL9-KNL16 контакторам только согласно стандартам.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

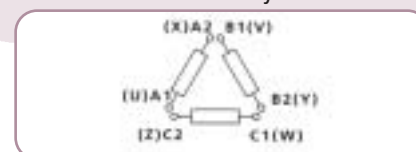
ПИТАНИЕ	СОЕДИНЕНИЕ
Фаза-фаза	Соедините, как показано на схеме
Фаза – Нейтрал	Не используйте соединение D. Соедините нейтрал с клеммой 96
Отдельно	Соединение D и E не используется. Подключите отдельное питание катушки к клемме 96 теплового реле перегрузки и клемму 96 к контактору K2

Соединение для управления кнопкой отключения

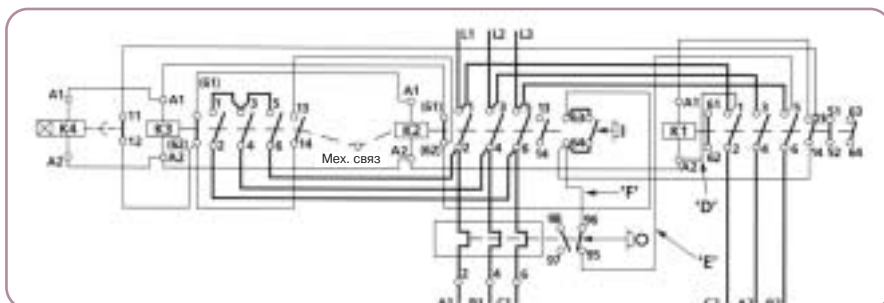
1. Соединение D не использовать
2. Соедините, как показано на схеме.



Обмотка электродвигателя
Подключение к соответствующим контактам на пускателе



KNL43,KNL63 Пускатели «звезда-треугольник»



Удалённый контроль удалённого выкл.Схема соединений

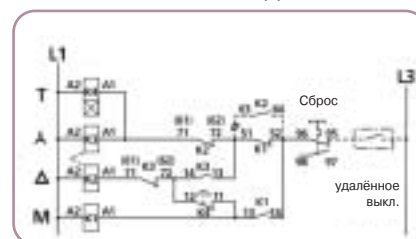


СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПИТАНИЕМ

ПИТАНИЕ	СОЕДИНЕНИЕ
Фаза-фаза	Соедините, как показано на схеме
Фаза – Нейтрал	Соединение D не используется Соедините нейтрал к клемме A2 катушки
Отдельно	Соединение D и E не используется. Подключите отдельное питание катушки к клемме A2 на катушке и клемму 95 на тепловом реле перегрузки

Соединение для удалённого контроля концевого выключателя

1. Переместите соединение 63 на (62) K2 контакторе
2. Подключите между 52 и 41 на K1 контакторе и клемму 51 на K1 контакторе с клеммой (62) на K2 контакторе
3. Подключите концевой выключатель в место соединения E
4. Установите тепловое реле перегрузки в позицию ручного сброса.



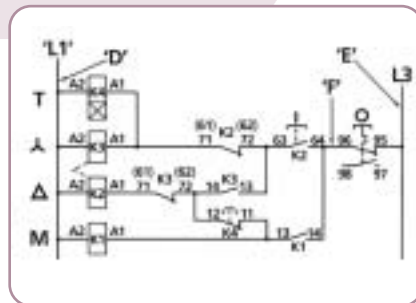
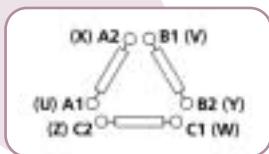
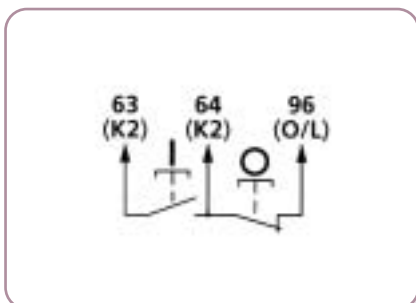
ПУСКАТЕЛИ ТИПА «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» ДО 55кВт

Соединение для удаленного управления кнопкой «Старт/Стоп»

1. Соединение F не использовать
2. Соедините, как показано на схеме.

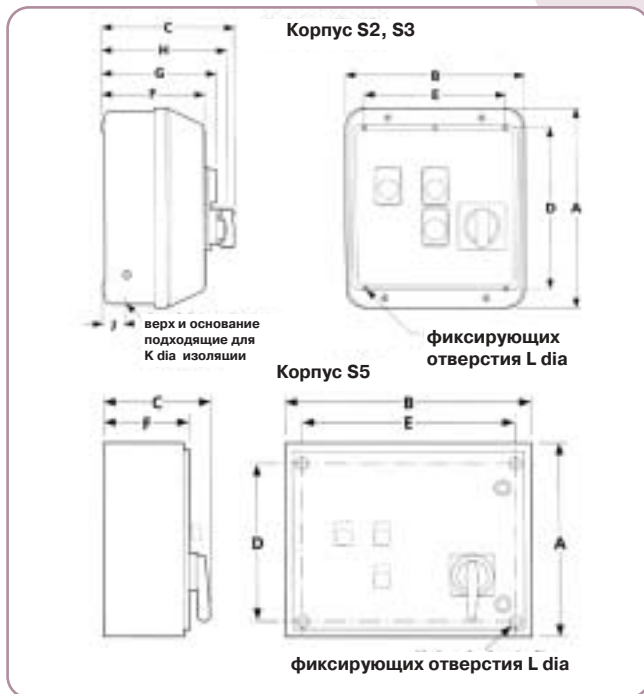
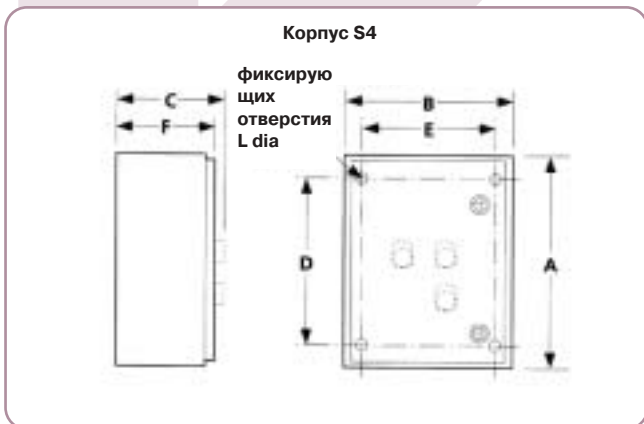
Обмотка двигателя
Подключение к соответствующим клеммам пускателя

Схема управления кнопкой «Старт/Стоп»



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ [мм]

