





	Сертификаты	2
	Общая информация	3
	Техническая информация	5
	Информация по установке	6
	Мини-контакты	7
	Мини-контакты	8
	Контакты связи	8
	Реверсивные мини-контакты	14
	Техническая информация	15
	Размеры	20
	Реле-контактор	21
	Реле-контактор	22
	Техническая информация	24
	Размеры	26
	Контакты	27
	Контактор - общий обзор	28
	3-х полюсные контакторы	30
	4-х полюсные контакторы	32
	Контактор для включения конденсаторов	33
	Приспособления	34
	Техническая информация	43
Размеры	64	
	Пускатели	73
	Пусковые переключатели со звезды на треугольник	74
	Реверсивные контакторы	78
	Пусковые переключатели с изменением полюсов	80
	Техническая информация	82
Размеры	89	
	Пускатели в оболочке	93
	Пускатели в оболочке	94
	Оболочки	95
	Приспособления	95
	Техническая информация	96
Размеры	98	
	Реле перегрузки	101
	Тепловые перегрузочные реле	102
	Приспособления	103
	Техническая информация	105
	Размеры	110

Общая информация

Система контроля качества

В ноябре 1991 г. фирма «Benedikt & Jäger» была сертифицирована в соответствии с системой контроля качества **ONORM EN ISO 29001**. Целью сертификации ISO является предос-

тавление заказчику качественной работы заказчика, который прошел аудит в соответствии с данным стандартом.

Маркировка CE

Производитель должен ставить маркировку CE на свою продукцию. Маркировкой CE производитель подтверждает соответствие различным директивам ЕЭС. Маркировка CE абсолютно необходимо для осуществления продаж в странах ЕЭС.



В приложении находятся директивы ЕЭС, относящиеся к нашей продукции. Директива по низковольтным устройствам (73/23/ЕЕС).

Директива по электромагнитной безопасности (89/336/ЕЕС).
Декларации соответствия □ 586. По требованию.

Органы тестирования, регистрационная маркировка, сертификаты.

Низковольтная аппаратура управления и защиты фирмы «Benedikt & Jäger» произведена и протестирована в соответствии с государственными и техническими условиями, таким как VDE, BC, рекомендациям IEC и европейским стандартам, IEC 947 и EN 60947. Благодаря этому низковольтная аппаратура управления и защиты «Benedikt & Jäger» используется по всему миру. Для обеспечения специальных исполнений в некоторых случаях необходимы ограничения максимального напряжения, тока и мощности. Низковольтная аппаратура «Benedikt & Jäger» также может использоваться

в морских условиях. Она классифицирована в реестрах «Lloyd's Register of Shipping» и «Maritime Register of Shippiy» (GUS). The «American Bureal of Shippiy» («Американское бюро по отгрузке») не требует общего сертификата на отдельные компоненты, необходимо получить сертификат на полное электрическое оборудование, находящееся на борту. Аппаратура должна иметь сертификаты UL и CSA. Дальнейшая информация относительно номеров руководств и файлов (CSA и UL) находится на стр. 4. Утвержденные параметры вы можете найти в технических данных аппаратуры.

Страна	Канада	США	Швейцария	Дания	Норвегия	Швеция	Финляндия	Польша	Словакия	Чехия	Венгрия
Государственный представитель	CSA UL	UL	SEV	DEMKO	NEMKO	SEMKO	SETI	SEP	SKTC	EZU	MEEI
Маркировка экспертного органа	 1)										
Объекты для сертификации	Вся аппаратура	или сертификат соответствия аппаратуры	Сертификат был получен 01.01.1994 г. Наша аппаратура соответствует согласованным европейским стандартам, напр., EN 60947 (IEC 947, VDE 0660).								
Технические условия	UL уполномочен выдавать разрешения	Маркировка опробирования необязательна									

1) Сертификаты CSA заменены на сертификаты UL, действительные для США и Канады. C01.01.2000 аппаратура будет иметь маркировку комбинированного сертификата.



Информация по выбору и поставке низковольтной аппаратуры управления и защиты в Канаду и США





Маркировка вспомогательных контактов

На некоторых аппаратах по системе UL имеется обозначение двух напряжений для вспомогательных контактов (например, 600 В на одном и том же потенциале, 150 В на разных потенциалах). Это означает, что, если напряжение превышает 150 В, то напряжение, поданное на входные клеммы, должно быть на одном и том же потенциале.

Низковольтная аппаратура для вспомогательных цепей (например, реле-контакты, аппараты управления, вспомогательные контакты) обычно сертифицируются на "суровые условия" или "стандартные условия" UL. Кроме того, наносится маркировка с указанием максимального напряжения или кратких кодов (см. таблицу).

Маркировка вспомогательных контактов согласно CSA или UL	Максимальные ном.значения на полюс				Обозначение квалификац. кода контакта
	Напряжение, V	Ток		Длительный ток, А	
		размыкания, А	замыкания, А		
Суровые условия (HD или HVY DTY)	AC 120	60	6	10	A150
	AC 240	30	3	10	A300
	AC 480	15	1,5	10	A600
	AC 600	12	1,2	10	A600
	DC 125	2,2	2,2	10	N150
	DC 250	1,1	1,1	10	N300
	DC 600	0,4	0,4	10	N600
Стандартные условия (SD или STD DTY)	AC 120	30	3	5	B150
	AC 240	15	1,5	5	B300
	AC 480	7,5	0,75	5	B600
	AC 600	6	0,6	5	B600
	DC 125	1,1	1,1	5	P150
	DC 250	0,55	0,55	5	P300
	DC 600	0,2	0,2	5	P600
-	AC 120	15	1,5	2,5	C150
	AC 240	7,5	0,75	2,5	C300
	AC 480	3,75	0,375	2,5	C600
	AC 600	3	0,3	2,5	C600
	DC 125	0,55	0,55	2,5	Q150
	DC 250	0,27	0,27	2,5	Q300
	DC 600	0,1	0,1	2,5	Q600
-	AC 120	3,6	0,6	1	D150
	AC 240	1,8	0,3	1	D300
	DC 125	0,22	0,22	1	R150
	DC 250	0,11	0,11	1	R300
-	AC 120	1,8	0,3	0,5	E150

Сертификаты

Страна	США, Канада		Швейцария	Европа	Реестротгрузки			
UL			SEV 		Великобритания LRS	GUS MRS	Италия RINA	Сертификаты CENELEC CB
Тип								
Мини- контакторы, реверсивные контакторы K1 и приспособления								
K1-07D..(=)	0	-	0	0	-	-	-	0
K1-07L..(=)	-	0	0	0	-	-	-	0
K1-07F..(=)	-	0	-	0	-	-	-	-
K1-09D..(=)	0	-	0	0	-	-	-	0
K1-09L..(=)	-	0	0	0	-	-	-	0
K1-09F..(=)	-	0	-	0	-	-	-	-
K1-12D..(=)	0	-	-	0	-	-	-	-
K1W09D01(=)	0	-	-	0	-	-	-	-
K1W12D01(=)	0	-	-	0	-	-	-	-
K1W09L01(=)	-	0	-	0	-	-	-	-
НК.., НКМ..	0	-	0	0	-	-	-	0
Реле-контакторы серий K3 и KG2								
K3-07A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-07D..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
KG2-07A..	0	-	0	0	0	-	-	0
KG2-07D..	-	-	0	0	-	-	-	0
Контакторы серий K3 и K								
K3-10A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-14A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-18A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-22A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-24A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-32A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-40A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-50A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-62A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K3-74A..(=)	0	-	X	0	-	-	-	X
K85A..(=)	0	-	0	0	0	0	-	0
K110A..(=)	0	-	0	0	0	0	-	0
K3-150A..(=)	-	-	-	0	-	-	-	-
K3-175A..(=)	-	-	-	0	-	-	0	-
K3-200A..(=)	-	-	-	0	-	-	0	-
K3-315A..(=)	-	-	-	0	-	-	0	-
K3-450A..(=)	0	-	-	0	-	-	0	-
K3-550A..(=)	0	-	-	0	-	-	0	-
K3-700A..(=)	0	-	-	0	-	-	0	-
K3-860A..(=)	0	-	-	0	-	-	0	-
K3-1000A..(=)	-	-	-	0	-	-	0	-
K3-1200A..(=)	0	-	-	0	-	-	0	-
Контакторы переменного тока серии KG2								
KG2-09A..	0	-	0	0	0	-	-	0
KG2-12A..	0	-	0	0	0	-	-	0
KG2-16A..	0	-	0	0	0	-	-	0
Конденсаторные контакторы серии K3								
K3-18K..	0	-	-	0	-	-	-	X
K3-24K..	0	-	-	0	-	-	-	X
K3-32K..	0	-	-	0	-	-	-	X
K3-50K..	0	-	-	0	-	-	-	X
K3-62K..	0	-	-	0	-	-	-	X
K3-74K..	0	-	-	0	-	-	-	X
Пускатели в оболочке								
P1..	0	-	-	0	-	-	-	-

0 – в одобренном стандартном исполнении

X – на тестировании

- не представлены для тестирования до настоящего момента

Сертификаты

Страна	США, Канада		Швейцария	Европа	Реестротгрузки			Сертификаты CENELEC CB
Тип	UL		SEV	CE	Великобритания LRS	GUS MRS	Италия RINA	
Приспособления								
HN.., HTN..	0	-	0	0	0	-	-	0
HA..	0	-	0	0	0	0	-	0
HB11	0	-	x	0	-	-	-	x
K2-DK, K2-SK	0	-	-	0	-	-	-	-
HKS..	-	-	-	0	-	-	-	-
HKF22	-	-	-	0	-	-	-	-
K2-T.E.-A	-	-	-	0	-	-	-	-
K2-TP	0	-	-	0	-	-	-	-
K2-L	0	-	-	0	-	-	-	-
K2-IN.	0	-	-	0	-	-	-	-
K2-UN.	0	-	-	0	-	-	-	-
K2-IM	-	-	-	0	-	-	-	-
K2-E	0	-	-	0	-	-	-	-
VG-K2	-	-	-	0	-	-	-	-

Реверсивные контакторы серии KW3

KW3-10	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-14	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-18	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-22	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-24	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-32	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-40	0	-	-	0	-	-	-	-
KW3-50	-	-	-	0	-	-	-	-
KW3-62	-	-	-	0	-	-	-	-
KW3-74	-	-	-	0	-	-	-	-

Тепловые реле перегрузки

U3/32	x	-	x	0	-	-	-	x
U3/42	0	-	x	0	-	-	-	x
U3/74	0	-	x	0	-	-	-	x
U12/16E	0	-	0	0	0	0	-	0
U12/16A	0	-	0	0	0	0	-	0
U12/16EM	-	-	0	0	-	-	-	0
U12/16UQ	-	-	0	0	-	-	-	0
U32	0	-	0	0	0	0	-	0
U60	0	-	0	0	0	0	-	0
U85	0	-	0	0	0	0	-	0
U205	-	-	-	0	-	-	-	-
U310	-	-	-	0	-	-	-	-
U840	-	-	-	0	-	-	-	-
U1250	-	-	-	0	-	-	-	-



Модульные контакторы

R20	-	-	0	0	-	-	-	0
R25	-	-	0	0	-	-	-	0
R40	-	-	0	0	-	-	-	0
R63	-	-	0	0	-	-	-	0
K1R	-	-	0	0	-	-	-	0
RH11	-	-	-	0	-	-	-	0

0 – в одобренном стандартном исполнении x – на тестировании - не представлены для тестирования до настоящего момента

 - and  - Guide- and File-No.

Эти данные важны для инспекторов UL

Аппаратура	<input type="checkbox"/> инструкции		<input type="checkbox"/> файла		
					
Контакторы	NLDX7	NLDX	NLDX8	NLDX2	E41502
Реверсивные контакторы	NLDX7	NLDX	-	-	E41502
Реле управления, приспособления	NKCR7	NKCR	NKCR8	NKCR2	E66273
Тепловое реле перегрузки	NKCR7	NKCR	-	-	E66273

Техническая информация

Степень защиты согласно EN60947-1

Класс точности имеет международное обозначение: IP, за которым следуют две цифры.

1-я цифра: относится к твердым телам

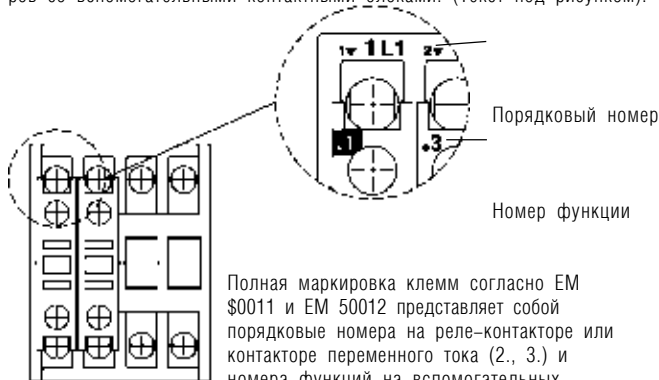
2-я цифра: относится к воде

1-я цифра	Краткое описание	Определение
1	Защита от твердых тел размером более 50 мм	Защищает от твердых тел более 50 мм в диаметре и защищает от контакта обширных участков тела – например, ладони – с движущимися частями, находящимися под напряжением, но не исключает преднамеренный доступ.
2L	Защита от твердых тел размером более 12,5 мм	Защищает от твердых тел более 12,5 мм в диаметре и защищает от контакта объектов длиной не более 80 мм с движущимися частями и частями, находящимися под напряжением.
3	Защита от твердых тел размером более 2,5 мм	Защищает от твердых тел более 2,5 мм в диаметре или в толщину.
4	Защита от твердых тел размером более 1 мм	Защищает от твердых тел более 1 мм в диаметре или в толщину.
5	Защита от пыли	Предотвращает попадание пыли в таких количествах и в такие места, что будет мешать работе оборудования
6	Пыленепроницаемость	Предотвращает попадание пыли

Маркировка клемм

На вспомогательных контактах контакторов переменного тока и контактах реле-контакторов и тепловых реле перегрузки имеется специальная маркировка. Клеммы нормально разомкнутых контактов имеют маркировку в виде нечетных цифр, а клеммы нормально замкнутых контактов – в виде четных цифр. Таким образом четко обозначается функция контактов.

На рисунке представлена иллюстрация маркировки клемм для контакторов со вспомогательными контактными блоками. (Текст под рисунком):



2-я цифра	Краткое описание	Определение
1	Защита от капающей воды	Капающая вода (вертикально капающие капли) не принесет большого ущерба.
2	Защита от капающей воды, когда аппаратура находится под углом до 15°	Вертикально капающая вода не принесет большого ущерба, когда оболочка находится под углом до 15° от своего обычного положения.
3	Защита от распыляемой воды	Вода, распыляемая под углом до 60° от вертикали, не принесет большого ущерба
4	Защита от разбрызгиваемой воды	Вода, брызгающая на оболочку под любым углом, не принесет большого ущерба.
5	Защита от водяных струй	Струи воды, направленные на оболочку, не принесут большого ущерба.
6	Защита от морских волн	При шторме или при воздействии мощных водяных струй вода не проникнет через оболочку в опасных количествах.
7	Защита от последствий погружения в воду	Вода не проникнет через оболочку в опасных количествах при погружении в воду в условиях стандартного давления и продолжительности времени
8	Защита от затопления	Полная защита от проникновения воды.

Устойчивость климатическим условиям в соответствии с IEC 68

Аппаратура открытого типа устойчива к постоянным климатическим воздействиям согласно IEC 68-2-3 (климат с температурой окружающего воздуха 40°C и влажностью воздуха от 90 до 95%). Аппаратура закрытого типа устойчива к переменным климатическим воздействиям согласно IEC 68-2-30 (влажный переменный климат с суточными перепадами температуры окружающего воздуха от 25°C и влажности воздуха 95-100% до температуры окружающего воздуха 40°C и влажности воздуха 90-96% с конденсацией влаги во время повышения температуры). Все вышеперечисленные данные относятся к высоте над уровнем моря до 2000 м.

Защита от коротких замыканий

Необходимо использовать вышестоящие предохранители для защиты контакторов и пусковых устройств от коротких замыканий. В пусковых устройствах аппарат с меньшим допустимым предохранителем на главной цепи и на цепи управления (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя. После короткого замыкания аппарат необходимо проверить на правильность функционирования. Отключите напряжение питания прежде чем приступать к любой работе с оборудованием.

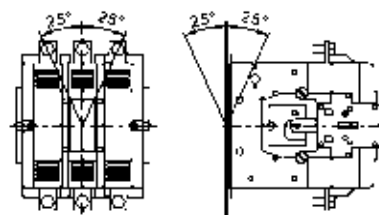
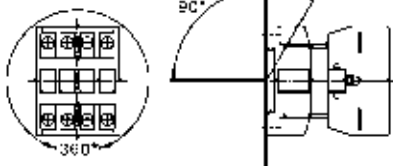
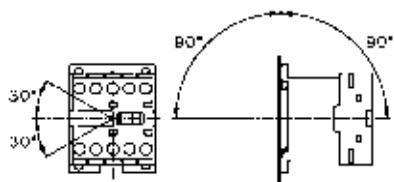
Техническая информация

Способы установки контакторов

K1-07 до K1-12

K3-07 до K3-74, K85 до K110

K3-150.. до K3-1200..