Корпуса для пускателей типа «звезда-треугольник» (размеры корпуса: S2, S3, S4, S5)



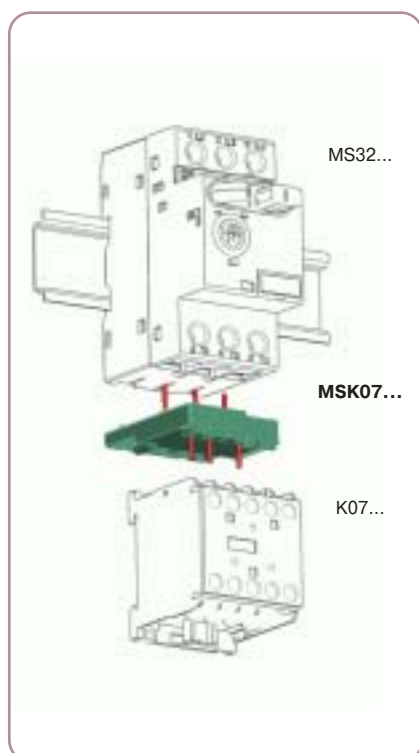
IP66	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
KNL16 - KNL30 (корпусS2)	260	230	161	210	180	133	148	-	28,5	2x20	1x25 3x5,5
KNL16 - KNL30 + главный выключатель (корпусS3)	260	332	171	210	282	133	148	161	28,5	2x20	1x254x5,5

IP55	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
KNL43, KNL63 (корпусS4)	400	300	209	350	250	177	-	-	-	-	8
KNL43, KNL63 + главный выключатель (корпусS5)	400	500	222	350	450	177	-	-	-	-	8

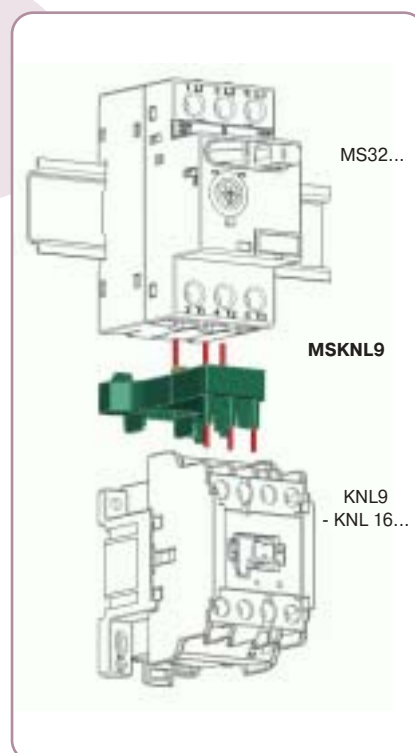


MSK07, MSKNL9 и MSKNL22 комплекты жесткого соединения связывают выключатель вместе с контактором для формирования одиночного пускателя, который может быть установлен на 35 мм монтажную рейку (EN 60715)

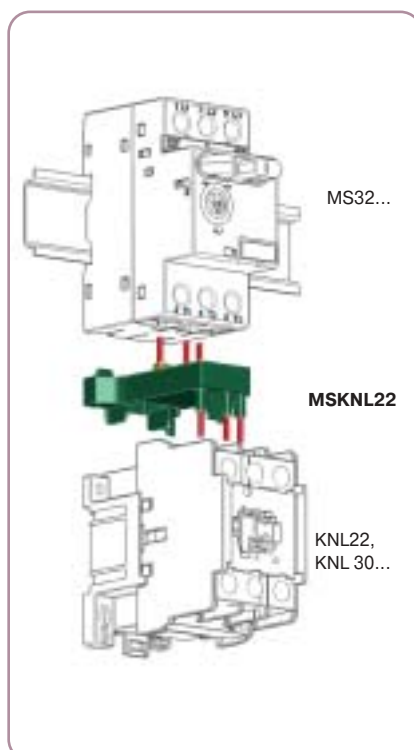
Комплект для жесткого соединения MS32 выключателя с K07 малогабаритным контактором



Комплект для жесткого соединения MS32 с KNL9-KNL16 контактором



Комплект для жесткого соединения MS32 выключателя с KNL22, KNL30 контактором





СЧЕТЧИКИ ВРЕМЕНИ НК46, НК47, НК48, НК49, НК30

Счетчики времени показывают продолжительность работы машин, оборудования и других устройств. Когда требуется точная информация для тестирования, ремонта или условий гарантии, Iskra MIS предоставляет широкий выбор счетчиков времени «НК».

Использование с переменным током: счетные машины, пульта управления, компрессоры, генераторы, насосы и кондиционеры.

Использование постоянным током: садоводческое и сельскохозяйственное оборудование, строительное оборудование, выработка энергии.

НК 46



НК 47



НК 48, НК 49



НК 30



		НК 46	НК 47
Переменный ток	Напряжение	24В, 48В, 60В, 110В, 120В, 230В, 240В, 400В (±10%)	24В, 48В, 60В, 110В, 120В, 230В, 240В, 400В (±10%)
	Частота	50 Гц, 60 Гц	50 Гц, 60 Гц
	Диапазон вычисления	99999.99 часов	99999.99 часов
	Дисплей	5 разрядов, 2 разрядов	5 разрядов, 2 разрядов
	Диапазон рабочих температур	-25°С ... +80°С	-25°С ... +80°С
Постоянный ток	Напряжение	6-30В, 10-80В, 110В (±10%)	6-30В, 10-80В, 110В (±10%)
	Диапазон вычисления	999999.9 часов	999999.9 часов
	Дисплей	6 разрядов, 1 разрядов	6 разрядов, 1 разрядов
	Диапазон рабочих температур	-20°С ... +70°С	-20°С ... +70°С

		НК 48, НК 49	НК 30
Переменный ток	Напряжение	24В, 48В, 60В, 110В, 120В, 230В, 240В, 400В (±10%)	24В, 48В, 60В, 110В, 120В, 230В, 240В, 400В (±10%)
	Частота	50 Гц, 60 Гц	50 Гц, 60 Гц
	Диапазон вычисления	99999.99 часов	99999.99 часов
	Дисплей	5 разрядов, 2 decimals	5 разрядов, 2 decimals
	Диапазон рабочих температур	-25°С ... +80°С	-25°С ... +70°С
Постоянный ток	Напряжение	6-30В, 10-80В, 110В (±10%)	6-12В, 12-36, 36-80В 110В (±10%)
	Диапазон вычисления	999999.9 часов	999999.9 часов
	Дисплей	6 разрядов, 1 decimals	6 разрядов, 1 decimals
	Диапазон рабочих температур	-20°С ... +70°С	-10°С ... +55°С

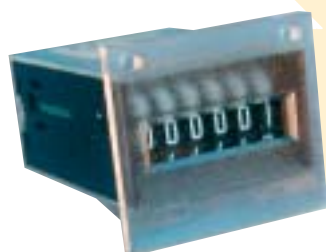
Степень защиты	IP40 - лицевая панель IP20 - клеммы	IP65 - лицевая панель IP00 - клеммы
Передняя рамка	48 x 48 мм	Ф58 мм
Рамочный переходник	52x52, 55x55, 72x72, Ф80 мм	Ф72 mm, Ф80 мм
Дополнительная степень защиты	IP 65 - лицевая панель IP 20 - клеммы	IP 67 - лицевая панель IP 00 - клеммы
Сертификаты	UL	UL
Сечения подключаемых проводов	зажим 6.3 x 0.8 мм с винтами зажим 6.3 x 0.8 мм с винтами	зажим 6.3 x 0.8 мм с винтами зажим 6.3 x 0.8 мм

Степень защиты	IP40 - лицевая панель IP00 - клеммы	IP40 - лицевая панель IP00 - клеммы
Передняя рамка	НК48 7x72мм НК49 96x96 мм	36x24 мм
Рамочный переходник		48x24, 54x29, 48x48, 55x55, Ф72x72mm 52mm and f72mm
Дополнительная степень защиты	IP 20 - клеммы	IP 65 - лицевая панель IP 00 - клеммы
Сертификаты	UL	CE mark, UL recognized
Сечения подключаемых проводов	с винтами	зажим 6.3 x 0.8 мм с винтами зажим 6.3 x 0.8 мм с винтами для крепления D

крепление	Тип	НК 46	НК 47
Алюмин. Фиксатор	A	45x45 мм закругл. краями Ф51 мм, □45 мм	Ф50 мм
Фиксатор	G	45x45 мм закругл. краями Ф51 мм, □45 мм	
35 мм монтажная рейка EN 60715 D		45x45 мм закругл. краями	
защелкивающие	F	45x45 мм закругл. краями	
Антивибрационная прокладка Ф88 мм	C	Ф51 мм Ф71 мм	Ф58 мм
3-винтовый передний Ф72 мм	H		Ф58 мм

крепление	Тип	НК 48, НК 49 CUTOUT	НК 30 CUTOUT
Фиксатор	G		32 x 32 мм
35 мм монтажная рейка			Ф50 мм
EN 60715	D		
3-винтовый передний Ф72 мм	H		мин. Ф50 мм
2-винтовое	K	НК48: □68 мм НК49: □92 мм	

СЧЕТЧИКИ ИМПУЛЬСОВ SI63, MC703 и MC723



SI 63



MC 703, MC 723

Счетчики импульсов используются для сохранения записи работы в циклическом режиме. Типичное применение – как счетчик событий, вычисление физических величин и др.

Тип	SI 63	MC 703, MC 723
Итоговые вычисления без сброса	Итоговые вычисления без сброса	Итоговые вычисления без сброса
Напряжение питания на постоянный ток	6В, 9В, 12В, 24В (±10%)	3В, 5В, 12В, 24В (±10%)
Дисплей	6-разрядов	6-разрядов or 7-разрядов
Диапазон вычислений	999999	999999 or 9999999
Потребление мощности	1Вт	300мВт при 3 и 5 В _{DC} 500мВт при 12 и 24 В _{DC}
Максимальная скорость вычислений	10 Импульс/сек	10 Импульс/сек
Время выполнения операции	100%	100%
Диапазон рабочих температур	-10°C ... +55°C	-10°C ... +60°C
Степень защиты	IP20	IP31 - исполнения С и D IP65 - исполнения А и В
Подключение	Проволочный вывод 200мм	140мм или паячные конт. Ф 0,6 мм

Исполнения и крепление

Тип	Передние размеры	Контур
SI 63.0 монтаж болтами с задней стороны	30x18,9 мм	
SI 63.1 фиксатор с защелкой (пластиковый корпус)	33,4x27,1 мм	30,5x24,5 мм
SI 63.2 2- винтовое переднее соединение (пластиковый корпус)	33,4x30 мм	min. 30,5x22 мм
MC 703.xxА считывание спереди, 4 контакта сверху, РСВ монтаж	25,2x13,5 мм	-
MC 703.xxВ считывание спереди, 4 контакта снизу, РСВ монтаж	25,2x31 мм	-
MC 703.xxС считывание спереди, 2 контакта сзади, монтаж болтами сзади	25,2x13,8 мм	25,2x13,8 мм
MC 703.xxD считывание спереди, проволочный вывод сзади, крепление сзади	25,2x13,8 мм	25,2x13,8 мм
MC 723.xxС считывание спереди, 2 контакта сзади, фиксатор с защелкой	30x20 мм	26,5x13,8 мм
MC 723.xxD считывание спереди, проволочные выводы сзади, фиксатор с защелкой	30x20 мм	26,5x13,8 мм

Хх: 60 (6- разрядов) или 70 (7- разрядов)



BS



Общие:

- Соответствует стандарту: МЭК/EN 60947-3
- Используется как главный аварийный или защитный выключатель
- в диапазоне от 16А до 125А.
- Представленные версии: блокировка дверей, прямое функционирование и монтаж на двери
- Компактный модульный размер
- Установка с помощью болтов или на 35 мм монтажную рейку (EN 60715)
- Использование висячего замка в позиции «0» без дополнительных приспособлений


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	трёх - полюсные без ручки		BSA 16	BSA 25	BSA 32	BSA 40	BSAM 63	BSAM 80	BSAM 100	BSAM 125	
	трёх - полюсные с ручкой		BSC 16	BSC 25	BSC 32	BSC 40	BSCM 63	BSCM 80	BSCM 100	BSCM 125	
трёх - полюсные дверного монтажа		BSD 16		BSD 25	BSD 32	BSD 40	BSD 63				
Номинальный термический ток	I_{th}	A	16	25	32	40	63	80	100	125	
Номинальное напряжение изоляции	U_i	B	800	800	800	800	800	800	800	800	
Электрическая прочность	U_{imp}	кВ	8	8	8	8	8	8	8	8	
Номинальный рабочий ток	AC-21A	415 V	16	25	32	40	63	80	100	125	
		500 V	16	25	32	40	63	80	100	125	
		690 V	16	25	32	40	63	80	100	125	
		AC-22A	415 V	16	25	32	40	63	80	100	125
			500 V	16	25	32	40	63	80	100	125
			690 V	16	25	32	40	63	80	100	100
AC-23A	415 V	16	25	32	40	63	80	80	80		
	500 V	16	25	32	40	63	63	63	63		
	690 V	16	25	25	25	50	50	50	50		
Номинальная рабочая мощность	AC-23A	415 V	7,5	9	11	11	18,5	22	37	40	
		500 V	7,5	9	11	15	22	30	37	37	
		690 V	11	11	11	18,5	25	30	30	30	
Допустимый кратковременный ток (1s)	I_{cw}	A	1260	1260	1260	1260	1500	1500	1500	1500	
Ном. условный ток кор. зам.		кА	50	50	50	50	25	40	25	11	
Максимальный ток предохранителя gG		A	16	25	32	40	63	80	100	125	
Замыкающая способность 415 V	AC23A	A	160	250	320	400	630	800	800	800	
Размыкающая способность 415 V	AC23A	A	128	200	256	320	504	640	640	640	
Электрическая износостойкость		цикли	100.000	100.000	100.000	100.000	30.000	30.000	30.000	30.000	
Механическая износостойкость		цикли	3.000	3.000	3.000	3.000	1.500	1.500	1.500	1.500	
Сечения подключаемых проводов		мм ²	16	16	16	16	50	50	50	50	
Максимальное усилие натяжения зажимов		Н.м	2	2	2	2	3,5	3,5	3,5	3,5	