Клеммные винты

Аппаратура Тип	Вид соединения	
	Винт с шайбой	Винт с зажимной скобой
Мини-контакторы		
Все провода		
K1-..	M3,5	-
Реле-контактор		
Все провода		
K3-07	M3,5	-
Контакторы		
Главный провод		
KG2-..	M3,5	-
K3-10.. до K3-22..	M3,5	-
K3-24.. до K3-40..	-	M5
K3-50.. до K3-74..	-	M6
K85, 110,	-	M8
Вспомогательный провод		
K3-10 до K3-22	M3,5	-
K85, K110, KG2-..	M3,5	-
Провод катушки		
K3-10 до K110, KG2-..	M3,5	-
Приспособления		
НК, НКМ	M3,5	-
НА, НН, К2-..	M3,5	-








Аппаратура Тип	Вид соединения	
	Винт с шайбой	Винт с зажимной скобой
Тепловые реле перегрузки		
Главный провод		
U12/16	M4	-
U3/32	M3,5	-
U3/42	M5	-
U3/74	-	M6
UAT21	-	M4
UAT22	-	M4
UAT23	-	M5
Вспомогательный провод		
Все аппараты	M3,5	-
Контакторы для распределительных щитов		
Провода		
R20, R25	-	M3,5
R40, R63	-	M5
K1R	M3,5	-
Провод катушки		
R20 до R63	-	M3
K1R	M3,5	-

Клеммные винты-размеры отверток и момент затягивания

Клеммные винты исполнение	Размер	Класс точности	Отвертка	Момент затягивания	
				Н·м	фунт · дюйм
Винт под плоскую и крестовую отвертки	M3	Pz 1	Size 1	0,6 – 1,2	5 – 11
	M3,5 ¹⁾	Pz 1	Size 1	0,8 – 1,4	7 – 12
	M3,5	Pz 2	Size 2, 3	0,8 – 1,4	7 – 12
	M4	Pz 2	Size 3, 4	1,2 – 1,8	11 – 16
	M5	Pz 2	Size 3, 4, 5	2,5 – 3	22 – 26
	M6	Pz 3	Size 4, 5	3,5 – 4,5	31 – 40
Винт или гайка с шестигранной головкой	M8	-	-	6 – 10	53 – 88

1) Модульные контакторы R20, R25

PS

	<p>4-полюсные мини-реле-контакты Вспомогательные контактные блоки</p> <p>Реле-контакты связи</p>	8
	<p>Мини-контакты Вспомогательные контактные блоки</p> <p>Контакты связи</p>	10
	<p>Мини-контакты с втычным монтажом</p>	12
	<p>Мини-контакты с лужеными концами</p> <p>Катушки</p>	12 13
	<p>Реверсивные мини-контакты Вспомогательные контактные блоки</p>	14
	<p>Технические данные</p>	16
	<p>Размеры</p>	20

4-х полюсные мини-реле-контакты

На переменном токе

Контакты	□ согласно DIN EN 50011	Параметры	Номинальный тепловой ток	Тип	Напряжение катушки ¹	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
NO NC		AC15 230V A	400V A	24 230	24V 50/60Hz 220-230V 50Hz		

4-полюсный с выводами под винты



4	-	40E	3	2	10	K1-07D40 K1-07D40	24 230	10	0,16
3	1	31E	3	2	10	K1-07D31 K1-07D31	24 230	10	0,16
2	2	22E	3	2	10	K1-07D22 K1-07D22	24 230	10	0,16

1) другие напряжения катушки – см. стр. 13

На приводе постоянного тока соленоидного типа

Контакты	□ согласно DIN EN 50011	Параметры	Номинальный тепловой ток	Тип	Упаковка	Вес
NO NC		AC15 230V A	400V A	Катушка 24В 2,5W	шт.	кг/шт.

4-полюсный с выводами под винты



4	-	40E	3	2	10	K1-07D40=	24	10	0,19
3	1	31E	3	2	10	K1-07D31=	24	10	0,19
2	2	22E	3	2	10	K1-07D22=	24	10	0,19

Реле-контакты связи с ОПН Катушка 19 до 30В постоянного тока 1,5W



4	-	40E	3	2	10	K1-07D40= 24V R		10	0,20
3	1	31E	3	2	10	K1-07D31= 24V R		10	0,20
2	2	22E	3	2	10	K1-07D22= 24V R		10	0,20

Вспомогательные контактные блоки для реле-контакторов K1-07

Контакты	Параметры	Номинальный тепловой ток	Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
NO NC	AC15 230V A	400V A			
1 1	3	2	10	HK11	10 0,04
- 2	3	2	10	HK02	10 0,04
4 -	3	2	10	HK40	10 0,04
2 2	3	2	10	HK22	10 0,04



Схемы соединений	□ согласно DIN EN 50011	Вспомогательные контактные блоки		Реле-контактор с вспомогательным контактным блоком □ согласно DIN EN 50011		Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24 В постоянного тока (тестовые параметры: 17 В постоянного тока, 5 mA). Поляризованные контакты		
		Тип	NO	NC	NO	NC	NO	NC
	40E	HK11	1	1	51E	5	1	Предпочтительные комбинации, отмеченные буквой "E" согласно DIN EN 50011
		HK02	0	2	42E	4	2	
		HK40	4	0	80E	8	0	
		HK22	2	2	62E	6	2	
	31E	HK11	1	1	42Y	4	2	
		HK02	0	2	33Y	3	3	
		HK40	4	0	71Y	7	1	
		HK22	2	2	53Y	5	3	
	22E	HK11	1	1	33Y	3	3	
		HK02	0	2	24Y	2	4	
		HK40	4	0	62Y	6	2	
		HK22	2	2	44Y	4	4	

Схемы соединений	□ согласно DIN EN 50011	Вспомогательные контактные блоки		Реле-контактор с вспомогательным контактным блоком □ согласно DIN EN 50011		Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24 В постоянного тока (тестовые параметры: 17 В постоянного тока, 5 mA). Поляризованные контакты		
		Тип	NO	NC	NO	NC	NO	NC
	40E	HK11	1	1	51E	5	1	Предпочтительные комбинации, отмеченные буквой "E" согласно DIN EN 50011
		HK02	0	2	42E	4	2	
		HK40	4	0	80E	8	0	
		HK22	2	2	62E	6	2	
	31E	HK11	1	1	42Y	4	2	
		HK02	0	2	33Y	3	3	
		HK40	4	0	71Y	7	1	
		HK22	2	2	53Y	5	3	
	22E	HK11	1	1	33Y	3	3	
		HK02	0	2	24Y	2	4	
		HK40	4	0	62Y	6	2	
	40E	Нельзя использовать с вспомогательными контактными блоками						
	31E	Нельзя использовать с вспомогательными контактными блоками						
	22E	Нельзя использовать с вспомогательными контактными блоками						

Схемы соединений				Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24 В постоянного тока (тестовые параметры: 17 В постоянного тока, 5 mA). Поляризованные контакты	
HK11	HK02	HK40	HK22		

Мини-контакторы

На переменном токе

Параметры	Номинальный ток		Вспомогательные контакты		Реле перегрузки см. на стр. 104	Тип	Ток катушки ¹⁾ 24V 50/60Hz 220-230V 50Hz 24V 50/60Hz с защитой ²⁾ 220-230V 50Hz с защитой ²⁾	Упаковка, шт.	Вес, кг/шт.
	AC2, AC3	AC3	AC1	AC1					
380V						24			
400V		660V				230			
415V	500V	690V	400V	690V		24VS			
kW	kW	kW	A	A		230VS			

3-полюсные, с выводами под винты



4	4	4	9	20	1	-	U12/16E	K1-09D10		10	0,16
5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	U12/16E	K1-12D10		10	0,16
4	4	4	9	20	-	1	U12/16E	K1-09D01		10	0,16
5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	U12/16E	K1-12D01		10	0,16

4-полюсные, с выводами под винты

4	4	4	9	20	-	-	U12/16E	K1-09D00-40		10	0,16
5,5	5,5	5,5	12	20	-	-	U12/16E	K1-12D00-40		10	0,16

1) другие напряжения катушки см. на стр. 13
2) с встроенным ОПН (варистором)

На приводе постоянного тока соленоидного типа

Параметры	Номинальный ток		Вспомогат. контакты		Реле перегрузки см. на стр. 104	Тип	Ток катушки постоянного тока 24V DC 2,5W 24V DC постоянного тока с защитой ³⁾	Упаковка, шт.	Вес, кг/шт.
	AC2, AC3	AC3	AC1	AC1					
380V						24			
400V		660V				24VS			
415V	500V	690V	400V	690V					
kW	kW	kW	A	A					

3-полюсные, с выводами под винты



4	4	4	9	20	1	-	U12/16E	K1-09D10=		10	0,19
5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	U12/16E	K1-12D10=		10	0,19
4	4	4	9	20	-	1	U12/16E	K1-09D01=		10	0,19
5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	U12/16E	K1-12D01=		10	0,19

3-х полюсный контактор связи с ОПН

Катушка 19 до 30 В постоянного тока
1,5W

4	4	4	9	20	1	-	U12/16E	K1-09D10=	24VR	10	0,20
4	4	4	9	20	-	1	U12/16E	K1-09D01=	24VR	10	0,20

3) с встроенным ОПН (диод со стабилизатором)

Вспомогательные контактные блоки с выводами под винт для контакторов K1-09D10 и K1-12D10



Контакты	Параметры		Номинальный тепловой ток А	Тип	Цена	Упаковка, шт.	Вес, кг/шт.
	AC15	400V					
NO	230V	A					
1	3	2	10	Н К М 1 1		10	0,04
-	3	2	10	Н К М 0 2		10	0,04
2	3	2	10	Н К М 2 2		10	0,04

Схемы соединений	□ согласно DIN EN 50012	Вспомогат. контактные блоки	Контактор со вспомогат. контактным блоком □ согласно DIN EN 50012		Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В постоянного тока (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA)				
			Тип	NO	NC	NO	NC		
	10	Нормально разомкнутый (замыкающий)	HKM11	1	1	21	2	1	Предпочтительные комбинации согласно DIN EN 50012
			HKM02	0	2	12	1	2	
			HKM22	2	2	32	3	2	
	01	Нормально замкнутый (разомкнутый)	HK11	1	1	-	1	2	Контакты согласно DIN EN 50005
			HK02	0	2	-	0	3	
			HK40	4	0	-	4	1	
			HK22	2	2	-	2	3	
	00	Нормально замкнутый (разомкнутый)	HK11	1	1	-	1	1	Контакты согласно DIN EN 50005
			HK02	0	2	-	0	2	
			HK40	4	0	-	4	0	
			HK22	2	2	-	2	2	

Схемы соединений	□ согласно DIN EN 50012	Вспомогательные контактные блоки	Контактор со вспомогательным контактным блоком □ согласно DIN EN 50012		Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В постоянного тока (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA)				
			Тип	NO	NC	NO	NC		
	10	Нормально разомкнутый (замыкающий)	HKM11	1	1	21	2	1	Предпочтительные комбинации согласно DIN EN 50012
			HKM02	0	2	12	1	2	
			HKM22	2	2	32	3	2	
	01	Нормально замкнутый (разомкнутый)	HK11	1	1	-	1	2	Контакты согласно DIN EN 50005
			HK02	0	2	-	0	3	
			HK40	4	0	-	4	1	
			HK22	2	2	-	2	3	

	10	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками							
	01	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками							

Схемы соединений							Контакты, подходящие для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В постоянного тока (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA)
HKM11	HKM02	HKM22	HK11	HK02	HK40	HK22	
							Поляризованные контакты

Мини-контакты

На переменном токе

Параметры			Номинальный ток		Вспомогательные контакты			Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упаковка	Вес
AC2, AC3	380V	400V	AC3	AC1	NO	NC	Тип				
415V	500V	660V	400V	690V	1	1		24	24V 50/60Hz		
kW	kW	kW	A	A				230	220-230V 50Hz		
								24VS	24V 50/60Hz с защитой ²⁾	шт.	кг/шт.
								230VS	220-230V 50Hz с защитой ²⁾		

3-полюсный, с втычным монтажом 1 x 6,3mm или 2 x 2,8mm



4	4	4	9	16	1	-		K1-09F10	. . .	10	0,16
4	4	4	9	16	-	1		K1-09F01	. . .	10	0,16

3-полюсный, с лужеными концами Ø 1,15 для печатных схем



4	4	4	9	16	1	-		K1-09L10	. . .	10	0,16
4	4	4	9	16	-	1		K1-09L01	. . .	10	0,16

1) другие напряжения катушки – см. стр. 13

2) с встроенным ОПН (варистором)

На приводе постоянного тока соленоидного типа

Параметры			Номинальный ток		Вспомогательные контакты			Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упаковка	Вес
AC2, AC3	380V	400V	AC3	AC1	NO	NC	Тип				
415V	500V	660V	400V	690V	1	1		24	24V DC		
kW	kW	kW	A	A				24VS	24V DC с защитой ³⁾	шт.	кг/шт.

3-полюсный, с лужеными концами Ø 1,15 для печатных схем



4	4	4	9	16	1	-		K1-09L10=	...	10	0,19
4	4	4	9	16	-	1		K1-09L01=	...	10	0,19

3) с встроенным ОПН (диодом со стабилизатором)

Схемы электронных соединений номинального постоянного тока	<input type="checkbox"/>	Вспомогательные Контактор со		Контакты, подходящие для		
	согласно	контактные DIN EN	блоки	вспомогательным блоком <input type="checkbox"/> согласно DIN EN 50012	контактным	схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA) Поляризованные контакты NC
50012						Тип NO NC NO NC

	10	НКМ11	1	1	21	2	1	Предпочтительные комбинации согласно DIN EN 50012
		НКМ02	0	2	12	1	2	
		НКМ22	2	2	32	3	2	
	01	НК11	1	1	-	1	2	Контакты согласно DIN EN 50005
		НК02	0	2	-	0	3	
		НК40	4	0	-	4	1	
		НК22	2	2	-	2	3	

	10	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками					
	01	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками					

Схемы соединений согласно DIN EN 50012



	10	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками					
	01	Нельзя использовать со вспомогательными контактными блоками					

Катушки для контакторов К1 переменного тока

Дополнительное обозначение типа контактора, напр. К1-09D10 24	Обозначение напряжения на катушке		Номинальное контрольное напряжение U _c				Дополнительное обозначение напр. контактора, напр. К1-09D10 230	Обозначение напряжения на катушке		Номинальное контрольное напряжение U _c			
	на 50Hz V	на 60Hz V	на 50Hz min. V	на 50Hz max. V	на 60Hz min. V	на 60Hz max. V		на 50Hz min. V	на 50Hz max. V	на 60Hz min. V	на 60Hz max. V		
12	12	12	11	12	12	12	210	205-215	220-230	205	215	220	230
24	24	24	22	24	24	24	220	210-220	230-240	210	220	230	240
42	42	42	38,5	42	42	42	230	220-230	240	220	230	240	250
90	90-95	100-105	90	95	100	105	240	230-240		230	240	250	260
95	95-100	105-110	95	100	105	110	400	380-400	440	380	400	415	440
100	100	110-115	100	105	110	115	500	475-500	520-545	475	500	520	545
							550	525-550	600	525	550	570	600

Стандартное напряжение указано жирным шрифтом
Катушка не заменяется

Реверсивные мини-контакты, механически заблокированные На переменном токе

Параметры		Номинальный ток		Вспом. контакты		Реле перегрузки см. на стр. 104		Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упаковка	Вес
AC2, AC3	380V	AC3	AC1	NO	NC	Тип					
400V	500V	660V	400V	690V				24 230 24VS 230VS	24V 50/60Hz 220-230V 50Hz 24V 50/60Hz с защитой ²⁾ 220-230V 50Hz с защитой ²⁾	шт.	кг/шт.
415V	500V	690V	400V	690V							
kW	kW	kW	A	A							

Выводы под винты



4	5,5	4	5,5	4	5,5	9	12	20	20	-	1	U12/16E	Тип	Упаковка	Вес
													K1W09D01M ...	1	0,32
													K1W12D01M ...	1	0,32
										1	-	U12/16E	K1W09D10M ...	1	0,32
										1	-	U12/16E	K1W12D10M ...	1	0,32
										-	-	U12/16E	K1W09D00-40M ...	1	0,32
										-	-	U12/16E	K1W12D00-40M ...	1	0,32

Луженые концы \varnothing 1,15 для печатных схем





4	4	4	4	9	16	-	1	-	-	-	-	-	Тип	Упаковка	Вес
													K1W09L01M ...	1	0,32
										1	-	-	K1W09L10M ...	1	0,32

1) нестандартное напряжение катушек см. на стр. 13

2) с встроенным ОПН (варистором)

На приводе постоянного тока соленоидного типа

Параметры		Номинальный ток		Вспом. контакты		Реле перегрузки см. на стр. 104		Тип	Напряжение катушки	Упаковка	Вес
AC2, AC3	380V	AC3	AC1	NO	NC	Тип					
400V	500V	660V	400V	690V				24 24VS	24V DC 2,5 W 24V DC 2,5 W с защитой ³⁾	шт.	кг/шт.
415V	500V	690V	400V	690V							
kW	kW	kW	A	A							

3-полюсные, с выводами под винты



4	5,5	4	5,5	4	5,5	9	12	20	20	-	1	U12/16E	Тип	Упаковка	Вес
													K1W09D01M= ...	1	0,38
													K1W12D01M= ...	1	0,38
										1	-	U12/16E	K1W09D10M= ...	1	0,38
										1	-	U12/16E	K1W12D10M= ...	1	0,38

3-полюсные с лужеными концами \varnothing 1,15 для печатных схем





4	4	4	4	9	16	-	1	-	-	-	-	-	Тип	Упаковка	Вес
													K1W09L01M= ...	1	0,38
										1	-	-	K1W09L10M= ...	1	0,38

3) с встроенным ОПН (диодом со стабилитроном)

Вспомогательные контактные блоки для реверсивных контакторов K1W09D, K1W12D



Контакты		Параметры		Тепловой номинальный ток	Тип	Цена	Упаковка		Вес
NO	NC	AC15	400V				шт.	кг/шт.	
		230V	A	A					
1	1	3	2	10	HKM11V		10	0,04	
1	1	3	2	10	HKM11X		10	0,04	