ПРИНАДЛЕЖНОСТИ


ЧЕТВЁРТЫЙ ПОЛЮС

Тип	четвёртый – полюсь для дверного монтажа	BSF 16 AC BSF 16 D	BSF 25 AC BSF 25 D	BSF 32 AC BSF 32 D	BSF 40 AC BSF 40 D	BSFM 63 AC BSFM 63 D	BSFM 80 AC	BSFM 100 AC	BSFM 125 AC
	Номинальный термический ток I_{th} А	16	25	32	40	63	80	100	125


ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Тип	Исполнение	
	BSX 11	AC Вспомогательный контакт 16А для 16-125А
	BSX 11 D	Вспомогат. конт. 16А для прямого дверного монтажа 16-63А
		1 НО + 1 НЗ

РУЧКИ УПРАВЛЕНИЯ

Тип	
	BSH 16
	BSHM 63
	BSH 48 RA
	BSH 48 BA
	Черный корпус для BSC 16 – BSC 40
	Черный корпус для BSCM 63 – BSCM 125
	Внешний красный/желтый корпус IP65 с позициями «0» и «1» вкл.
	Внешний темный корпус IP65 с позициями «0» и «1» вкл.

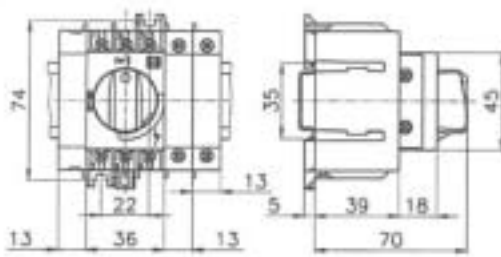
УДЛИНЕННЫЙ ШТОК

Тип	
	BSS 70
	BSS 90
	BSS 150
	BSS 300
	70мм для корпуса BSH 48 RA и BSH 48 BA
	90мм для корпуса BSH 48 RA и BSH 48 BA
	150мм для корпуса BSH 48 RA и BSH 48 BA
	300мм для корпуса BSH 48 RA и BSH 48 BA

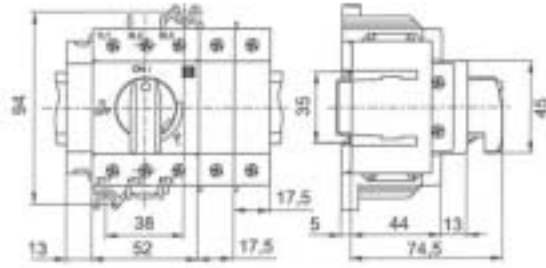


BS

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

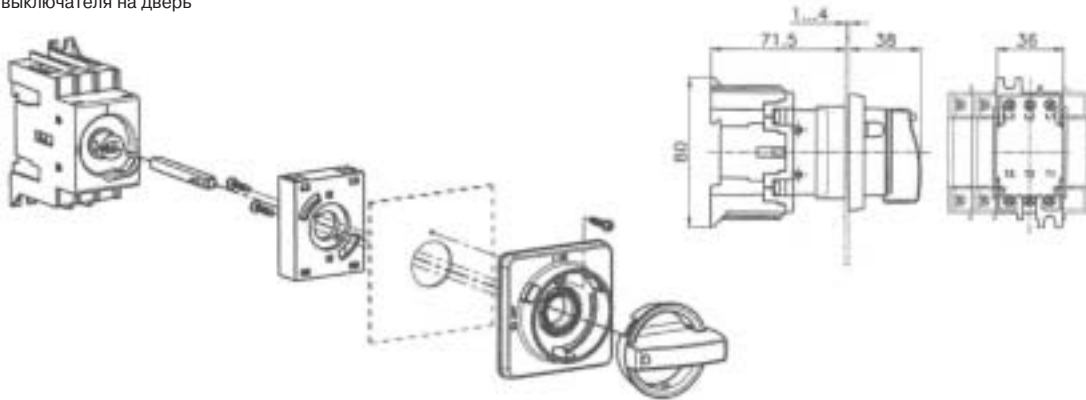


BS C 16 – BS C 40

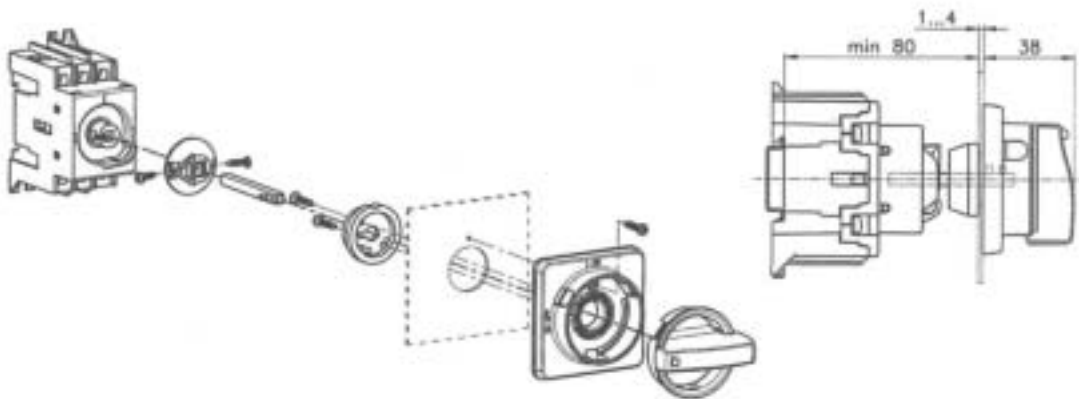


BS CM 63 – BS CM 125

Монтаж выключателя на дверь

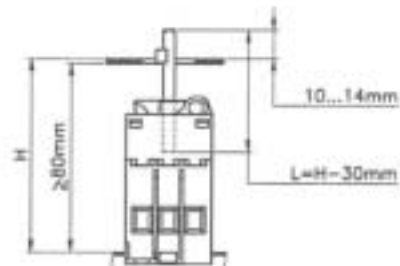


Монтаж внешней ручки со штоком



Как измерить и обрезать по размеру шток ручки

1. Измерить глубину от передней поверхности до DIN – рейки внутри
2. Вычислить длину штока ручки: $L = H - 30$ мм
3. Отрезать шток ручки по размеру.



TRE 701



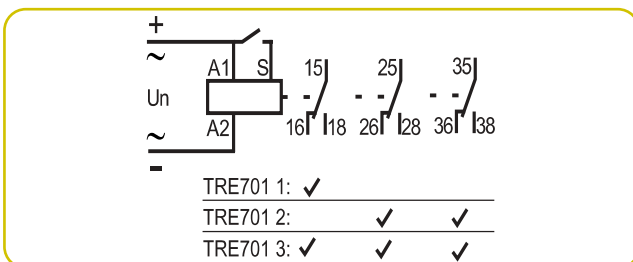
TRE 701 – является многофункциональным многодиапазонным реле времени со встроенным микропроцессором и может использоваться для различных целей. Сочетает в себе простые и улучшенные временные функции с очень широким диапазоном времени. Это устройство может поставляться в различных вариантах согласно требуемому рабочему напряжению и количеству выходных контактов.



Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается микропереключателем)	секунды: 1,10 минуты: 1,10 часы: 1,10,100,500 ON/OFF
Диапазон рабочего напряжения (выберите 1 диапазон)	24 – 240В (пос/пер) 12В (пос/пер) 230В пер
Выходные контакты:	1 -3 x 8А/250В

Схема соединения



Образец для заказа

TRE 701 2 24 – 240В
TRE 701 – тип реле.
2 – количество контактов (1,2,3)
24 – 240В – рабочее напряжение (12В пер/пост, 230В – пер, 24 – 240 пер/пост)

Примечание: Версия с 3 выходными контактами и рабочим напряжением 230В переменного тока не предоставляется.

- A.** Импульс после включения или после нарастания фронта импульса запуска S
- B.** Задержка после включения или после нарастания фронта импульса запуска S
- C.** Импульс после включения или после нарастания фронта импульса запуска S (Повторный)
- D.** Задержка после включения или после нарастания фронта импульса запуска S (Повторный)
- E.** Первый фронт импульса запуска S, включает реле, в то время как второй включает счетчик в режиме вычитания пока реле отключено.
- F.** Каждое нарастание фронта импульса S, добавляет период времени T к времени включенного состояния.
- G.** Импульсная работа с импульсом запуска или паузой, которая зависит от состояния импульса запуска при старте.
- H.** Бистабильный режим. Каждое нарастание фронта импульса S, переключает реле в противоположное состояние.
- I.** Продолжительный импульс после включения. Импульс запуска S, временно приостанавливает отсчет.
- J.** Продолжительная пауза после включения. Импульс запуска S, временно приостанавливает отсчет.

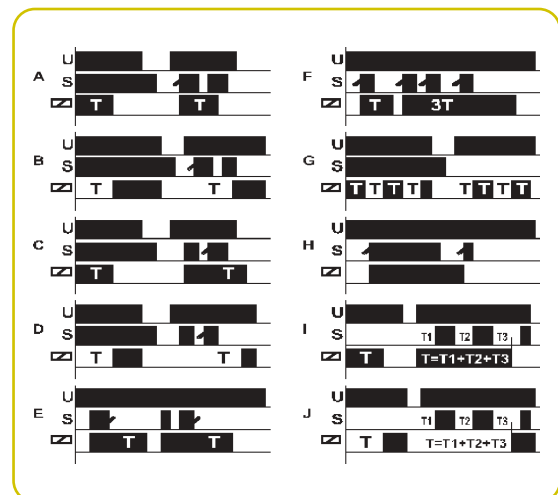
Примечание:

Функции A – D: Если требуется импульс запуска при включении, то контрольный сигнал S, должен быть активирован одновременно.

При смене функций, реле должно быть в состоянии выключено и включено снова, чтобы функция вступила в силу.

Имеется возможность модернизации согласно требованиям клиента согласно определенным функциям с одним или двумя независимыми реле (для увеличения функциональности).

Схема соединения





TRE 702

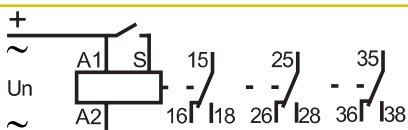
TRE 702, является многофункциональным, многодиапазонным (T1 – T2) реле времени со встроенным микропроцессором и может быть использовано для различных целей. Сочетает в себе простые и улучшенные симметричные и несимметричные временные функции с очень широким временным диапазоном. Это устройство поставляется в различных вариантах в соответствии с требуемым рабочим напряжением и количеством выходных контактов. Может контролировать очень асимметричные временные функции (T 1 – T2)



Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается микропереключателем)	секунды: 1, 10 минуты: 1, 10 часы: 1, 10, 100, T1, T2: 1ч-1мин; 10ч-10мин; 100ч-1ч
Диапазон рабочего напряжения (выберите 1 диапазон)	24-240В (пос/пер) 12В (пос/пер) 230В пос
Выходные контакты:	1 -3 x 8А/250В

Схема соединения



TRE702 1:	✓		
TRE702 2:		✓	✓
TRE702 3:	✓	✓	✓

Образец для заказа

TRE 702 2 24 – 240V.
TRE 702 – тип реле.
2 – количество контактов (1,2,3).
24 – 240V – рабочее напряжение (12V пер/пост, 230V пер, 24 – 240V пер/пост).

Примечание:
Версия с 3 выходными контактами и рабочим напряжением 230V переменного тока не предоставляется.