Схемы соединений	□ контакторов согласно DIN EN 50012	Вспомогательные левого контактора K 1 Тип	контактные блоки		блочки правого контактора K2 Тип	Контакты для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В постоянного тока (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA) Поляризованные контакты	
			NO	NC		NO	NC
	01	HKM11V	1	1	HKM11X	1	1
	10	нет			HKM11	1	1
		нет			HKM02	0	2
		нет			HKM22	2	2
	00	нет			HKM11	1	1
		нет			HKM02	0	2
		нет			HKM22	2	2

	01	-			-		
	10	-			-		

Схемы соединений	□ контакторов согласно DIN EN 50012	Вспомогательные левого контактора K 1 Тип	контактные блоки		блочки правого контактора K2 Тип	Контакты для электронных схем согласно DIN 19240 для номинального напряжения 24В постоянного тока (тестовые параметры 17В постоянного тока, 5mA) Поляризованные контакты	
			NO	NC		NO	NC
	01	HKM11V	1	1	HKM11X	1	1
	10	нет			HKM11	1	1
		нет			HKM02	0	2
		нет			HKM22	2	2
	01	-			-		
	10	-			-		

Схемы соединений

HKM11V	HKM11X	HKM11	HKM02	HKM22

Контакты для
электронных схем согласно
DIN 19240
для номинального
напряжения 24В постоянного
тока (тестовые параметры 17В
постоянного тока, 5mA)
Поляризованные контакты

Мини-контакторы

Данные соответствуют IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Главные контакты	Тип	K1-09D..	K1-09F..	K1-09L..	K1-12D..
Номинальное напряжение изоляции U_i	V AC	690 ¹⁾	690 ¹⁾	690 ²⁾	690 ¹⁾
Мощность при включении при I_{eff}	при $U_e = 690V$ AC	165	165	165	165
Разрывная мощность I_{eff} $\cos \Phi = 0,65$	400V AC	100	100	100	100
	500V AC	90	90	90	90
	690V AC	80	80	80	80
Категория использования AC1 Включение активной нагрузки					
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 40 C, открытого типа	A	20	16	16	20
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок 50-60 Hz, $\cos \Phi = 1$	230V kW	7,9	6	6	7,9
	240V kW	8,3	6,5	6,5	8,3
	400V kW	13,8	11	11	13,8
	415V kW	14,3	11,5	11,5	14,3
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 60 C, закрытого типа	A	16	12	12	16
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок 50-60Hz, $\cos \Phi = 1$	230V kW	6,3	4,5	4,5	6,3
	240V kW	6,7	5	5	6,7
	400V kW	11	8	8	11
	415V kW	11,5	8,5	8,5	11,5
Минимальное поперечное сечение проводника при нагрузке $I_e (=I_{th})$	mm ²	2,5	2,5	-	2,5
Категория использования AC2 и AC3 Включение трехфазных двигателей					
Номинальный рабочий ток I_e , открытого и закрытого типа	220V A	12	12	12	15
	230V A	11,5	11,5	11,5	14,5
	240V A	11	11	11	14
	380-400V A	9	9	9	12
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60 Hz	415-440V A	8	8	8	11
	500V A	7	7	7	9
	660-690V A	5	5	5	6,5
	220-240V kW	3	3	3	4
380-440V kW	4	4	4	5,5	
	500-690V kW	4	4	4	5,5
Категория использования AC4 Включение короткозамкнутых двигателей, перемещение элемента машины частыми включениями приводного двигателя					
Номинальный рабочий ток I_e , открытого и закрытого типа	220V A	12	12	12	15
	230V A	11,5	11,5	11,5	14,5
	240V A	11	11	11	14
	380-400V A	9	9	9	12
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	415-440V A	8	8	8	11
	500V A	7	7	7	9
	660-690V A	5	5	5	6,5
	220-240V kW	3	3	3	4
380-440V kW	4	4	4	5,5	
	500-690V kW	4	4	4	5,5

1) Подходит при 690 В для: систем с заземленной нейтралью, категорий перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8$ kV. Информация о других условиях - по требованию.

2) Подходит при 690V для степени загрязнения 2, $U_{imp} = 6$ кв.

Степень загрязнения 3 $U_i = 690V$, устойчивость печатной схемы к пробоям СТ ≥ 600

Степень загрязнения 3 $U_i = 500V$, устойчивость печатной схемы к пробоям СТ ≥ 400

Степень загрязнения 3 $U_i = 400V$, устойчивость печатной схемы к пробоям СТ ≥ 100

Мини-контакты

Данные соответствуют IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Главные контакты		Тип	K1-09D..	K1-09F..	K1-09L..	K1-12D..
Категория использования DC1						
Включение активной нагрузки	1 полюс	24V A	20	16	16	20
Постоянная времени L/R		60V A	20	16	16	20
Номинальный рабочий ток I_e		110V A	5	5	5	5
		220V A	0,6	0,6	0,6	0,6
	3 полюса последовательно	24V A	20	20	20	20
		60V A	20	20	20	20
		110V A	20	20	20	20
		220V A	16	16	16	16
Категория использования DC3 и DC5						
Включение шунтовых двигателей и сериесных двигателей	1 полюс	24V A	20	16	16	20
		60V A	5	5	5	5
Постоянная времени L/R		110V A	1	1	1	1
Номинальный рабочий ток I_e		220V A	0,15	0,15	0,15	0,15
	3 полюса последовательно	24V A	20	16	16	20
		60V A	20	16	16	20
		110V A	20	16	16	20
		220V A	2	2	2	2
Максимальная температура окружающей среды						
Эксплуатация	открытого типа	C	-40 до +60 (+90) ¹⁾			
	закрытого типа	C	-40 до +40			
с тепловым реле перегрузки	открытого типа	C	-25 до +60			
	закрытого типа	C	-25 до +40			
Хранение		C	-50 до +90			
Защита от короткого замыкания						
для контакторов без тепловых реле перегрузки						
Координационный тип "1" согласно IEC 947-4-1						
Сварка контактов, безопасная для людей						
максимальный номинал предохранителей	gL (gG)	A	40	40	40	40
Координационный тип "2" согласно IEC 947-4-1						
Возможно легкое приваривание контактов						
максимальный номинал предохранителей	gL (gG)	A	25	25	25	25
Недопустимо сваривание контактов						
максимальный номинал предохранителей	gL (gG)	A	10	10	10	10
Поперечное сечение проводов						
для контакторов без теплового реле перегрузки						
главный провод	одножильный или многожильный	mm ²	0,5 - 2,5	Нелуженая шина 1x 6,3 x 0,8	Луженые концы 1,15∅	0,5 - 2,5
		гибкий	0,5 - 2,5			0,5 - 2,5
		гибкий с многожильным концом	0,5 - 1,5			0,5 - 1,5
Количество проводов на один зажим	одножильный или многожильный	mm ²	2	2x 2,8 x 0,8	-	2
		AWG	18 - 14			18 - 14
Частота операций z						
Контаторы без теплового реле	без нагрузки	1/h	10000	10000	10000	10000
		AC3, I_e	600	600	600	700
		Перегрузки	120	120	120	150
		AC4, I_e	600	600	600	700
Перегрузки	DC3, I_e	1/h	600	600	600	700
		1/h	600	600	600	700
Механический ресурс						
на переменном токе	на постоянном токе	S x 10 ⁶	5	5	5	5
		S x 10 ⁶	15	15	15	15
Краткосрочный ток						
		Ток 10 с A	96	96	96	120
Потеря мощности на одном полюсе						
		при I_e /AC3 400V W	0,15	0,15	0,15	0,25
Ударопрочность согласно IEC 68-2-27						
Продолжительность удара 20 мс, синусидальный импульс						
на переменном токе		NO g	5	5	5	5
		NC g	5	5	5	5
на постоянном токе		NO g	8	8	8	8
		NC g	6	6	6	6

1) с сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9 -1,0 x U_e и с уменьшенным номинальным током I_e /AC1 согласно I_e /AC3

Мини-контактор

дата соответствует IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Вспомогательные контакты		Тип	K1-07D.. K1-09D.. K1-12D..	K1-07D.. K1-09D.. K1-12D..	K1-07D..= 24VR K1-09D..= 24VR	K1-09F..	K1-07L.. K1-09L..	HK..
Номинальное напряжение изоляции U_i		V AC	690 ¹⁾	690 ¹⁾	690 ¹⁾	690 ¹⁾	690 ²⁾	690 ¹⁾
Номинальный тепловой ток I_{th} до 690V								
Температура окружающей среды		40 C A 60 C A	10 6	10 6	10 6	10 6	10 6	10 6
Потеря мощности на одном полюсе		при I_{th} W 0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Категория исполнения AC15								
Номинальный рабочий ток I_e		220-240V A 380-415V A 440V A 500V A 660-690V A	3 2 1,6 1,2 0,6	3 2 1,6 1,2 0,6	3 2 1,6 1,2 0,6	3 2 1,6 1,2 0,6	3 2 1,6 1,2 0,6	3 2 1,6 1,2 0,6
Категория использования DC13								
Номинальный рабочий ток I_e		60V A 110V A 220V A	2 0,4 0,1	2 0,4 0,1	2 0,4 0,1	2 0,4 0,1	2 0,4 0,1	2 0,4 0,1
Максимальная температура окружающей среды								
Эксплуатация		открытого типа C закрытого типа C			-40 до +60 (+90) ³⁾ -40 до +40			
Хранение		C			-40 до +90			
Защита от короткого замыкания								
короткого замыкания 1kA, сварка контактов неприемлема.								
Максимальный номинал предохранителей A		A	20	20	20	20	20	20
У контакторов с тепловым реле перегрузки устройство с меньшим допустимым контрольным предохранителем (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя								
Мощность, потребляемая катушками								
на переменном токе при включении VA		VA	25	-	-	25	25	-
при удержании VA		VA	4 - 5	-	-	4 - 5	4 - 5	-
на постоянном токе при включении W		W	1,2	-	-	1,2	1,2	-
при удержании W		W	-	2,5	1,5	-	-	-
Рабочий диапазон катушек								
при многократном включении напряжения управления U_s			0,85 - 1,1	0,8 - 1,1	19 - 30V постоянного тока		0,85 - 1,1	0,85 - 1,1
Время включения при напряжении управления $U_s + 10\%$ ⁴⁾⁵⁾								
на переменном токе продолжит. включения ms		ms	15 - 25	-	-	15 - 25	15 - 25	-
время спада ms		ms	8 - 25	-	-	8 - 25	8 - 25	-
продолжительность дуги ms		ms	10 - 15	-	-	10 - 15	10 - 15	-
на постоянном токе продолжит.включения ms		ms	-	15 - 19	15 - 19	-	-	-
время спада ms		ms	-	8 - 25	8 - 25	-	-	-
продолжительность дуги ms		ms	-	10 - 15	10 - 15	-	-	-
Поперечное сечение проводов								
Все провода						Нелуженая		
одножильный mm ²		mm ²	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	шина	Луженые концы	0,75 - 2,5
гибкий mm ²		mm ²	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	1x 6,3 x 0,8	Ø 1,15	0,75 - 2,5
гибким с многожильным концом mm ²		mm ²	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	или		0,5 - 2,5
						2x 2,8 x 0,8		
Количество зажимов на полюсе			2	2	2	-	-	2
одножильный или многожильный AWG		AWG	18 - 14	18 - 14	18 - 14			18 - 14

1) Подходит при 690 V : систем с заземленной нейтралью, категорий перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8$ kV. Информация о других условиях - по требованию.

2) Подходит при 690 V степени загрязнения 2, $U_{imp} = 6$ kV.

Степень загрязнения 3 $U_i = 690$ V устойчивость печатной схемы к пробоям СТИ ≥ 600

Степень загрязнения 3 $U_i = 500$ V устойчивость печатной схемы к пробоям СТИ ≥ 400

Степень загрязнения 3 $U_i = 400$ V устойчивость печатной схемы к пробоям СТИ ≥ 100

3) С сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9 -1,0 x U_s и с уменьшенным тепловым током I_{th} до I_s /AC15

4) Время включения = время спада + продолжительность дуги

5) Время спада нормально закрытого контакта, продолжительность включения нормально открытого контакта увеличиваются при применении ОПН для защиты от пиков напряжения (варисторов, пультов дистанционного управления, диодов)

Мини-контакты для Северной Америки

Данные соответствуют UL508

Главные контакты (cULus)		Тип	K1-09D.. K1W09D01	K1-09F..	K1-09L..	K1-07D..	K1-12D.. K1W12D01	HK..
Номинальное рабочий ток "Обычное использование"		A	15	15	20	10	20	10
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей при 60Hz (3ph)	115 V	hp	1□	1□	1□	-	2	-
	200V	hp	3	3	3	-	3	-
	230V	hp	3	3	3	-	3	-
	460V	hp	5	5	5	-	7□	-
	575V	hp	7□	7□	7□	-	10	-
Номинальная рабочая мощность двигателей переменного тока при 60Hz (1ph)	115 V	hp	□	□	□	-	□	-
	200V	hp	1	1	1	-	1□	-
	230V	hp	1□	1□	1□	-	2	-
Предохранители		A	30	30	30	-	30	-
Подходят для использования при мощности питания, не более		rrms	5000	5000	5000	-	5000	-
		V	600	600	600	-	600	-
Номинальное напряжение		V AC	600	600	600 ¹⁾	600	600	600
Вспомогательные контакты (cULus)	тяжелый режим	переменный ток стандартный режим постоянный ток	A600	A600	A600	A600	A600	A600
	стандартный режим		Q600	Q600	Q600	Q600	Q600	Q600

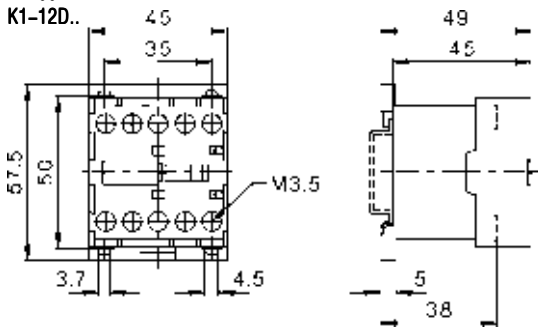
1) Степень загрязнения	CTI - PWB	U _i
2	□100	600V
3	□400	480V
3	100 - 400	240V

Мини-контакты

Размеры

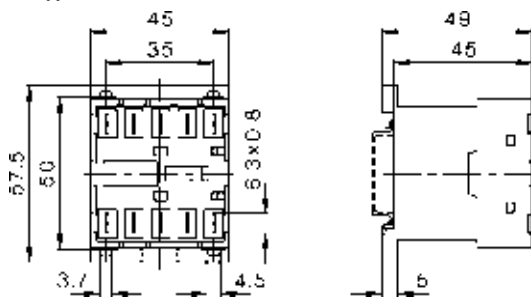
Переменного и постоянного тока
с выводами под винты

K1-07D..
K1-09D..
K1-12D..



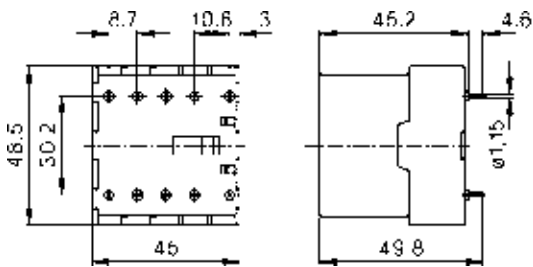
с втычным монтажом

K1-07F..
K1-09F..



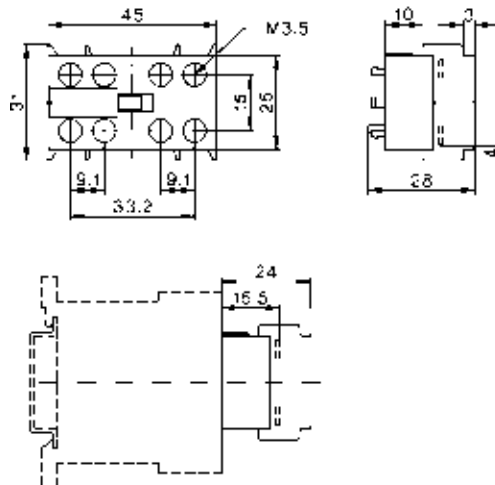
Переменного и постоянного тока
с лужеными концами

K1-07L..
K1-09L..



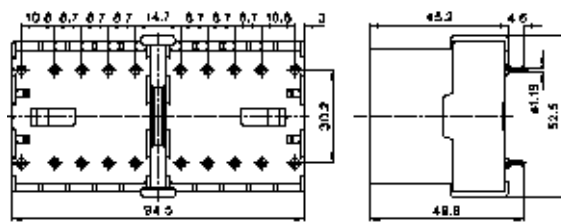
Вспомогательные контактные блоки

НК.

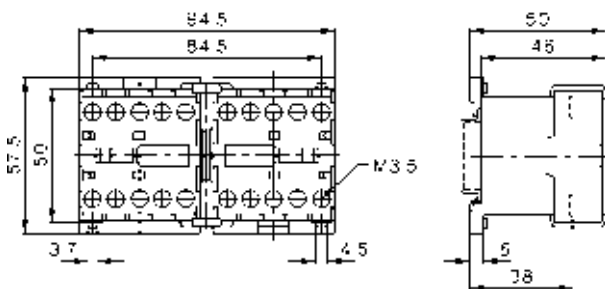


Реверсивные контакты

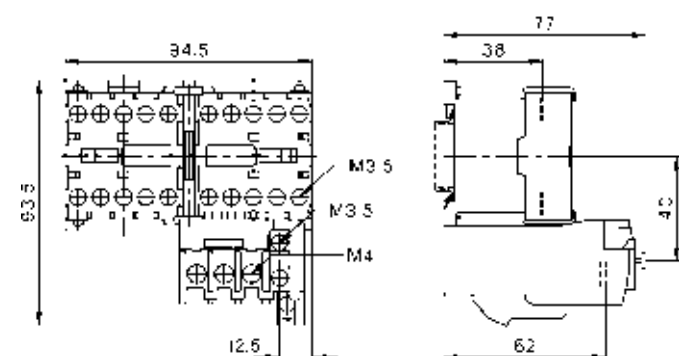
K1W09L..