- A.** Импульс после включения или после нарастания фронта импульса запуска S.
- B.** Задержка после включения или после нарастания фронта импульса запуска S
- C.** Импульс после включения или после нарастания фронта импульса запуска S (Повторный)
- D.** Задержка после включения или после нарастания фронта импульса запуска S (Повторный)
- E.** Первый фронт импульса запуска S, включает реле, в то время как второй включает счетчик в режиме вычитания пока реле отключено. Дополнительный импульс S перед процессом затухает и продлевает состояние «Вкл».
- F.** Продолжительный импульс после включения. Импульс запуска S, временно приостанавливает отсчет.
- G.** Импульсная работа с неравными «Импульс – Пауза» диапазонами. Состояние старта импульса или паузы, которое зависит от состояния импульса запуска при включении.
- H.** После нарастания фронта импульса запуска S, возникает период ожидания устройства T1, затем реле активируется (при наличии импульса S). Затем после периода T2, реле деактивируется. Если сигнал запуска короче периода T1, тогда реле не активируется совсем. Если сигнал запуска появляется снова в течении периода T2, он не оказывает влияния
- I.** После нарастания фронта импульса запуска S, возникает период ожидания устройства T1, затем реле активируется (при наличии импульса S). При падении фронта импульса запуска S, второй запускает отсчет и когда достигается период T2, реле деактивируется. Если сигнал запуска короче чем период T1, тогда реле не активируется совсем. Если сигнал запуска появляется снова в течении периода T2, он не оказывает влияния
- J.** Нарастание фронта импульса запуска S, активирует реле за период T1. Тогда реле деактивируется. Падение фронта импульса запуска S, активирует реле за период T2. Если падение импульса запуска S, происходит в течении периода T1, тогда период T2 будет отменен. Если импульс запуска S, появится снова в течении периода T2, он не оказывает влияния.

Примечание:

Функции A – D: Если требуется импульс запуска при включении, то контрольный сигнал S, должен быть активирован одновременно.

При смене функций, реле должно быть в состоянии выключено и включено снова, чтобы функция вступила в силу.

Имеется возможность модернизации согласно требованиям клиента согласно определенным функциям с одним или двумя независимыми реле (для увеличения функциональности).

Описание функций:



TRE 703



TRE 703 является одно-функциональным реле, работающим в одном временном диапазоне и используется для анализа и измерения затрат. Это реле может поставляться в различных вариантах в соответствии с требуемыми функциями, временным диапазоном, рабочим напряжением и количеством выходных контактов.



- A:** Импульс при старте или падении фронта импульса S
 - B:** Пауза при старте или падении фронта импульса запуска S
 - C:** Импульсная работа с импульсом запуска
 - D:** Импульсная работа со стартовой паузой
- Одна из функций представленных выше должна быть выбрана

Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается)	секунды: 3, 15 минуты: 1, 3, 15 часы: 1, 3
Диапазон рабочего напряжения (выберите 1 диапазон)	24-240 В (пос/пер) 12V (пос/пер) 230V пер
Выходные контакты:	1 -3 x 8A/250B

Описание функций:

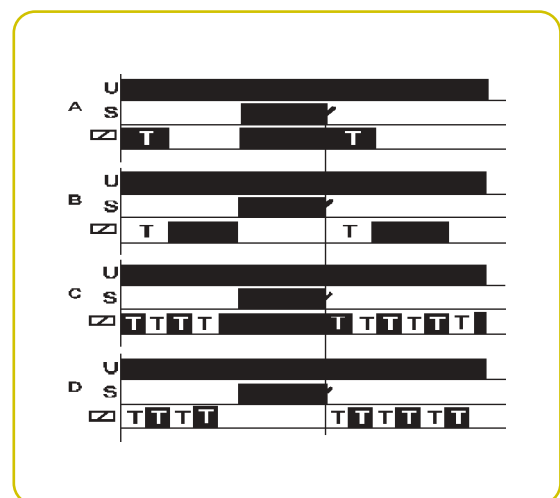
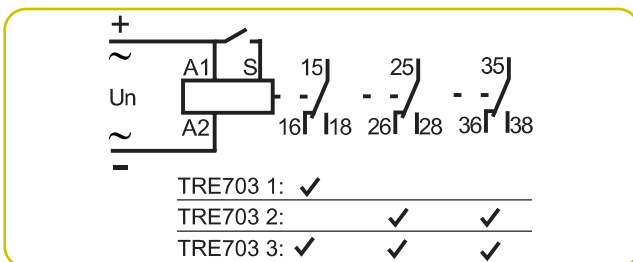


Схема соединения



Образец для заказа

TRE 703 2 24 – 240V A 1ч
 TRE 703 – тип реле.
 2 – количество контактов (1,2,3).
 24 – 240V – рабочее напряжение (12V пер/пост, 230V пер, 24 – 240V пер/пост).
 A – временная функция (A, B, C, D)
 1ч – временной диапазон (3с, 15с, 1мин, 3мин, 15мин, 1ч, 3ч)

Примечание:
 Версия с 3 выходными контактами и рабочим напряжением 230V переменного тока рабочего напряжения не предоставляется.



TRE 704

TRE 704 – является выключателем типа «звезда-треугольник». Время T1 может быть установлено в пределах выбранного временного диапазона. Это устройство представляется в различных вариантах, согласно требуемому временному диапазону и рабочему напряжению.

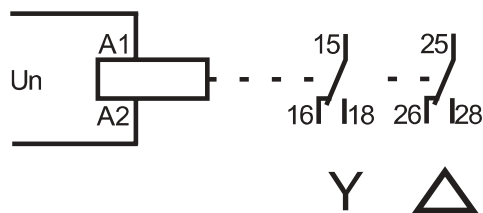


После включения, Y реле активируется в течение T 1. Затем t пауза T 2=100 ms и в заключение, активируется реле D.

Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается микропереключателем)	часы: 10,30,60,100,600
Диапазон рабочего напряжения (выберите 1 диапазон)	24-240В (пос/пер) 12В (пос/пер) 230В пос
Выходные контакты:	2 x 8A/250В

Схема соединения:



Описание функций:



Образец для заказа

TRE 704 24-240В 100 s
 TRE 704 - тип реле
 24-240В - рабочее напряжение (12В пер./пост, 230В пер, 24-240В пер./пост)
 100с - временной диапазон (10, 30, 60, 100, 600)

TRE 705



TRE 705 – бистабильное реле времени, с удержанием после отключения. Время T 1, может быть установлено в пределах временного диапазона. Это устройство может поставляться в различных вариантах, согласно требуемому временному диапазону и рабочему напряжению.

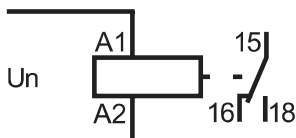


- A:** Реле активируется при старте. После выключения, остаётся в активном состоянии на период T.
- B:** Реле активируется при выключении и остаётся в активном состоянии на период T.

Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается микропереключателем)	часы:: 3, 10, 30, 60, 100, 300
Диапазон рабочего напряжения (выберите 1 диапазон)	24-240В (пос/пер) 12В (пос/пер) 230В пос
Выходные контакты:	6А/250В

Схема соединения:



Описание функций:



Образец для заказа

TRE 705 24-240В А 100 s
 TRE 705 - тип реле
 24-240В - рабочее напряжение (12В пер./пост, 230В пер, 24-240В пер./пост)
 А - разновидность (А, В)
 100с - номинальное время (3, 10, 30, 60, 100, 300 секунд)



TRE 706

TRE 706 – ступенчатый выключатель. Время может быть установлено в диапазоне от 0,5 до 10 минут. Принцип работы гарантирует безотказную работу размыкания. Усовершенствованная версия (В), представляет возможность умножения вкл. – времени на множитель 8. Эта дополнительная функция, доступна при удержании выключателя на время (8 секунд). Это очень удобно при уборке, ремонте и т. д.



Сигнал S активирует реле на период E. Опция В: Если продолжительность сигнала S- 8сек. Тогда период T, умножается на множитель 8. Это отображается сменой яркости контрольного светодиодного индикатора.

Если сигнал S появляется снова перед периодом T угасания, старт отсчёта начинается сначала

Описание функций:

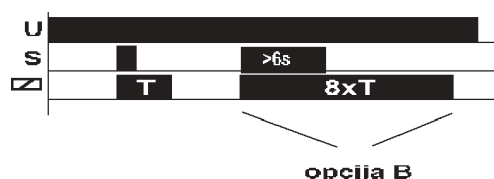
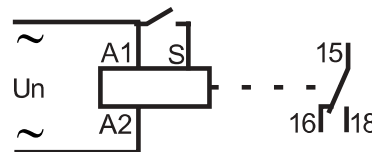


Схема соединения:



Технические данные:

Временной диапазон (диапазон времени устанавливается микропереключателем)	0.5-10 минуты вкл. выкл. Опция В: 0.5-10 минут и 4-80 мину вкл. выкл.
Рабочее напряжение	230В пер.
Выходные контакты	16А/250В
Количество ламп накаливания (<1mA)	10

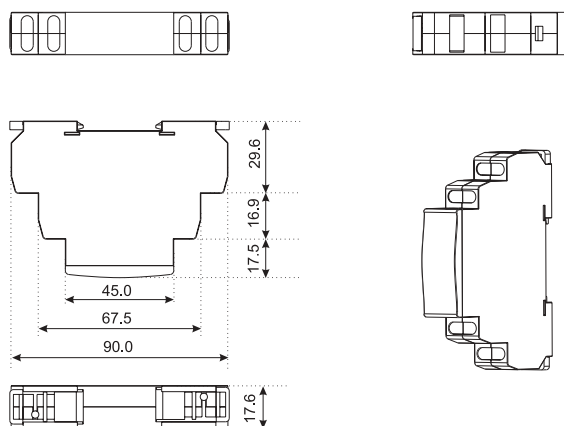
Информация для заказа:

TRE 706 A
TRE 706 - тип реле
А - опция (А, В) А- основная версия. В- возможность продления работы

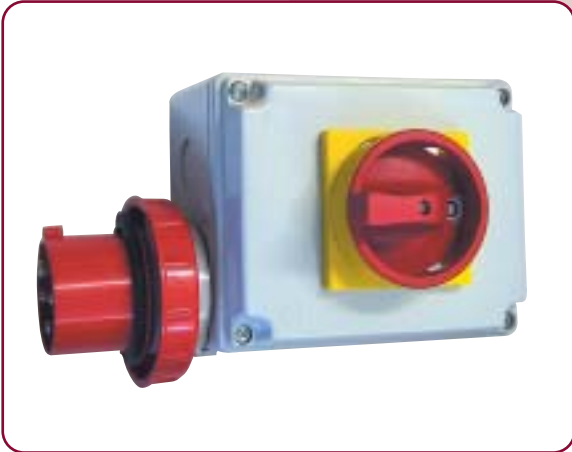
Другие характеристики:

Диапазон рабочего напряжения: -15%, +10%
Входное сопротивление контрольного входн. Сигнала S: 100 кОм
Минимальная длительность стартового импульса S: 50 мс
Повторяемость уст. времени при полн. темп. диапоз.:
TRE 703/704/705/706/CRT < 2%
TRE 701/702 < 1%
Допуст. отклон. номин. врем. диапоз.: TRE 703/704/705/706: 25% TRE 701/702: 1%
Рабочая температура: 0С +55С (улучшен. От - 20С до +65С- возможно)
Температура хранения: от-25С до +70С
Класс защиты: IP20
Диаметр соединительного кабеля: 2,2 мм. макс.
Директивы: 89/336\ЕЕС, 93/68\ЕЕС
Стандарты: EN 60256-6, EN 61010-1, EN 61000-4
Маркировка: CE

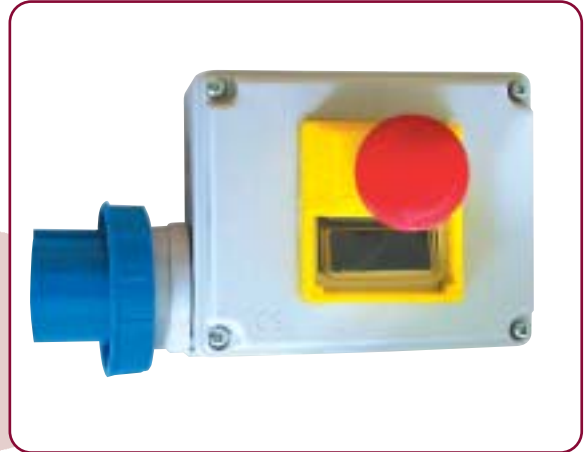
КОРПУС:



КОММУТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА OS1, OS2, OS3, OS4, OS5, OS6



Тип
OS1/ 2P+Pe / IP55
OS1/ 3P+Pe / IP55



Тип
OS2/ 2P+Pe / IP55
OS2/ 3P+Pe / IP55
OS2/ 4P+Pe / IP55



Тип
OS3/ 2P+Pe / IP55
OS3/ 3P+Pe / IP55



Тип
OS4/ 2P+Pe / IP55
OS4/ 3P+Pe / IP55



Тип
OS5/ 2P+Pe / IP55
OS5/ 3P+Pe / IP55



Тип
OS6/ 2P+Pe / IP55
OS6/ 3P+Pe / IP55



прямые пускатели и пускатели «звезда-треугольник» UMP (включая механическую блокировку)