K1W09D..
K1W12D..



K1W09D.. + U12/16E
K1W12D.. + U12/16E





4-х полюсные реле-контакты переменного тока

22



Однополюсные вспомогательные контактные блоки

23



4-х полюсные реле-контакты постоянного тока

23



4-х полюсные реле-контакты постоянного тока соленоидного типа

23



Технические данные

24



Размеры

26

Реле-контакты

Переменного тока

Контакты		Дополнит. вспомогат. контакты		Параметры		Номинальный тепловой ток		Тип		Напряжение катушки ¹⁾	
согласно				AC15		230V 400V		24 110 230 400		24V 50/60Hz 110V 50Hz 110-120V 60Hz 220-240V 50Hz 240V 60Hz 380-415V 50Hz	
NO	NC	DIN EN	Тип	A	A	I _{th}	A			Упаковка шт.	Вес кг/шт.

4-полюсные, с высокой частотой включений

4	-	40E	не более 4	12	4	20	K3-07A40	1	0,22
3	1	31E	HN..	12	4	20	K3-07A31	1	0,22
2	2	22E	или	12	4	20	K3-07A22	1	0,22
-	4	04E	HA..	12	4	20	K3-07A04	1	0,22

4-полюсные, контакты подходят к электронным схемам согласно DIN 19240²⁾

4	-	40E	не более 4	4	2	10	K3-07D40	1	0,22
3	1	31E	HN..	4	2	10	K3-07D31	1	0,22
2	2	22E		4	2	10	K3-07D22	1	0,22
-	4	04E		4	2	10	K3-07D04	1	0,22

1) Другие напряжения катушек см. на стр. 40

2) Тестовые параметры 17 V постоянного тока 5mA

Вспомогательные контактные блоки

Контакты				Параметры		Номинальный тепловой ток		Тип		Упаковка		Вес	
NO	NC	EM	LB	A	A	A			шт.	кг/шт.			

1-полюсные, контакты подходят к электронным схемам согласно DIN 19240²⁾

1	-	-	-	3	2	10	HN 10	10	0,02
-	1	-	-	3	2	10	HN 0 1	10	0,02
-	-	1	-	3	2	10	HN 10 U	10	0,02
-	-	-	1	3	2	10	HN 0 1 U	10	0,02

1-полюсные, с высокой частотой включений

1	-	-	-	6	4	25	HA 10	10	0,03
-	1	-	-	6	4	25	HA 0 1	10	0,03


2) Тестовые параметры 17 V постоянного тока 5mA

Технические данные см. стр. 62

Приспособления - см. стр. 34 - 38

Реле-контакты

Постоянного тока

Контакты	Дополнит. вспомогат. контакты	Параметры	Номинал. тепловой ток	Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упаковка	Вес
<input type="checkbox"/> согласно DIN EN 50011						шт.	кг/шт.
	Тип	AC15 230V A	400V A	I_{th} A	24 60 110 220	24V= DC 60V= DC 110V= DC 220V= DC	

4-полюсные, с высокой частотой включений

4	-	40E	max. 3	12	4	20	K3-07A40= ...	1	0,25
3	1	31E	HN..	12	4	20	K3-07A31= ...	1	0,25
2	2	22E	или	12	4	20	K3-07A22= ...	1	0,25
-	4	04E	HA..	12	4	20	K3-07A04= ...	1	0,25


4-полюсные, контакты подходят к электронным схемам согласно DIN 19240²⁾

4	-	40E	max. 3	4	2	10	K3-07D40= ...	1	0,25
3	1	31E	HN..	4	2	10	K3-07D31= ...	1	0,25
2	2	22E		4	2	10	K3-07D22= ...	1	0,25
-	4	04E		4	2	10	K3-07D04= ...	1	0,25

1) Другие напряжения катушек см. на стр. 40

2) Тестовые параметры 17 V постоянного тока, 5mA

На приводе постоянного тока соленоидного типа

Контакты	Дополнит. вспомогат. контакты	Параметры	Номинал. тепловой ток	Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упаковка	Вес
<input type="checkbox"/> согласно DIN EN 50011						шт.	кг/шт.
	Тип	AC15 230V A	400V A	I_{th} A	24 60 110 220	24V= DC 60V= DC 110V= DC 220V= DC	

4-полюсные, с высокой частотой включений

4	-	40E	max. 4	12	4	20	KG2-07A40 ...	1	0,58
3	1	31E	HN..	12	4	20	KG2-07A31 ...	1	0,58
2	2	22E	или	12	4	20	KG2-07A22 ...	1	0,58
-	4	04E	HA..	12	4	20	KG2-07A04 ...	1	0,58

4-полюсные, контакты подходят к электронным схемам согласно DIN 19240²⁾

4	-	40E	max. 4	4	2	10	KG2-07D40 ...	1	0,58
3	1	31E	HN..	4	2	10	KG2-07D31 ...	1	0,58
2	2	22E		4	2	10	KG2-07D22 ...	1	0,58
-	4	04E		4	2	10	KG2-07D04 ...	1	0,58

1) Другие напряжения катушек см. на стр. 40

2) Тестовые параметры 17 V постоянного тока, 5mA

Приспособления - см. на стр. 34 - 38

Реле-контакты

Данные согласно IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Тип			K3-07A	K3-07D	K3-07A=	K3-07D=	K62-07A	K62-07D	
Номинальное напряжение изоляции $U_i^{(1)}$			690	690	690	690	690	690	
Номинальный тепловой ток I_{th} до 690V									
Температура окружающей среды	40 C	A	20	10	20	10	20	10	
	60 C	A	16	6	16	6	16	6	
Частота операций z			10000	10000	10000	10000	10000	10000	
Механический ресурс			10	10	10	10	50	50	
Категория использования AC15									
Номинальный рабочий ток I_e	220-240V	A	12	4	12	4	12	4	
	380-415V	A	4	2	4	2	4	2	
	440V	A	4	1,6	4	1,6	4	1,6	
	500V	A	3	1,2	3	1,2	3	1,2	
	660-690V	A	1	0,6	1	0,6	1	0,6	
Категория использования DC13									
Номинальный рабочий ток I_e на один полюс	24-60V	A	8	3,5	8	3,5	8	3,5	
	110V	A	1	0,5	1	0,5	1	0,5	
	220V	A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Мощность, потребляемая катушкой									
Переменного тока	при включении	VA	30 - 45	30 - 45	-	-	-	-	
		VA	7 - 10	7 - 10	-	-	-	-	
	при удержании	W	2,6 - 3	2,6 - 3	-	-	-	-	
Постоянного тока	при включении	W	-	-	75	75	6,5	6,5	
	при удержании	W	-	-	2	2	6,5	6,5	
Рабочий диапазон катушек при изменении напряжения управления U_s			0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1	
Продолжительность включения при напряжении управления $U_s \leq 10\%$									
	время замыкания	ms	8 - 16	8 - 16	8 - 16	8 - 16	25 - 35	25 - 35	
		ms	5 - 13	5 - 13	5 - 13	5 - 13	8 - 12	8 - 12	
Максимальная температура окружающей среды									
При эксплуатации	в открытом виде	C			-40 до +60 (+90) ²⁾				
	в закрытом виде	C			-40 до +40				
При хранении		C			-40 до +90				
Защита от короткого замыкания									
Ток короткого замыкания 1kA, Сваривание контактов недопустимо									
Максимальный номинал предохранителя gL (gG) A			25	20	25	20	25	20	
Поперечное сечение провода									
Провод	одножильный	mm ²		0,75 - 6			0,75 - 4		
		mm ²		1 - 4			0,75 - 2,5		
	гибкий с многожильным концом	mm ²		0,75 - 4			0,5 - 2,5		
Магнитная катушка	одножильный	mm ²		0,75 - 2,5			0,75 - 2,5		
		mm ²		0,75 - 2,5			0,75 - 2,5		
	гибкий с многожильным концом	mm ²		0,5 - 1,5			0,5 - 1,5		
Количество зажимов на полюс				2			2		
Провод	одножильный	AWG		18 - 10			14 - 10		
		AWG		18 - 10			18 - 10		
Количество зажимов на полюс				2			2		
Магнитная катушка	одножильный	AWG		14 - 12			14 - 12		
		AWG		18 - 12			18 - 12		
Количество зажимов на полюс				2			2		
Данные согласно UL508									
Номинальный рабочий ток "Обычная эксплуатация"			A	20	10	20	10	16	-
Номинальное рабочее напряжение			не более	V AC	600	600	600	600	-
Вспомогательные контакты			A600 hpd	A600 hpd	A600 hpd	A600 hpd	A600 hpd	-	

1) Подходит при 690 V для: систем с заземленной нейтралью, категорий перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8$ kV. Информация о других условиях – по требованию.

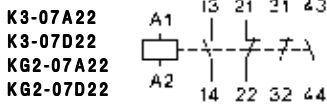
2) С сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9-1,0xU_s и пониженным номинальным тепловым током I_{th} согласно I_{th}/AC15

Реле-контакты

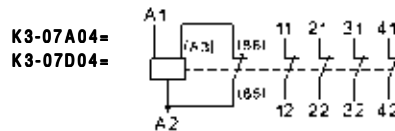
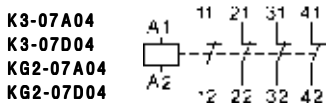
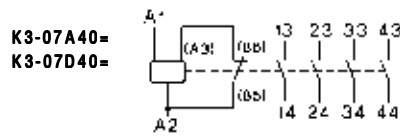
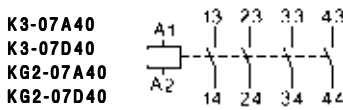
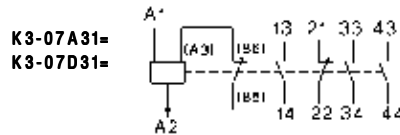
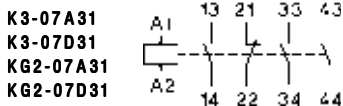
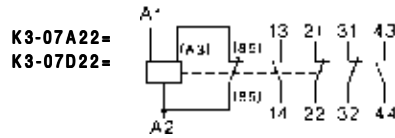
Схемы соединений

Маркировка выводов согласно DIN EN 50011

Переменного тока
на приводе постоянного тока
соленоидного типа



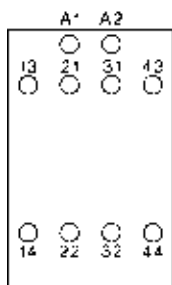
Постоянного тока
с бифилярной катушкой (двухобмоточной)



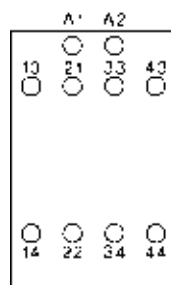
Расположение выводов

Переменного тока

K3-07A22
K3-07D22

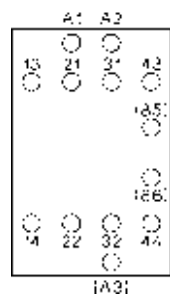


K3-07A31
K3-07D31

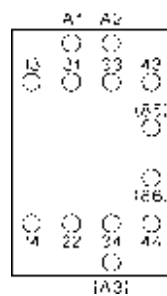


Постоянного тока
с бифилярной катушкой
(двухобмоточной)

K3-07A22=
K3-07D22=

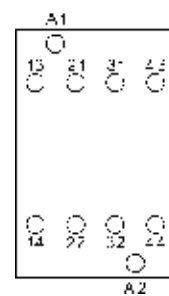


K3-07A31=
K3-07D31=

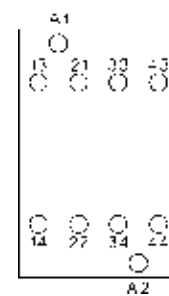


На приводе постоянного тока
соленоидного типа

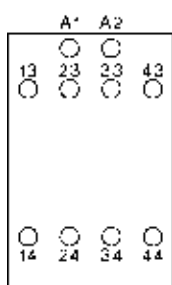
KG2-07A22
KG2-07D22



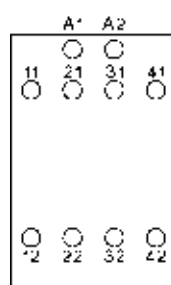
KG2-07A31
KG2-07D31



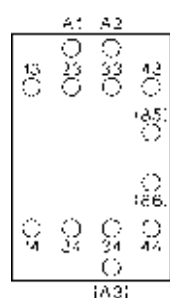
K3-07A40
K3-07D40



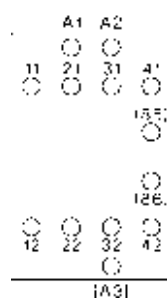
K3-07A04
K3-07D04



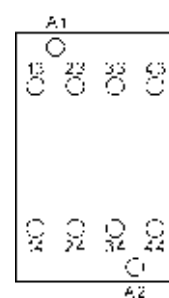
K3-07A40=
K3-07D40=



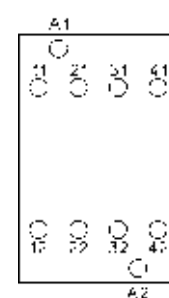
K3-07A04=
K3-07D04=



KG2-07A40
KG2-07D40



KG2-07A04
KG2-07D04

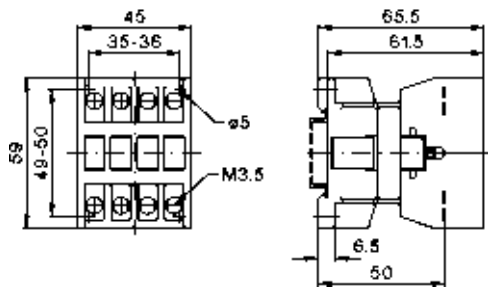


Реле-контакты

Размеры

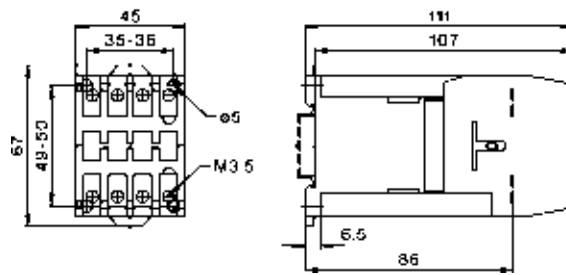
Переменного тока

K3-07



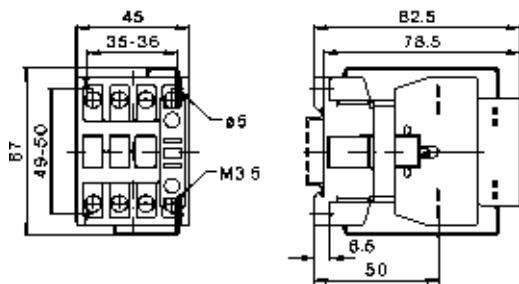
На приводе постоянного тока соленоидного типа

KG2-07



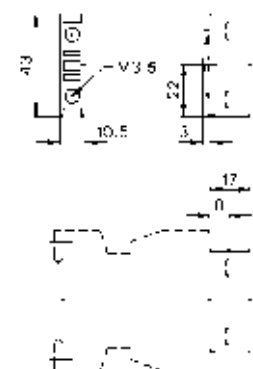
Постоянного тока с бифилярной катушкой (двухобмоточной)

K3-07=

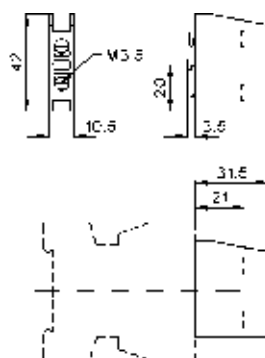

















Вспомогательные контактные блоки

HN10, HN01



HA10, HA01



	Общий обзор	28
	3-полюсные контактыры	30
	4-полюсные контактыры	32
	Контактыры на приводе постоянного тока соленоидного типа	32
	Контактыры для включения конденсаторов	33
	Вспомогательные контактные блоки Контакты с защелкой Дополнительные четвертые полюса для контактовры	34
	Пневматические реле времени Электронные реле времени на включение Электронные реле времени на отключение	35
	Механические блокировки Фиксатор Дополнительные клеммы, параллельные провода	36
	Индикаторные блоки Держатели предохранителей, интерфейс Блоки ОПН	37
	Интерфейс Оболочки выводов Установочные детали, система маркировки	38
	Катушки	39
	Напряжения управления катушек	40
	Контакты Контактные группы	42
	Технические данные	44
	Размеры	64

3-полюсные контакторы

- До 1200А AC3
- До 1350А AC1
- Установка на DIN-рейке до 74А AC3
- Международные сертификаты
- Данные согласно IEC 947 / EN 60947








Параметры AC3 400V Двигатель	10А	14А	18А	22А	24А	32А	40А	50А	62А	74А
380-400V 660-690V	4kW 5,5kW	5,5kW 7,5kW	7,5kW 10kW	11kW 10kW	11kW 15kW	15kW 18,5kW	18,5kW 18,5kW	22kW 30kW	30kW 37kW	37kW 45kW
AC1 690V при 40°C	25А	25А	32А	32А	50А	65А	80А	110А	120А	130А
Тип Вспомогательные контакты	K3- 10A10 1NO	K3- 14A10 1NO	K3- 18A10 1NO	K3- 22A10 1NO	K3- 24A00 -	K3- 32A00 -	K3- 40A00 -	K3- 50A00 -	K3- 62A00 -	K3- 74A00 -
Тип Вспомогательные контакты	K3- 10A01 1NC	K3- 14A01 1NC	K3- 18A01 1NC	K3- 22A01 1NC						
Поперечное сечение провода Одножильный мм ² Гибкий мм ² Количество проводов на зажим		0,75 – 6 1 – 4 2				1,5 – 25 2,5 – 16 1 + 1		4 – 50 10 – 35 1 + 1		
Вспомогательный контакт I _{th} 40°C A AC15 230V A 400V A			16 12 4			- - -		- - -		
Мощность, потребляемая катушками при вкл. при удер. Рабочий диапазон катуш.		33 – 45 7 – 10 0,85 – 1,1				90 – 115 9 – 13 0,85 – 1,1		140 – 165 13 – 18 0,85 – 1,1		
Установка	35 мм DIN-рейка или плоская панель									
Дополнительные вспомогательные контактные блоки Контакты переднего монтажа Тип	HN10 1NO	HN01 1NC	HA10 1NO 25A I _{th}	HA01 1NC 25A I _{th}	не более 4 HN.. или HA..					
Дополнительные вспомогательные контактные блоки Контакты бокового монтажа Тип	-	-	-	-	HB11 1NO+1NC	не более 2 HB11				
Тепловое реле перегрузки Однофазная защита Температурная компенсация Отключающие и сигнальные контакты										
Тип	U3/32 U12/16 ()		U3/42		U3/74					
	Диапазоны уставки U3/32, U12/16		Диапазоны уставки		Диапазоны уставки					
	0,12 – 0,18А		1,8 – 2,7А		20 – 28А					
	0,18 – 0,27А		2,7 – 4А		28 – 42А					
	0,27 – 0,4А		4 – 6А		40 – 52А					
	0,4 – 0,6А		6 – 9А		52 – 65А					
	0,6 – 0,9А		8 – 11А		60 – 74А					
	0,8 – 1,2А		10 – 14А							
	1,2 – 1,8А		13 – 18А							
	17 – (23)24А		(22)23 – (30)32А							



85A	110A	150A	175A	210A	315A	450A	550A	700A	860A	1000A	1200A
45kW 55kW	55kW 55kW	75kW 75kW	90kW 110kW	110kW 132kW	160kW 210kW	250kW 375kW	300kW 475kW	400kW 630kW	500kW 700kW	580kW 850kW	680kW 1000kW
150A	170A	200A	250A	350A	450A	600A	760A	1000A	1100A	1200A	1350A
K85A22 2NO+2NC	K110A22 2NO+2NC	K3-150A11 1NO+1NC	K3-175A11 1NO+1NC	K3-200A22 2NO+2NC	K3-315A22 2NO+2NC	K3-450A22 2NO+2NC	K3-550A22 2NO+2NC	K3-700A22 2NO+2NC	K3-860A22 2NO+2NC	K3-1000A12 1NO+2NC	K3-1200A12 1NO+2NC
10-70 16-50 1	10-70 16-50 1	ВЫВОД 18x5 1	ВЫВОД 18x5 1	ВЫВОД 22x4 1	ВЫВОД 25x5 1	ВЫВОД 30x5 2	ВЫВОД 40x6 2	ВЫВОД 50x8 2	ВЫВОД 50x8 2	ВЫВОД 50x10 2	ВЫВОД 50x10 2
16 12 6			10 3 2				10 3 2			10 3 2	
350 - 420 23 - 29 0,85 - 1,1		550 130	550 130	1100 66	2300 120	950 11	950 11	1600 25	1600 25	2400 70	2100 60
плоская панель											
-	-	-	-		-	HKF22 2NO + 2NC	-	не более 1шт.	-		HKB11 1NO + 1NC не более 2 шт.
-	-		HKS11(A) 1NO+1NC не более 3 шт.	-	-	-	-	-	-	-	-
U85 Диапазоны уставки 60 - 90A 80 - 120A	U205 Диапазоны уставки 100 - 150A 140 - 220A	U310 Диапазоны уставки 220—310A	U840 Диапазоны уставки 260 - 360A 340 - 480A 440 - 620A 560 - 800A	U1250 Диапазоны уставки 700 - 1250A							
	Комплекты выводов SU205/175 SU205/175 SU205/200 -		Комплекты выводов SU840/550 SU840/550 SU840/860 SU840/860								

3-полюсные контакторы

Переменного тока

Изображение	Параметры			Номиналь- Встроен.	Вспомог. контакты		Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.			
	AC2, AC3 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW		Встроен.	Вспомогат.					см.на стр. 34		
	4	5,5	5,5	25	1	-	не более 4 HN..	24V 50/60Hz 110V 50Hz 220-240V 50Hz 380-415V 50H.	1	0,23			
	4	5,5	5,5	25	-	1	или HA..				K3-10A10 K3-10A01	1	0,23
	5,5	7,5	7,5	25	1	-	HA..						
	5,5	7,5	7,5	25	-	1					K3-18A10 K3-18A01	1	0,23
7,5	10	10	32	1	-		K3-22A10 K3-22A01	1	0,23				
7,5	10	10	32	-	1					K3-24A00 K3-32A00 K3-40A00	1	0,48	
	11	15	15	50	-	-	не более 4 HN..	220-230V 50Hz 380-400V 50H.	1				0,48
	15	18,5	18,5	65	-	-	или HA.. + 2HB11			K3-50A00 K3-62A00 K3-74A00	1	0,85	
	18,5	18,5	18,5	80	-	-	HA.. + 2HB11						
	22	30	30	110	-	-	не более 4 HN..	220-230V 50Hz 380-400V 50H.	1	0,85			
	30	37	37	120	-	-	или HA.. + 2HB11				K3-50A00 K3-62A00 K3-74A00	1	0,85
	37	45	45	130	-	-	HA.. + 2HB11						
	AC2, AC3 380V 415V kW	500V kW	660V 690V kW	AC1 690V A	Вспомогат. контакты Встроен- ные		Вспомогат.	Тип	230 400	Упак. шт.	Вес кг/шт.		
	45	55	55	150	2	2	-					K85A22 K110A22	1
	55	75	55	170	2	2	-	K3-150A11 K3-175A11 K3-200A22 K3-315A22 K3-450A22 K3-550A22 K3-700A22 K3-860A22 K3-1000A12 K3-1200A12	1	1,9			
	75	75	75	200	1	1	1x HKS11 + 2x HKS11A				K3-150A11 K3-175A11	1	5
	90	90	90	250	1	1							
	110	132	132	350	2	2	1x HKF22				K3-315A22 K3-450A22	1	12,8
160	210	210	450	2	2		K3-450A22 K3-550A22	1	13				
250	300	375	600	2	2	1x HKF22				K3-550A22 K3-700A22	1	13,5	
300	375	475	760	2	2		K3-700A22 K3-860A22	1	26,5				
400	500	630	1000	2	2					K3-860A22 K3-1000A12	1	27,6	
500	600	700	1100	2	2		K3-1000A12 K3-1200A12	1	49				
580	720	850	1200	1	2	2x HKB11				K3-1200A12	1	53	
680	850	1000	1350	1	2								

1) Диапазон напряжения катушки и другие напряжения катушки см. на стр. 40




Постоянного тока

Тип	Напряжение катушки 24V DC 60V DC 110V= DC 220V DC	Вспомогат. контакты		Дополнительные см. на стр. 34 Тип	Вес кг/шт.	Реле перегрузки стр. 102 Тип	Комплект выводов для реле перегрузки стр. 103 Тип	Дополнит. четвертый полюс стр. 34 Тип	Схемы соединений, схемы включения катушек см. на стр. 41 Маркировка выводов
		Встроенные NO NC	Тип						
K3-10A10= ... K3-10A01= ...		1	-	не более 3 HN..	0,25 0,25	U3/32	-	-	... A00
K3-14A10= ... K3-14A01= ...		1	-	или HA..	0,25 0,25		-	-	
K3-18A10= ... K3-18A01= ...		1	-		0,25 0,25	UAT21 U12/16E	-	-	... A10
K3-22A10= ... K3-22A01= ...		1	-		0,25	U12/16A U12/16UQ	-	-	
K3-24A00= ...		-	-	не более 3 HN..	0,55	U3/32 U3/42	-	-	
K3-32A00= ...		-	-	или HA..	0,55		-	-	... A01
K3-40A00= ...		-	-	+ 2NB11	0,55	UAT21 UAT22 UAT23	-	-	
K3-50A00= ...		-	-	не более 3 HN..	0,9	U3/74	-	-	
K3-62A00= ...		-	-	или HA..	0,9		-	-	... A11
K3-74A00= ...		2	1	+ 2NB11	1,6	UAT23 U60 U85	-	-	
Тип	Напряж. катушки 110V DC 220V DC	Вспомогат. контакты		Дополнительные Тип	Вес кг/шт.	Реле перегрузки Тип	Комплект выводов для реле перегрузки Тип	Дополнит. четвертый полюс Тип	... A12
110 220	NO NC	Тип							
K85A21= ...		2	1	-	1,8	U85	-	-	
K110A21= ...		2	1	-	1,9		-	-	
K3-150A11= ...		1	1	1x HKS11 + 2x HKS11A	5	U205	SU205/175	NP120 NP250	... A21
K3-175A11= ...		1	1		5				
K3-200A21= ...		2	1	1x HKF22	7,3	U205	SU205/200	NP175 NP350	... A22
K3-315A21= ...		2	1		12,8	U205 U840	SU205/315 SU840/550	NP325 NP500	
K3-450A22 ... ¹⁾		2	2	1x HKF22	13	U840	SU840/550	NP325 NP500 NP760	
K3-550A22 ... ¹⁾		2	2		13,5				
K3-700A22 ... ¹⁾		2	2	1 x HKF22	26,4	U840	SU840/860	NP501 NP1000	
K3-860A22 ... ¹⁾		2	2		27,6				
K3-1000A12= ...		1	2	2x HKB11 + 4x HKB11A	49	U1250	-	NP1001	Обратите внимание на более высокое потребление мощности при включении, см. технические данные на стр. 52
K3-1200A12= ...		1	2		53				

1) Контактторы от K3-450A22 230 до K3-860A22 230 могут применяться при 220V постоянного тока

4-х полюсные контакторы

Переменного тока

Изображение	Параметры		Номиналь- ный ток	Вспомогат. контакты			Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
	AC2, AC3 380V 400V 415V kW	AC1 400V kW		Встро- енные	Вспомога- тельные см. на стр. 34	Тип				
	4	17,5	25	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K3-10A00-40 ...	24 110 230 400	1	0,22
	5,5	17,5	25	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K3-14A00-40 ...		1	0,22
	7,5	22	32	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K3-18A00-40 ...		1	0,22
	11	22	32	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K3-22A00-40 ...		1	0,22
	11	31	45	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K2-23A00-40 ...		1	0,65
	15	34,5	50	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K2-30A00-40 ...		1	0,65
	18,5	34,5	50	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K2-37A00-40 ...		1	0,65
	22	55	80	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K2-45A00-40 ...		1	1,1
	30	69	100	-	-	не более 4 HN.. или HA..	K2-60A00-40 ...		1	1,1

1) Диапазон напряжения катушки и нестандартные напряжения катушки см. на стр. 40

Фиксатор для 4-х полюсных контакторов см. на стр. 36

На приводе постоянного тока

3-х полюсные контакторы

соленоидного типа

Изображение	Параметры			Номиналь- ное на- пряжение	Вспомогат. контакты			Тип	Напряжение катушки ²⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
	AC2 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW		Встроен- ные	Дополни- тельные см. на стр. 34	Тип				
	4	5,5	5,5	25	1	-	max. 4 HN.. или HA..	KG2-09A10 ...	24V= DC 60V= DC 110V= DC 220V= DC	1	0,58
	4	5,5	5,5	25	-	1	не более 4 HN.. или HA..	KG2-09A01 ...		1	0,58
	5,5	7,5	7,5	25	1	-	не более 4 HN.. или HA..	KG2-12A10 ...		1	0,58
	5,5	7,5	7,5	25	-	1	не более 4 HN.. или HA..	KG2-12A01 ...		1	0,58
	7,5	10	7,5	25	1	-	не более 4 HN.. или HA..	KG2-16A10 ...		1	0,58
	7,5	10	7,5	25	-	1	не более 4 HN.. или HA..	KG2-16A01 ...		1	0,58

2) Другие напряжения—по требованию

Контакты для включения конденсаторов

Для использования с реактивными или неактивными группами конденсаторов



Номинальн. рабочая мощн. при 50/60Hz Температура окружающей среды	50°C			60°C			Вспомогат. конт. Встроен. Дополн.			Тип Наряжение катушки 220-240V 50Hz	Упа- ковка	Вес
	380V 400V kVA _r	415V 440V kVA _r	660V 690V kVA _r	380V 400V kVA _r	415V 440V kVA _r	660V 690V kVA _r	NO	NC	шт.			
12,5	13	20	12,5	13	20	1	–	1	K3-18K10 230 K3-18K01 230	шт.	кг/шт.	
12,5	13	20	12,5	13	20	–	1	1				
20	22	33	20	22	33	–	–	3 ¹⁾	K3-24K00 230	1	0,34	
25	27	41	25	27	41	–	–	3 ¹⁾	K3-32K00 230	1	0,34	
33,3	36	55	33,3	36	55	–	–	3 ¹⁾	K3-50K00 230	1	0,62	
50	53	82	50	53	82	–	–	3 ¹⁾	K3-62K00 230	1	0,62	
75 ²⁾	75 ²⁾	120 ²⁾	60 ²⁾	64 ²⁾	100 ²⁾	–	–	3 ¹⁾	K3-74K00 230	1	1,0	

1) 2НВ11 слева или справа и 1 НН.. или 1 НА.. на защелке

2) Имейте в виду максимальный тепловой ток контактора КЗ-74А: I_{th} 130А

Спецификация: Контакторы КЗ...К подходят для включения низкоиндуктивных конденсаторов с низкими потерями в группах конденсаторов (IEC70 и 831, VDE 0560) с реактивными катушками и без них.

Контакторы для включения конденсаторов оснащены быстродействующими контактами и гасящим сопротивлением для уменьшения значения тока замыкания <70 x I_g.

Условия эксплуатации: Контакторы для включения конденсаторов имеют защиту от сваривания контактов при возможном токе замыкания 200 x I_g. Параметры предохранителя прикл. от 1,6 до 2,5 x I_g, тип gL (gG).

Технические данные согласно IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Тип		K3-18K	K3-24K	K3-32K	K3-50K	K3-62K	K3-74K
Максимальная частота операций z	1/h	240	240	240	120	120	80
Ресурс контакта	S x 10 ⁶	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,08
Номинальный рабочий ток I _b	при 50°C	18	28	35	48	72	105
	при 60°C	18	28	35	48	72	87
Предохранители gL (gG) от / до	A	35 / 63	50 / 80	63 / 100	80 / 160	125 / 160	160/200

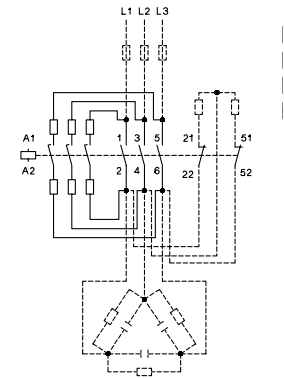
Дальнейшая техническая информация—на стр. 44 "Контакторы КЗ-18А.. КЗ-74А00"

Типичная
схема соединений

Схема соединений для
быстроразрядного сопротивления

Убедитесь, что ток на разрядных сопротивлениях не выше, чем номинальный ток (АС1) вспомогательных контактов

Инструкции по установке:
Минимальное расстояние между обмоткой сопротивления и другими деталями: 80 мм



Вспомогательные контактные блоки

Номинальный рабочий ток			Контакты	Тип	Упа- ковка	Вес
AC15 230V A	AC1 400V A	AC1 690V A				
6	4	25	Для контакторов NO NC	HA01 HB11	шт.	кг/шт.
3	2	10				
3	2	10	–	HN10	10	0,03
3	2	10	1	HN01	10	0,02



Технические данные на стр. 62

Вспомогательные слаботочные контактные блоки для контакторов КЗ-07.. КЗ-74.., тип НН.. ¹⁾

AC15 230V A	AC15 400V A	AC1 690V A	Контакты				Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.	
			NO	NC	EM	LB				
	3	2	10	1	–	–	–	HN10	10	0,02
	3	2	10	–	1	–	–	HN01	10	0,02
	3	2	10	–	–	1	–	HN10U	10	0,02
	3	2	10	–	–	–	1	HN01U	10	0,02
	6	4	25	1	–	–	–	HA10	10	0,03
	6	4	25	–	1	–	–	HA01	10	0,03

1) подходят согласно DIN 19240 (тестовые параметры 17V постоянного тока, 5mA) Технические данные см. на стр. 62

Вспомогательные контактные блоки для слаботочных контакторов КЗ-07.. КЗ-74.., тип НН.. ¹⁾

AC15 230V A	AC15 400V A	AC1 690V A	Контакты		Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.	
			для установки сбоку	NO NC				
	3	2	10	не более 2	1 1	HB11	10	0,02

Вспомогательные контактные блоки для контакторов КЗ-150.. до КЗ-1200

AC15 230V A	AC15 400V A	AC1 690V A	Для контак- торов	Контакты		Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.	
				NO	NC				
	3	2	10	КЗ-150, КЗ-175 внутренние	1	1	HKS11	1	0,08
	3	2	10	КЗ-150, КЗ-175 наружные	1	1	HKS11A	1	0,05
	3	2	10	КЗ-200A22 – КЗ-860A22 ²⁾ КЗ-1000, КЗ-1200 внутренние	2 ²⁾	2	HKF22	1	0,12
	3	2	10		1	1	HKB11	1	0,17

2) Ход замыкающих контактов — см. на стр. 63
Технические данные — см. на стр. 62

Контакты с защелкой для слаботочных контакторов КЗ-07.. КЗ-74.. и К(G)2-..., ¹⁾

AC15 230V A	AC15 400V A	AC1 690V A	Спецификация	Контакты		Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.	
				NO	NC				
	3	2	10	ручное управление	1	–	HTN10	10	0,02
	3	2	10	ручное управление	–	1	HTN01	10	0,02

1) подходят согласно DIN 19240 (тестовые параметры 17V постоянного тока, 5mA). Технические данные – на стр. 62

Дополнительный 4-й полюс для контакторов КЗ-150.. КЗ-1200

Для контакторов	Тепловой ток I _{th} A	Тип	Упа- шт.	Вес кг/шт.
	КЗ-150, КЗ-175	NP120	1	0,2
	КЗ-150, КЗ-175	NP250	1	0,6
	КЗ-200	NP175	1	0,6
	КЗ-200	NP350	1	0,7
	КЗ-315, КЗ-450, КЗ-550	NP325	1	0,7
	КЗ-315, КЗ-450, КЗ-550	NP500	1	1,3
	КЗ-450, КЗ-550	NP760	1	1,4
	КЗ-700, КЗ-860	NP501	1	1,3
	КЗ-700, КЗ-860	NP1000	1	1,6
	КЗ-1000, КЗ-1200	NP1001	1	1,6

Пневматическая приставка времени для контакторов КЗ-07.. КЗ-22.. и К(G)2-..