UMP 90 E



Тип	Ширина
UMP 90	90 мм
UMP 90 E	90 мм

UMP 90

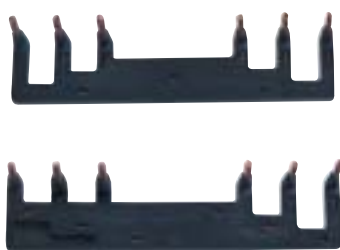


адаптер для монтажа пускателей



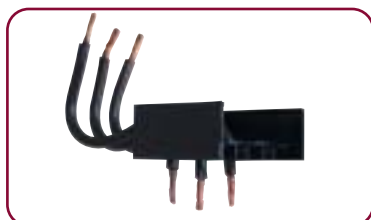
Тип	Ширина
UMP 45	45 мм

гребёнки для монтажа проводки



Тип	Описание	Ширина
WK 1.1 Для реверсивных пускателей	подходят для всех пускателей: 2, 2-4 kW (макс. ток 16А) 5 конт. в линию (3 главных конт., 1 вспомог., 1 контакт катушки)	45мм
WK 2.1 Для реверсивных пускателей	подходят для всех пускателей: 4; 5,5 или 7,5kW (макс. ток 16А) 4 конт. в линию (3 главных конт., 1 вспомог. контакт)	45мм
WK 4.1 Для реверсивных пускателей	подходят для всех пускателей: 7,5; 11 и 15kW (макс. ток 40А) 3 конт. в линию (3 главных конт.)	45мм
WK 5.1 Для реверсивных пускателей с механ. блокировкой	подходят для всех пускателей: 4; 5,5 или 15kW (макс. ток 25А) 4 конт. в линию (3 главных конт., 1 вспомог. контакт)	45мм
WK 1.2 Для пускателя Звезда-треугольник	подходят для всех пускателей: 2,2 - 4 kW (макс. ток 16А) 5 конт. в линию (3 главных конт., 1 вспомог., 1 контакт катушки)	45мм
WK 2.2 Для пускателя Звезда-треугольник	подходят для всех пускателей: 4; 5,5 или 7,5kW (макс. ток 25А) 4 конт. в линию (3 главных конт., 1 вспомог.)	45мм
WK 4.2 Для пускателя Звезда-треугольник	подходят для всех пускателей: 7,5; 11 и 15kW (макс. ток 40А) 3 конт. в линию (3 главных конт.)	45мм

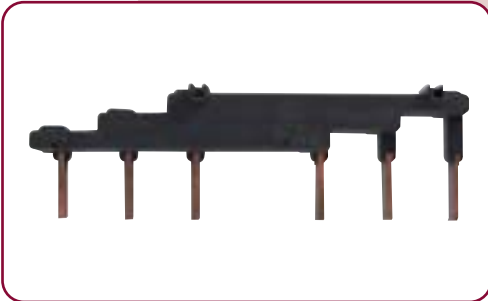
Связующий модуль между автоматом защиты двигателя (MS) и контактором DST-U



Тип	Длина кабеля	Сечение	Ширина
DST-U-2,5 (20 A)	40 мм	2,5 мм ²	45 мм
DST-U-4 (35 A)	40 мм	4 мм ²	45 мм
DST-U-2,5 L (20 A)	70 мм	2,5 мм ²	45 мм

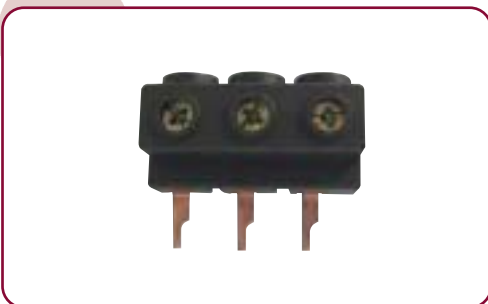


СВЯЗУЮЩЕЕ ЗВЕНО 3-ФАЗНОЕ ДЛЯ АВТОМАТОВ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ MSS-3L



Тип	Модуль/Длина
MSS-3L-M2-45	2x3 / 80
MSS-3L-M3-45	3x3 / 125
MSS-3L-M4-45	4x3 / 170
MSS-3L-M5-45	5x3 / 215
MSS-3L-M2 + Hi-45 + 9	2x3 / 90
MSS-3L-M3 + Hi-45 + 9	3x3 / 145
MSS-3L-M4 + Hi-45 + 9	4x3 / 200
MSS-3L-M5 + Hi-45 + 9	5x3 / 250

КЛЕММНАЯ ВСТАВКА 25мм ДЛЯ АВТОМАТОВ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЕЙ ESB-S/V-MS – ЗВЕНО ПИТАНИЯ

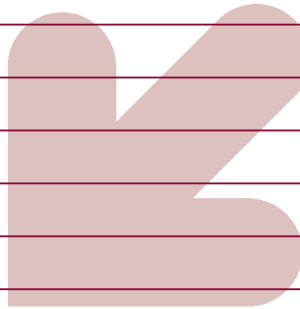
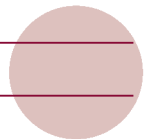
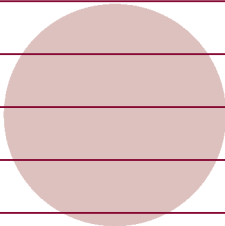


ЗАЩИТНАЯ БЛОКИРОВКА BS-MS 0

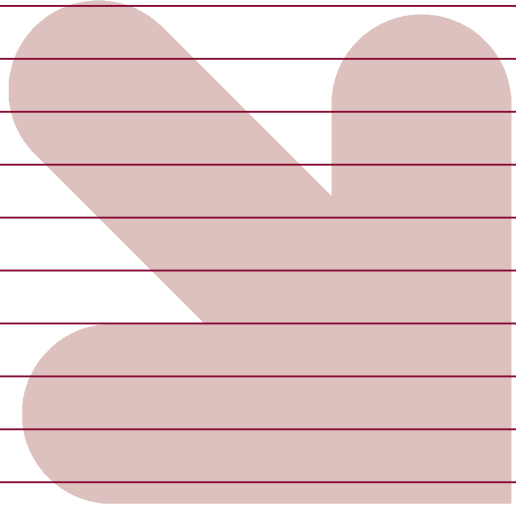
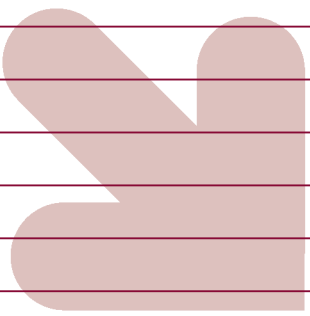
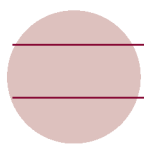
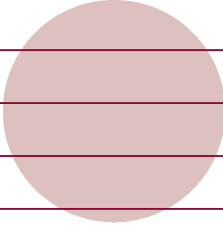


ВВОДНАЯ ВТУЛКА М 25Х1,5





A series of horizontal lines for writing, starting from the top of the page and extending to the bottom, with some lines partially obscured by the large 'K' and circle graphics.



A series of horizontal lines for writing, starting from the top of the page and extending to the bottom, with some lines partially obscured by the handprint graphics.