Приставка должна быть установлена на контакторе, она занимает место вспомогательного контакта. Контакты приставки включаются с выдержкой времени по отношению и контактам контактора.



Функция	Диапазон времени s	Контакты				Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.
		NO	NC	NO	NC			
Включение	0,1 – 40	1	1	-	-	K2-TP40DE	1	0,09
Включение	10 – 180	1	1	-	-	K2-TP180DE	1	0,09
Отключение	0,1 – 40	-	-	1	1	K2-TP40IA	1	0,09
Отключение	10 – 180	-	-	1	1	K2-TP180IA	1	0,09

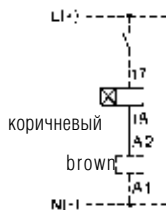
Электронная приставка времени на включение контакторов КЗ-07.. КЗ-74.. и К(G)2-..

Приставка времени соединяется с катушкой контактора, может устанавливаться на контакторе и занимать место вспомогательного контакта.



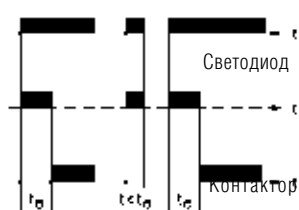
Рабочее напряжение V	Диапазон времени s	Номинальный ток AC15 A	Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.
24 – 60V AC/DC	1 – 30	0,75	K2-TE30 60	1	0,08
100 – 250V AC/DC	1 – 30	0,75	K2-TE30 250	1	0,08
24 – 60V AC/DC	10 – 180	0,75	K2-TE180 60	1	0,08
100 – 250V AC/DC	10 – 180	0,75	K2-TE180 250	1	0,08
24 – 60V AC/DC	30 – 600	0,75	K2-TE600 60	1	0,08
100 – 250V AC/DC	30 – 600	0,75	K2-TE600 250	1	0,08

Схема соединений Напряжение управления



Диаграмма

включения



Рабочий диапазон

Точность установки времени $\leq 1\%$
 Время восстановления (обычное) 50ms
 Падение напряжения после времени срабатывания приставки t_s (Напряжение управления 24 V: использовать контактор с катушкой 20 V)
 Макс. ток включения (пиковое значение) 25A < 10ms

Циклический режим

Температура окружающей среды $-40^\circ - +60^\circ\text{C}$
 Защита от короткого замыкания 2A

0,8 – 1,1 x U_s
 $\leq 1\%$
 50ms
 < 3V

25A < 10ms
 100%
 $-40^\circ - +60^\circ\text{C}$
 2A

Электронная приставка времени на отключение контакторов КЗ-07.. КЗ-74.. и К(G)2-..

Приставка времени соединяется с катушкой контактора, может устанавливаться на контакторе и занимать место вспомогательного контакта. Контактник отключается с выдержкой времени.

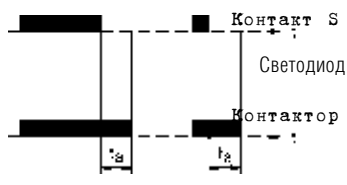


Рабочее напряжение V	Диапазон времени s	Номинальный ток AC15 A	Тип	Упа- ковка шт.	Вес кг/шт.
24 – 60V AC	1 – 30	0,75	K2-TA30 60	1	0,08
100 – 120V AC 1 – 30	0,3		K2-TA30 120	1	0,08
200 – 250V AC 1 – 30	0,15		K2-TA30 250	1	0,08
24 – 60V AC	10 – 180	0,75	K2-TA180 60	1	0,08
100 – 120V AC 10 – 180	0,3		K2-TA180 120	1	0,08
200 – 250V AC 10 – 180	0,15		K2-TA180 250	1	0,08
24 – 60V AC	30 – 600	0,75	K2-TA600 60	1	0,08
100 – 120V AC 30 – 600	0,3		K2-TA600 120	1	0,08
200 – 250V AC 30 – 600	0,15		K2-TA600 250	1	0,08

Схема соединений



Диаграмма включения




Рабочий диапазон

Точность установки времени $\leq 1\%$
 Минимальное время включения 15ms
 Время восстановления (обычное) 15ms
 Падение напряжения < 0,7V
 Макс. ток включения (пиковое значение) 25A < 10ms
 Циклический режим 100%
 Температура окружающей среды $-40^\circ - +40^\circ\text{C}$
 Защита от короткого замыкания 2A

Категория использования AC15

0,8 – 1,1 x U_s
 $\leq 1\%$
 15ms
 15ms
 < 0,7V
 25A < 10ms
 100%
 $-40^\circ - +40^\circ\text{C}$
 2A
 24 – 60V 100 – 120V 200 – 250V
 0,75A 0,3A 0,15A

Механические блокировки

Механич. могут быть заблокированы 2 контактора			Установка	Тип	Упак.	Вес
Тип	Тип			Тип	шт.	кг/шт.
	K3-07 до K3-40 K2-07 до K2-37 K3-24 до K3-74 K2-23 до K2-60	K3-07 до K3-40 K2-07 до K2-37 K3-50 до K3-74 K2-45 до K2-60	горизонтальная	LG10889 Тип LG10890	1	0,006
	K65 до K110 K3-150 и K3-175	K65 до K110 K3-150 и K3-175	горизонтальная горизонтальная	LG8511 LG10397H	1	0,010
	K3-200 K3-200	K3-200 K3-200	горизонтальная вертикальная	LG10398H LG10398V	1 1	0,076 0,08
	K3-315 до K3-550 K3-315 до K3-550 K3-450, K3-550 K3-450, K3-550	K3-315 до K3-550 K3-315 до K3-550 K3-700, K3-860 K3-700, K3-860	горизонтальная вертикальная горизонтальная вертикальная	LG10400H LG10400V LG10399H LG10399V	1 1 1 1	0,8 0,8 1,6 0,9
	K3-700, K3-860 K3-700, K3-860 K3-700, K3-860 K3-700, K3-860	K3-700, K3-860 K3-700, K3-860 K3-1000, K3-1200 K3-1000, K3-1200	горизонтальная вертикальная горизонтальная вертикальная	LG10402H LG10402V LG10401H LG10401V	1 1 1 1	1,5 0,9 1,9 1,6
	K3-1000 до K3-1200 K3-1000 до K3-1200	K3-1000 до K3-1200 K3-1000 до K3-1200	горизонтальная вертикальная	LG10403H LG10403V	1 1	1,8 1,5



Фиксатор для контакторов K3-07.. K3-74.. и K(G)2-..

Для контакторов	Потребляемая мощность			Тип	Напряжение катушки	Упак.	Вес
	При включен. VA	При удер-жании VA	W				
K3-07 до K3-22, K2-07 до K2-16	18	9	6,5	110V50 110V60 K2-L-230V50 K2-L23...	110V 50Hz 110V 60Hz 220V 50Hz	1	0,08
K3-24 до K3-40, K2-23 до K2-37	по требованию			K2-L45...		1	0,08
K3-50 до K3-74, K2-45 до K2-60	по требованию					1	0,08

Технические данные — см. на стр. 62

Фиксатор для контакторов K3-200 . . . K3-860 — по требованию

Дополнительные выводы, параллельные провода

Для контакторов	Поперечное сечение провода на зажиме			Тип	Упак.	Вес
	одножильный или многожильный		гибкий			
	Дополнительный полюс на выводе с защитой от касания руками			LG9030	6	0,009
	K3-10 до K3-22 K(G)2-09 до K(G)2-16	0,75 – 10	0,75 – 6 0,75 – 6	LG9357		
	Дополнительный полюс на выводе, комплект из трех компонентов			LG9031 LG9032	1	0,052
	K3-50 до K3-74, K2-45, K2-60	4 – 35	6 – 25 4 – 25		1	0,170
	K3-50 до K3-74 K2-45, K2-60 K85, K110 K85, K110	10 – 70	16 – 50 10 – 35		1 1	0,170 0,170
	Параллельные провода, 3 полюса параллельно			LG9241		
	Допустимый ток запараллеленных контактов: значение 2,5 x AC1 контактора			LG5587	50	0,004
	K3-10 до K3-22 K(G)2-09 до K(G)2-16	отверстие на выводе для винта M5				
K2-23 до K2-37	4 – 35	6 – 25 4 – 25		10	0,022	
Параллельные провода, 4 полюса параллельно			LG7360			
Допустимый ток запараллеленных контактов: значение 3,2 x AC1 контактора				10	0,006	
K3-10 до K3-22	отверстие на выводе для винта M5					

Клеммные блоки для контакторов КЗ–07..КЗ–74.. и К(Г)2–..



Спецификация	Тепловой ток I_{th} А	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
2 взаимосвязанных вывода	26	K 2 - D K	10	0,02
2 взаимосвязанных вывода	26	K 2 - S K	10	0,02

Блоки индикаторов для контакторов КЗ–07.. КЗ–74.. и К(Г)2–..



Спецификация	Диапазон напряжения	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Индикатор тока катушки, зеленый (светодиод) 24 – 660V AC/DC	24 – 660V AC/DC	K2-ING	10	0,02
Индикатор тока катушки, красный (светодиод)	24 – 660V AC/DC	K2-INR	10	0,02
Соединить последовательно с катушкой контактора. При размыкании катушки индикация гаснет. Падение напряжения прим. 2V				
Индикатор напряжения, белый (неоновая лампа) 220 – 415V AC/DC		K2-UN	10	0,02
Индикатор напряжения, красный (светодиод) 24 – 120V AC/DC		K2-UNR	10	0,02
Соединить параллельно к катушке контактора. При подаче напряжения индикация загорается также при размыкании катушки.				

Держатели предохранителей для контакторов КЗ–07.. КЗ–74.. и К(Г)2–..



Спецификация	Номинальное напряжение	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Держатель предохранителя 5x20мм (макс. 6,3А)	250V AC	K2-F	1	0,02
со встроенным выпрямителем 1А	250V AC	K2-RF1	1	0,03
со встроенным выпрямителем 3А	250V AC	K2-RF3	1	0,03
Предохранители не входят в комплект				

Блоки ОПН



Диапазон напряжения V	Установка	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Варистор для контакторов КЗ–07 . . . К2–22, К2–07 . . . К2–16				
12 – 24V AC/DC	устанавливается на выводы катушки	K2-E24	10	0,01
24 – 48V AC/DC	устанавливается на выводы катушки	K2-E48	10	0,01
110 – 230V AC/DC	устанавливается на выводы катушки	K2-E230	10	0,01
250 – 415V AC/DC	устанавливается на выводы катушки	K2-E400	10	0,01
Варистор для контакторов КЗ–07 . . . КЗ–74, К(Г)2–07. . . К2–60				
12 – 24V AC/DC	устанавливается на контактор	VG-K2/24	10	0,02
24 – 48V AC/DC	устанавливается на контактор	VG-K2/48	10	0,02
110 – 230V AC/DC	устанавливается на контактор	VG-K2/230	10	0,02
250 – 415V AC/DC	устанавливается на контактор	VG-K2/400	10	0,02
Варистор для контакторов КЗ–150 . . . КЗ–315				
24V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	VG-K3/24	1	0,03
48V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	VG-K3/48	1	0,03
110V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	VG-K3/110	1	0,03
230V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	VG-K3/230	1	0,03
400V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	VG-K3/400	1	0,03
Пульт дистанционного управления для контакторов К1–07 до ...К3–40				
110 – 230V AC/DC	между DIN–рейкой и контактором	RCS-022/230	1	0,036
Пульт дистанционного управления для контакторов К1–07 до ...К110				
24 – 48V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	RC-AD22/48	5	0,02
110 – 250V AC/DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	RC-AD047/230	5	0,02
250 – 415V AC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	RC-AD047/400	5	0,02
Блок стабилитронов для контакторов К65, К85и К110				
24 – 48V DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	LG-ADZ/24	10	0,02
Блок диодов для контакторов К65, К85 иК110				
24 – 230V DC	универсальн.(фиксир. клейкой лентой)	LG-A03	10	0,02

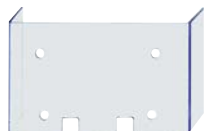
Интерфейс для контакторов КЗ–07.. до КЗ–74.. и К2–07.. до К2–60..



Входное напряжение U_e	Потребляемая мощность	Номинальный ток I_e 250V AC	AC15 400V AC	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
24V DC	0,35W	0,75A	0,5A	K2-IM	1	0,03

Усилительный элемент для управления контактором посредством программируемого контроллера

Оболочки выводов для защиты выводов согласно DIN 57106, VBG 4



Для контакторов	Спецификация	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
К65 до К110 (запасн. деталь)	для 6 выводов	LG9333	1	0,045
КЗ–150, КЗ–175	для 3 выводов	LG10404	1	0,12
КЗ–200	для 3 выводов	LG10405	1	0,18
КЗ–315, КЗ–450	для 3 выводов	LG10406	1	0,28
КЗ–550	для 3 выводов	LG10407	1	0,34
КЗ–700	для 3 выводов	LG10408	1	0,39
КЗ–860	для 3 выводов	LG10409	1	0,49

Установочные детали





Описание	Для типа	Спецификация	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Зажим, без промежутка	КЗ–07 до КЗ–74 К2–07 до К2–37	Для соединения контакторов без промежутка, необходимое кол-во—2 шт.	P426–1	50	0,001
Зажим, с промежутком 7 мм	КЗ–07 до КЗ–74 К2–07 до К2–37	Для соединения контакторов с промежутком 7 мм, необходимое кол-во—2 шт.	P418–1	10	0,002
Зажим, с промежутком 12 мм	КЗ–07 до КЗ–74 К2–07 до К2–37	Для соединения контакторов с промежутком 12 мм, необходимое кол-во—2 шт.	P807–1	10	0,002
Зажим асимметричный	КЗ–07 до КЗ–40 с КЗ–50 – КЗ–74	Для соединения контакторов с промежутком 12 мм, необходимое кол-во—2 шт.	P785–1	10	0,002
Переходник с фиксатором	К2–DK, К2–N К2–TE, К2–TA К2–F, К2–RF	Для фиксирования приспособления на 35 мм DIN–рейке согласно DIN EN 50022	K2–SM	10	0,009

Системы маркировки для контакторов КЗ–07.. КЗ–74.., К(G)2–.. и вспомогательные контактные блоки HN и HA





Описание	Спецификация	Тип	Упак. шт.	Вес кг/100шт.
Табл. маркировки	2–секционная, без маркировки, отделяемая	P487–1	100	0,025
Табл. маркировки	4–секционная, без маркировки, отделяемая	P245–1	100	0,050
Табл. маркировки	промаркированная, от К1 до К32	P245–K..	100	0,013
Держатель таблички	не более 3 табличек с фиксатором LG9337–..	P527–1	1	0,012
Таблички с защелкой	для использования с держателем табличек типа P527–1, без маркировки, 1 лента (10 шт.)	LG9337	10(x10)	0,080
Таблички с защелкой	для использования с держателем табличек типа P527–1 промаркированные, варианты К от 0 до 9, 1 лента (10 шт.)	LG9337–..	10(x10)	0,080

Стандартные катушки для контакторов переменного тока

		Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 24V 50Hz 42V 50Hz 110V 50Hz 180V 50Hz, 220V 60Hz 220-240V 50Hz 380-415V 50Hz	Упак. шт.	Вес кг/шт.	
Для контакторов						
	K3-07..до K3-22..	K3-6/...		10	0,040	
	K2-07..до K2-16..	K6/...		10	0,040	
	K3-24..до K3-40..	K24/...		1	0,085	
	K2-23..до K2-37..	K23/...		1	0,085	
	K3-50..до K3-74.., K2-45.., K2-60..	K45/...		1	0,110	
K65.., K85..	K85/...		1	0,215		
K110..	K110/...		1	0,220		
		Тип	4.110 4.230 4.400	110V 50Hz, 110-115V 60Hz 220-230V 50Hz 380-400V 50Hz	шт.	кг/шт.
Для контакторов						
	K3-150.., K3-175..	K3-175/...		1	0,38	
	K3-200..	K3-200/...		1	0,56	
	K3-315..	K3-315/...		1	1,45	
	K3-450.., K3-550..	K3-550/...	без контактной группы ²⁾	1	1,63	
	K3-700.., K3-860..	K3-860/...	без контактной группы ²⁾	1	2,44	
K3-1000.., K3-1200..	K3-1200/...	без контактной группы ²⁾	1	3,12		

Диапазон напряжения катушек и нестандартное напряжение катушек — на стр. 40

Стандартные катушки для контакторов постоянного тока

		Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 24V DC 110V DC 220V DC	Упак. шт.	Вес кг/шт.	
Для контакторов						
	K3-07..= до K3-22..=	K3-6/...		1	0,042	
	K2-07..= до K2-16..=	K6/...		1	0,042	
	K3-24..= до K3-40..=	K24/...		1	0,090	
	K2-23..= до K2-37..=	K23/...		1	0,090	
	K3-50..= до K3-74..=, K2-45..=, K2-60..=	K45/...		1	0,115	
K65..=, K85..=	K85/...		1	0,220		
K110..=	K110/...		1	0,225		
		Тип	43.24 43.110 43.220	24V DC 110V DC 22 DC	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов						
	K3-150..=, K3-175..=	K3-175S/...	комплект катушек, включая вспом. контакт	1	0,38	
	K3-200..=	K3-200S/...	комплект катушек, включая вспом. контакт	1	0,56	
	K3-315..=	K3-315S/...	комплект катушек, включая вспом. контакт	1	1,45	
		Тип	43.110 43.220	110V DC 220V DC	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов						
K3-1000..=, K3-1200..=	без контактной группы ²⁾	K3-1200/...		1	3,12	

1) Другие напряжения катушек — по требованию

2) При изменении напряжения управления измените также контактную группу и катушку

Катушки для контакторов переменного тока

Индекс типа для катушек типов КЗ-175/... — КЗ-1200/...
для типов контакторов КЗ-150 ... — КЗ-1200 ...

Индекс типа контактора	К типу катушки	Обозначение напряжения		Номинальное напряжение управления U_s			
		на катушке		диапазон для 50Hz		для 60Hz	
		для 50Hz V	для 60Hz V	min. V	max. V	min. V	max. V
Контакторы КЗ-150.. — КЗ-315.. и катушки КЗ-175/.. — КЗ-315/..							
24	4.24	24		24	24	-	-
48	4.48	48		48	48	-	-
110	4.110	110	110	110	110	110	110
180	4.180	180	220	180	180	220	220
230	4.230	220-230	220	220	230	220	220
240	4.240	240	240	240	240	240	240
400	4.400	380-400		380	400	-	-
440	4.440		440	-	-	440	440

Индекс типа контактора	К типу катушки	Обозначение напряжения		Номинальное напряжение управления U_s			
		на катушке		диапазон для 50Hz		для 60Hz	
		для 50Hz V	для 60Hz V	min. V	max. V	min. V	max. V
Контакторы КЗ-450.. — КЗ-860.. и катушки КЗ-550/.., КЗ-860/..							
110	4.110	110-120	110-120	110	120	110	120
230	4.230	220-240	220-240	220	240	220	240
400	4.400	380-415	380-415	380	415	380	415
440	4.440	440-480	440-480	440	480	440	480
Контакторы КЗ-1000.. — КЗ-1200.. и катушки КЗ-1200/..							
110	4.110	110-115	110-115	110	115	110	115
230	4.230	220-230	220-230	220	230	220	230
400	4.400	380-400	380-400	380	400	380	400
440	4.440	440	440	440	440	440	440

Стандартное напряжение обозначено жирным шрифтом

Рабочий диапазон соленоидов: $0,85 \times U_s$ (миним. знач. номинального напряж. упр-ния) до $1,1 \times U_s$ (макс. знач. номинального напряж. управления)

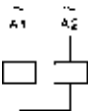
Схемы включения и схемы соединений

Переменного тока или с магнитной системой постоянного тока

КЗ-07..
до КЗ-175..



КЗ-200..
КЗ-315..



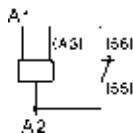
На приводе постоянного тока соленоидного типа

КГ2..

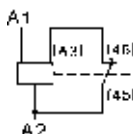


Постоянного тока с бифилярной катушкой

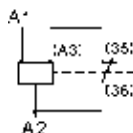
КЗ-07..
до КЗ-22..=



КЗ-24..
до КЗ-74..=

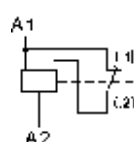


К85..
К110..=



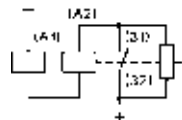
Постоянного тока с бифилярной катушкой

КЗ-150..
КЗ-175..=



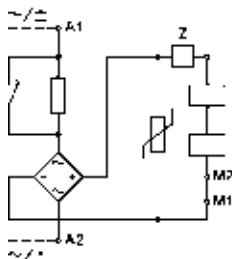
Постоянного тока с добавочным сопротивлением

КЗ-200..
КЗ-315..=



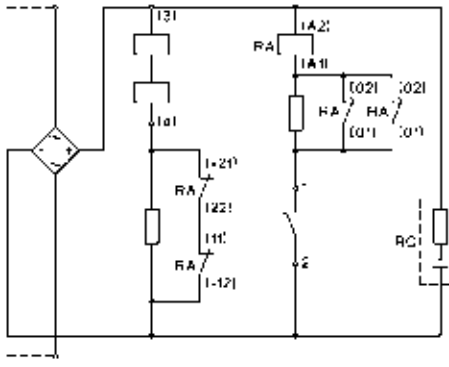
Переменного и постоянного тока с катушкой постоянного тока

КЗ-450.. — КЗ-860..



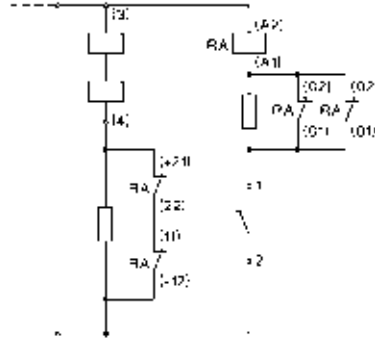
Постоянного тока с катушкой постоянного тока

КЗ-1000.., КЗ-1200..



Переменного тока с катушкой постоянного тока

КЗ-1000.., КЗ-1200..



Регулируемое время отпадания для КЗ-450.. — КЗ-860..:

150-200ms: соединение см. выше (условия поставки)

500-1000ms: устройство с перемычкой "Z"

прибл. 20ms: спец. соединение см. схему соединений (прилагается)


Контактор КЗ-1000.., КЗ-1200..:

Для напряжения управления до 125V — нормально закрытые контакты 21-22

и 11-12, соединены параллельно; для более высоких напряжений контакты

соединены последовательно (условия поставки)

Стандартные катушки для контакторов на приводе постоянного тока соленоидного типа


		Тип	Номинальное напряжение ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов		4.24 4.110 4.220	24V DC 110V DC 220V DC		
	KG2-07.., KG2-09.. до KG2-16..	KG2/...		1	0,185
Для контакторов		4.24 4.110 4.230	24V DC 110V DC 220V DC	шт.	кг/шт.
K3-450.., K3-550..	без контактной группы ²⁾	K3-550/...		1	1,63
K3-700.., K3-860..	без контактной группы ²⁾	K3-860/...		1	2,44

1) Другие напряжения катушки — по требованию

2) При изменении напряжения управления также изменить и контактную группу

Контактные группы для контакторов K3-450.. — K3-860..


При изменении напряжения управления также изменить контактную группу и катушку

		Тип	Номинальное напряжение ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов		110 230 400	110V DC / 110-120V 50/60Hz 220V DC / 220-240V 50/60Hz 380-415V 50/60Hz		
	Для катушки				
K3-450.., K3-550..	K3-550/4...	K3-550/FG...		1	0,33
K3-700.., K3-860..	K3-860/4..	K3-860/FG...		1	0,54


1) Другие напряжения катушки—по требованию

Запасные контакты

Главные контакты

		Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов				
	K65..	EK65/1	3	0,230
	K85..	EK85/1	3	0,235
	K110..	EK110/1	3	0,275
	K3-150..	EK3-150/10	1	0,32
	K3-175..	EK3-175/10	1	0,32
	K3-200..	EK3-200/10	1	0,18
	K3-315..	EK3-315/10	1	0,34
	K3-450..	EK3-450/10	1	0,35
	K3-550..	EK3-550/10	1	0,35
	K3-700..	EK3-700/10	1	0,85
	K3-860..	EK3-860/10	1	1,0
	K3-1000..	EK3-1000/10	1	1,4
K3-1200..	EK3-1200/10	1	1,4	

Вспомогательные контакты

		Контакты NO NC	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
	Для контакторов				
	K65.. до K110..	1 -	EK85/2	1	0,004
	K65.. до K110..	- 1	EK85/3	1	0,004

Приблизительные параметры трехфазных двигателей

Ток номинальной нагрузки двигателей (Т.Н. Н.)

Приблизительные параметры тока номинальной нагрузки двигателей и минимальное "медленное сгорание" предохранителей от короткого замыкания "gL"

Параметры двигателя				Диапазон согласно BS для 415V			220-230V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигат.			240V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигат.			380-400V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигат.			415V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигателя			500V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигат.			660-690V Двигатель			Параметры предохранит. при пуске двигат.		
kW	PS-hp	hp	cosφ %	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A	T.N.H. A	D.O.L. A	YD A									
0,06	0,08	-	0,7	59	0,38	1	1	0,35	1	1	0,22	1	1	-	-	-	0,16	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,09	0,12	-	0,7	60	0,55	2	2	0,5	2	2	0,33	1	1	-	-	-	0,24	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,12	0,16	-	0,7	61	0,76	2	2	0,68	2	2	0,42	2	2	-	-	-	0,33	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
0,18	0,24	-	0,7	61	1,1	2	2	1	2	2	0,64	2	2	-	-	-	0,46	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
0,25	0,34	-	0,7	62	1,4	4	2	1,38	4	2	0,88	2	2	-	-	-	0,59	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
0,37	0,5	-	0,72	64	2,1	4	4	1,93	4	4	1,22	4	2	-	-	-	0,85	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
0,55	0,75	-	0,75	69	2,7	4	4	2,3	4	4	1,5	4	2	-	-	-	1,2	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
0,75	1	1	0,8	74	3,3	6	4	3,1	6	4	2	4	4	2	2	2	1,48	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
1,1	1,5	1,5	0,83	77	4,9	10	6	4,1	6	6	2,6	4	4	4	4	2,5	4	4	2,1	4	4	1,5	4	4	1,5	4	4	1,5	4	4	1,5	4	4	1,5	4	4						
1,5	2	2	0,83	78	6,2	10	10	5,6	10	10	3,5	6	4	4	4	3,5	6	4	2,6	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4						
2,2	3	3	0,83	81	8,7	16	10	7,9	16	10	5	10	6	6	6	5	10	6	3,8	6	6	2,9	6	6	2,9	6	6	2,9	6	6	2,9	6	6	2,9	6	6						
2,5	3,4	-	0,83	81	9,8	16	16	8,9	16	10	5,7	10	10	10	10	10	10	4,3	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
3	4	4	0,84	81	11,6	20	16	10,6	20	16	6,6	16	10	10	10	6,5	16	10	5,1	10	10	3,5	6	4	3,5	6	4	3,5	6	4	3,5	6	4	3,5	6	4						
3,7	5	5	0,84	82	14,2	25	20	13	25	16	8,2	16	10	10	10	7,5	16	10	6,2	16	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
4	5,5	-	0,84	82	15,3	25	20	14	25	20	8,5	16	10	10	10	-	-	6,5	16	10	4,9	10	6	4,9	10	6	4,9	10	6	4,9	10	6	4,9	10	6	4,9	10					
5,5	7,5	7,5	0,85	83	20,6	35	25	18,9	35	25	11,5	20	16	16	16	11	20	16	8,9	16	10	6,7	16	10	6,7	16	10	6,7	16	10	6,7	16	10	6,7	16	10						
7,5	10	10	0,86	85	27,4	35	35	24,8	35	35	15,5	25	20	20	20	14	25	16	11,9	20	16	9	16	10	9	16	10	9	16	10	9	16	10	9	16	10						
8	11	-	0,86	85	28,8	50	35	26,4	35	35	16,7	25	20	20	20	-	-	12,7	20	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
11	15	15	0,86	87	39,2	63	50	35,3	50	50	2,2	35	25	25	25	21	35	25	16,7	25	20	13	25	16	13	25	16	13	25	16	13	25	16	13	25	16						
12,5	17	-	0,86	87	43,8	63	50	40,2	63	50	2,5	35	35	35	35	-	-	19	35	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
15	20	20	0,86	87	52,6	80	63	48,2	80	63	3,0	50	35	35	35	28	35	35	22,5	35	25	17,5	25	20	17,5	25	20	17,5	25	20	17,5	25	20	17,5	25	20						
18,5	25	25	0,86	88	64,9	100	80	58,7	80	63	3,7	63	50	50	50	35	50	50	28,5	50	35	21	35	25	21	35	25	21	35	25	21	35	25	21	35	25						
20	27	-	0,86	88	69,3	100	80	63,4	80	80	4,0	63	50	50	50	-	-	30,6	50	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
2,2	30	30	0,87	89	75,2	100	80	68	100	80	4,4	63	50	50	50	40	63	50	33	50	50	25	35	35	25	35	35	25	35	35	25	35	35	25	35	35						
25	34	-	0,87	89	84,4	125	100	77,2	100	100	5,0	80	63	63	63	-	-	38	63	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
30	40	40	0,87	90	101	125	125	92,7	125	100	6,0	80	63	63	63	55	80	63	44	63	50	33	50	35	33	50	35	33	50	35	33	50	35	33	50	35						
37	50	50	0,87	90	124	160	160	114	160	125	7,2	100	80	80	80	66	100	80	54	80	63	42	63	50	42	63	50	42	63	50	42	63	50	42	63	50						
40	54	-	0,87	90	134	160	160	123	160	160	7,9	100	100	100	100	-	-	60	80	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
45	60	60	0,88	91	150	200	160	136	200	160	8,5	125	100	100	100	80	100	100	64,5	100	80	49	63	63	49	63	63	49	63	63	49	63	63	49	63	63						
51	70	-	0,88	91	168	200	200	154	200	200	9,7	125	100	100	100	-	-	73,7	100	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
55	75	-	0,88	91	181	250	200	166	200	200	10,5	160	125	125	125	105	160	125	79	125	100	60	80	63	60	80	63	60	80	63	60	80	63	60	80	63						
59	80	80	0,88	91	194	250	250	178	250	200	11,2	160	125	125	125	-	-	85,3	125	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
75	100	100	0,88	91	245	315	250	226	315	250	14,0	200	160	160	160	135	200	160	106	160	125	82	125	100	82	125	100	82	125	100	82	125	100	82	125	100						
90	125	125	0,88	92	292	400	315	268	315	315	17,0	250	200	200	200	165	200	200	128	160	160	98	125	125	98	125	125	98	125	125	98	125	125	98	125	125						
110	150	150	0,88	92	358	500	400	327	400	400	20,5	250	200	200	200	200	250	200	156	200	200	118	160	125	118	160	125	118	160	125	118	160	125	118	160	125						
129	175	175	0,88	92	420	500	500	384	500	400	24,2	315	250	250	250	230	315	250	184	250	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
132	180	-	0,88	92	425	500	500	393	500	500	24,5	315	250	250	250	-	-	186	250	200	140	200	160	140	200	160	140	200	160	140	200	160	140	200	160							
147	200	200	0,88	93	472	630	630	432	630	500	27,3	315	315	315	315	260	315	315	207	250	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
160	220	-	0,88	93	502	630	630	471	630	630	29,5	400	315	315	315	-	-	220	315	250	170	200	200	170	200	200	170	200	200	170	200	200	170	200	200							
184	250	250	0,88	93	590	800	630	541	630	630	34,0	400	400	400	400	325	400	400	259	315	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
200	270	-	0,88	93	626	800	800	589	800	630	37,0	500	400	400	400	-	-	278	315	315	215	250	250	215	250	250	215	250	250	215	250	250	215	250	250							
220	300	300	0,88	93	700	1000	800	647	800	800	40,8	500	500	500	500	385	500	400	310	400	400	268	315	315	268	315	315	268	315	315	268	315	315	268	315	315						
250	340	-	0,88	93	803	1000	1000	736	1000	800	46,0	630	500	500	500	-	-	353	500	400	268	315	315	268	315	315	268	315	315	268	315	315	268	315	315							
257	350	350	0,88	93	826	1000	1000	756	1000	800	47,5	630	630	630	630	450	630	500	363	500	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
295	400	400	0,88	93	948	1250	1000	868	1000																																	

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальное напряжение изоляции U_i ¹⁾	V AC	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Мощность включения I_{eff} при $U_e = 690V$ AC	A	200	200	200	200	400	500	500	700	900	900
Разрывная мощность I_n K1-09 до K3-22 $\cos \varphi = 0,65$ K3-24 до K3-1200 $\cos \varphi = 0,35$	400V AC	180	180	200	200	380	400	400	600	800	800
	500V AC	150	150	180	180	300	370	370	500	700	700
	690V AC	100	100	150	150	260	340	340	400	500	500
	1000V AC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Категория использования											
Включения активной нагрузки											
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 40°C, без оболочки	A	25	25	32	32	50	65	80	110	120	130
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок 50-60Hz, $\cos \varphi = 1$	220V k W	9,5	9,5	12,2	12,2	19,0	24,7	30,4	41,9	45,7	49,5
	230V k W	9,9	9,9	12,7	12,7	19,9	25,9	31,8	43,8	47,7	51,7
	240V k W	10,4	10,4	13,3	13,3	20,8	27,0	33,2	45,7	49,8	54,0
	380V k W	16,4	16,4	21,0	21,0	32,9	42,7	52,6	72,3	78,9	85,5
	400V k W	17,3	17,3	22,1	22,1	34,6	45,0	55,4	76,1	83,0	90,0
	415V k W	17,9	17,9	23,0	23,0	35,9	46,7	57,4	79,0	86,2	93,3
	440V k W	19,0	19,0	24,4	24,4	38,1	49,5	60,9	83,7	91,3	99,0
	500V k W	21,6	21,6	27,7	27,7	43,3	56,2	69,2	95,2	103,8	112,5
	660V k W	28,5	28,5	36,5	36,5	57,1	74,2	91,3	125,6	137,0	148,4
	690V k W	29,8	29,8	38,2	38,2	59,7	77,6	95,5	131,3	143,2	155,2
	1000V k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 60°C, в оболочке	A	25	25	32	32	40	55	65	90	100	110
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок 50-60Hz, $\cos \varphi = 1$	220V k W	9,5	9,5	12,2	12,2	15,2	20,9	24,7	34,3	38,1	41,9
	230V k W	9,9	9,9	12,7	12,7	15,9	21,9	25,9	35,8	39,8	43,8
	240V k W	10,4	10,4	13,3	13,3	16,6	22,8	27,0	37,4	41,5	45,7
	380V k W	16,4	16,4	21,0	21,0	26,3	36,2	42,7	59,2	65,7	72,3
	400V k W	17,3	17,3	22,1	22,1	27,7	38,1	45,0	62,3	69,2	76,1
	415V k W	17,9	17,9	23,0	23,0	28,7	39,5	46,7	64,6	71,8	79,0
	440V k W	19,0	19,0	24,4	24,4	30,4	41,9	49,5	68,5	76,1	83,7
	500V k W	21,6	21,6	27,7	27,7	34,6	47,6	56,2	77,9	86,5	95,2
	660V k W	28,5	28,5	36,5	36,5	45,7	62,8	74,2	102,8	114,2	125,6
	690V k W	29,8	29,8	38,2	38,2	47,7	65,7	77,6	107,4	119,4	131,3
	1000V k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Минимальное поперечное сечение провода при нагрузке с $I_e (=I_{th})$	mm ²	4	4	6	6	10	16	25	35	50	50
Категория включения AC2 и AC3											
Включение трехфазных двигателей											
Номинальный рабочий ток I_e Без оболочки и в оболочке	220V A	12	15	18	22	24	30	40	50	63	74
	230V A	11,5	14,5	18	22	24	30	40	50	62	74
	240V A	11	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	380-400V A	10	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	415V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	440V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	500V A	7	9	9	9	17,5	21	21	33	42	42
	660-690V A	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
	1000V A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	220-230V k W	3	4	5	6	6	8,5	11	12,5	18,5	22
	240V k W	3	4	5	7	7	9	11,5	13,5	19	23
	380-400V k W	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30	37
	415V k W	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	440V k W	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	500V k W	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	660-690V k W	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	1000V k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Подходит при 690V для: систем с заземленной нейтралью, категорий перегрузки от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8kV$.
Информация по другим условиям – по требованию.

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
V AC	750	750	690	690	690	690	1000	1000	1000	1000	690	690
A	1100	1200	1500	1800	1700	3200	4500	5500	7000	8600	10000	12000
A	950	1100	1200	1400	1600	2600	4500	5500	7000	8000	8000	10000
A	850	1000	1200	1400	1600	2600	4500	5500	7000	8000	8000	10000
A	600	600	700	800	1200	2300	3200	4400	5600	6900	7000	8000
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	150	170	200	250	350	450	600	760	1000	1100	1200	1350
k W	57	64	72	90	125	162	215	275	360	395	430	485
k W	59	67	72	90	125	162	215	275	360	395	430	485
k W	62	70	75	94	130	170	225	285	375	410	445	505
k W	98	111	125	156	218	280	370	475	620	685	750	840
k W	103	117	125	156	218	280	370	475	620	685	750	840
k W	107	122	130	160	225	290	380	490	640	710	775	870
k W	114	129	144	180	250	325	430	550	720	795	865	975
k W	130	147	164	205	285	365	490	625	820	900	985	1110
k W	171	194	216	270	380	485	650	825	1080	1190	1300	1465
k W	179	203	216	270	380	485	650	825	1080	1190	1300	1465
k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	100	125	160	200	280	360	480	605	800	880	960	1080
k W	38	47	60	76	106	137	182	230	304	335	365	411
k W	40	49	63	79	111	143	191	241	318	350	382	430
k W	41	52	66	83	116	149	199	251	332	365	399	448
k W	65	82	105	131	184	236	315	398	526	579	631	710
k W	69	86	110	138	193	249	332	419	554	609	665	748
k W	71	89	115	143	201	258	345	434	575	632	690	776
k W	71	95	121	152	213	274	365	461	609	670	731	823
k W	86	108	138	173	242	311	415	523	692	762	831	935
k W	114	142	182	228	320	411	548	691	914	1005	1097	1234
k W	119	149	191	239	334	430	573	723	956	1051	1147	1290
k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mm ²	50	70	95	120	185	2x(30x5)	2x(40x5)	2x(50x5)	2x(60x5)	2x(60x6)	2x(60x6)	2x(60x8)
A	85	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200
A	85	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200
A	85	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200
A	85	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200
A	85	110	150	175	210	315	450	550	700	860	1000	1200
A	85	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	57,5	57,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k W	25	33	40	50	60	90	132	175	225	280	325	390
k W	27	35	45	55	65	100	140	185	235	290	335	400
k W	45	55	75	90	110	160	250	300	400	500	580	680
k W	49	63	80	95	115	180	257	315	415	515	600	710
k W	49	63	85	100	125	190	270	335	450	530	630	750
k W	55	75	75	100	132	210	300	375	500	600	720	850
k W	55	55	75	110	132	210	375	475	630	700	850	1000
k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Контакторы

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты		Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74	
Категория использования AC4													
Включение короткозамкнутого двигателя													
Номинальный рабочий ток I _e	220V	A	12	15	18	18	24	30	40	50	63	63	
Без оболочки и в оболочке	230V	A	11,5	14,5	18	18	24	30	40	50	62	62	
	240V	A	11	14	18	18	24	32	40	50	62	62	
	380-400V	A	10	14	18	18	24	32	40	50	62	62	
	415V	A	9	14	18	18	23	30	37	45	60	60	
	440V	A	9	14	18	18	23	30	37	45	55	55	
	500V	A	9	12	16	16	17,5	21	21	33	42	42	
	660V	A	7	9	9	9	17	20	20	31	40	40	
	690V	A	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40	
	1000V	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Номинальная рабочая мощность	220-230V	k W	3	4	5	5	6	8,5	11	12,5	18,5	18,5	
трехфазных двигателей	240V	k W	3	4	5	5	7	9	11,5	13,5	19	19	
50-60Hz	380-400V	k W	4	5,5	7,5	7,5	11	15	18,5	22	30	30	
	415V	k W	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33	
	440V	k W	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33	
	500V	k W	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37	
	660-690V	k W	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37	
	1000V	k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Категория использования AC5a													
Включение неоновых ламп													
Номинальный рабочий ток I _e на полюс при 220/230V													
Флюоресцентные лампы, без компенсации и с последовательной компенсацией			A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
с параллельной компенсацией			A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
двойное соединение			A	22,5	22,5	28	28	45	58	72	98	108	117
Галогенные лампы с металлической нитью накаливания ¹⁾ , без компенсации			A	12	15	19	19	30	39	48	66	72	78
с параллельной компенсацией			A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
Ртутные лампы ²⁾ , без компенсации			A	22,5	25	28	28	45	58	72	99	108	117
с параллельной компенсацией			A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
Лампы смешанного типа ³⁾			A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
Категория использования AC5b													
Включение ламп накаливания⁴⁾													
Номинальный рабочий ток I _e на полюс при 220/230V			A	12,5	12,5	12,5	12,5	25	31	31	43	56	56

1) Галогенные лампы с металлической нитью накаливания и натриевые паросветные лампы (мощные и маломощные)

2) Мощные лампы

3) Лампы смешанного типа, состоящие из мощного ртутного устройства и вольфрамовой спирали в флюоресцентной стеклянной колбе (лампы дневного света)

4) Ток включения прикл. 16 x I_e

5) При компенсации централи обратите внимание на ток включения (контакторы для включения конденсаторов)

Контактыры

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
A	85	98	55	63	85	120	150	180	230	280	340	400
A	85	98	55	63	85	120	150	180	230	280	340	400
A	85	98	55	63	85	120	150	180	230	280	340	400
A	85	85	55	63	85	120	150	180	230	280	340	400
A	85	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	85	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	85	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	60	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	57,5	57,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k W	25	30	15	18,5	25	37	45	51	68	80	110	132
k W	27	32	15,5	19	26	38	47	53	71	83	115	137
k W	45	45	25	30	45	63	75	90	120	150	185	220
k W	49	49	25	33	45	65	80	100	132	160	200	230
k W	49	49	30	34	48	67	85	100	132	160	200	230
k W	55	55	25	30	55	75	100	110	150	185	220	257
k W	55	55	25	30	55	75	100	110	150	185	220	257
k W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	100	120	120	140	180	280	360	450	570	700	850	1000
A	55	70	85	100	120	200	300	360	460	550	660	800
A	112	144	120	140	180	280	360	450	570	700	850	1000
A	85	90	95	110	140	230	300	380	490	610	750	890
A	55	70	75	85	110	170	260	300	400	480	580	700
A	112	144	120	140	180	280	360	450	570	700	850	1000
A	55	70	75	85	110	170	260	300	400	480	580	700
A	100	120	100	120	160	250	320	400	500	600	700	800
A	69	75	100	120	160	220	260	315	440	500	560	630

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Категория использования ACBa											
Включение первичной обмотки трансформатора											
При частоте включений	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Номинальный рабочий ток I_e	400V A	4,5	5,5	7,5	7,5	10,5	13,5	13,5	20	27	33
Номинальная рабочая мощность	220-230V kVA	1,8	2,2	3	3	4,2	5,4	5,4	8	10,7	13
зависящая от количества включений	n 240V kVA	1,9	2,3	3,1	3,1	4,3	5,6	5,6	8,3	11,2	13,5
	380-400V kVA	3,1	3,8	5,2	5,2	7,3	9,3	9,3	13,5	18,5	22,5
Для различных факторов											
включения x	415-440V kVA	3,4	4,2	5,7	5,7	8	10,2	10,2	15	20,5	25
используйте следующую формулу:	500V kVA	3,9	4,8	6,5	6,5	9	11,5	11,5	17	23	28
$P_x = P_n \cdot (n/x)$	660-690V kVA	5,4	6,5	9	9	12,5	16	16	24	32	39
Категория использования ACBb											
Включение групп трехфазных конденсаторов											
Макс. ток включения (пиковое значение)											
как кратный коэффициент	k	35	25	20	20	25	25	25	25	25	20
от номинального тока конденсатора											
Номинальный рабочий ток I_e	500V A	8	12	15,5	15,5	23	32	32	45	60	70
Номинальная рабочая мощность	220-230V kVAr	3	4,5	6	6	8,5	12	12	17	24	28
($\sin \varphi \rightarrow 1$)	240V kVAr	3,5	5	6,5	6,5	9,5	13	13	18,5	25	29
	380-400V kVAr	5	7,5	10	10	15	20	20	29	39	46
Для различных кратных x	415-440V kVAr	5,5	8	11	11	16	22	22	32	43	50
используйте следующую формулу:	500V kVAr	7	10	13	13	20	26	26	39	50	58
$P_x = P_k \cdot (k/x)$	660-690V kVAr	7	10	13	13	20	26	26	40	50	58
Включение разряженных конденсаторов											
Номинальный рабочий ток I_e	690V A	8	13	18	20	28	35	42	48	72	105 ¹⁾
Номинальная рабочая мощность	220-230V kVAr	2,9	5	7	7,5	11	14	16	20	28	33
	240V kVAr	3,1	5,4	7	8	11	14	17	20	28	36
	380-400V kVAr	5	9	12,5	13	20	25	27,5	33,3	50	75 ¹⁾
	415-440V kVAr	5,5	9,5	13	14	22	27	30	36	53	75 ¹⁾
	500V kVAr	6	11	15	17	25	30	36	40	60	75
	660-690V kVAr	8	15	20	22	33	41	48	55	82	100
Категория использования DC1											
Включение активной нагрузки											
Постоянная времени L/R ≤ 1 ms											
Номинальный рабочий ток I_e 1 полюс	24V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	110V A	6	6	6	6	10	10	10	12	12	12
	220V A	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
3 полюса последовательно	24V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	110V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	220V A	16	20	20	20	30	35	35	63	80	80
Категория использования DC3 и DC5											
Включение шунтовых и серийных двигателей											
Постоянная времени L/R ≤ 15 ms											
Номинальный рабочий ток I_e 1 полюс	24V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60V A	6	6	6	6	30	30	30	60	60	60
	110V A	1,2	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	220V A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
3 полюса последовательно	24V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60V A	20	25	32	32	40	40	40	80	80	80
	110V A	20	20	20	20	40	40	40	80	80	80
	220V A	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	5	5	5

1) Учитывайте активную нагрузку (I_{th}) — см. стр. 44

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
A	38	50	65	80	90	142	203	248	315	390	450	540
kVA	15	20	25	30	34	54	77	95	120	148	170	200
kVA	15,5	20,5	27	33	37	59	80	100	130	160	185	220
kVA	26	34	45	55	60	95	140	170	210	270	310	370
kVA	29	38	46	57	63	100	145	175	220	280	320	380
kVA	33	43	55	69	75	120	170	210	270	330	380	460
kVA	45	60	56	69	100	160	200	250	320	350	500	600
k	20	20	20	20	15	20	20	20	20	20	20	20
A	87	100	120	155	195	255	300	370	440	520	680	760
kVAr	33	38	45	60	75	100	115	145	170	200	260	290
kVAr	36	42	52	62	78	104	120	150	175	205	270	300
kVAr	57	65	80	100	130	170	200	250	300	350	450	500
kVAr	60	70	95	110	135	175	210	260	310	360	465	520
kVAr	70	80	100	130	170	220	260	320	380	450	590	660
kVAr	70	80	100	130	170	220	260	320	380	450	590	660
A	98	105	115	140	200	250	330	420	550	600	680	760
kVAr	35	40	43	53	76	95	125	160	209	228	260	290
kVAr	39	43	45	55	80	100	130	170	220	240	280	310
kVAr	68	75	75	90	130	160	210	270	350	390	440	480
kVAr	71	77	80	100	140	170	230	290	380	420	470	530
kVAr	85	90	95	120	170	210	280	350	450	500	570	640
kVAr	110	120	125	150	200	260	350	450	600	650	700	800
A	150	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	150	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	20	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	2	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	150	170	200	250	350	450	600	760	1000	1100	1200	1350
A	150	170	200	250	350	450	600	760	1000	1100	1200	1350
A	150	170	150	170	250	315	400	480	560	630	800	900
A	100	160	80	100	150	200	250	315	400	450	500	600
A	150	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	85	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	2	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	150	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	100	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	100	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	7	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Максимальная температура окружающей среды											
При эксплуатации	в открытом виде	°C									
	в закрытом виде	°C									
С тепловым реле перегрузки	в открытом виде	°C									
	в закрытом виде	°C									
При хранении		°C									
Защита от коротких замыканий для контакторов без тепловых реле перегрузки											
Координационный тип "1" согласно IEC 947-4-1 Сваривание контактов, безопасное для персонала Макс. номинал предохранителя gL (gG) A											
		63	63	63	63	80	80	80	160	160	160
Координационный тип "2" согласно IEC 947-4-1 Допустимое легкое сваривание контактов Макс. номинал предохранителя gL (gG) A											
		25	35	35	35	50	50	50	100	125	125
Сваривание контактов недопустимо Макс. размер предохранителей gL (gG) A У контакторов с тепловыми реле перегрузки устройство с меньшим допустимым предохранителем (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя											
		16	16	16	16	25	35	35	50	63	63
Поперечное сечение провода для контакторов без тепловых реле перегрузки											
Главный провод											
одножильный или многожильный		mm ²									
	гибкий	mm ²									
	гибкий с многожильным концом	mm ²									
Количество проводов на зажим											
	одножильный или многожильный	mm ²									
	гибкий	mm ²									
Количество проводов на зажим											
Главный провод	одножильный	AWG									
	гибкий	AWG									
Количество проводов на зажим											
	одножильный	AWG									
	гибкий	AWG									
Количество проводов на зажим											
Частота операций z											
Контакты без теплового реле перегрузки											
	без нагрузки	10000	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	AC3, I _e	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400
	AC4, I _e	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	DC3, I _e	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400
Механический ресурс											
на переменном токе	S x 10 ⁶	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
на постоянном токе	S x 10 ⁶	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ток короткого замыкания интервал 10 с A											
		96	120	144	176	184	240	296	360	504	592
Потери мощности на полюсе при I _c /AC3 400V W											
		0,21	0,35	0,5	0,75	0,7	1,3	2	2,2	3,9	5,5
Ударопрочность согласно IEC 68-2-27											
Длительность удара 20ms синусоидальный импульс											
	NO	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8
	NC	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-

1) С сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9—1,0 x U_e и с уменьшенным номинальным током I_c/AC1 согласно I_c/AC3

2) Максимальное поперечное сечение провода

Контактыры

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
°C	-40 до +60 (+90) ¹⁾											
°C	-40 до +40											
°C	-25 до +60											
°C	-25 до +40											
°C	-50 до +90											
A	250	250	250	315	400	500	630	630	800	1000	1000	1250
A	160	200	200	250	315	400	-	-	-	-	-	-
A	100	125	160	200	250	315	400	-	-	-	-	-
mm ²	10 – 70 ²⁾	10 – 70 ²⁾	95	120	185	вывод 2x(30x5)	вывод 2x(40x5)	вывод 2x(50x5)	вывод 2x(60x5)	вывод 2x(60x6)	вывод 2x(60x6)	вывод 2x(60x8)
mm ²	6 – 50 ²⁾	16 – 50 ²⁾	винт	винт	винт	винт	винт	винт	винт	винт	винт	винт
mm ²	10 – 35	10 – 35	M8	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M14	2 x M12	2 x M12
	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mm ²												
mm ²												
AWG	10	10										
AWG	6 – 0	6 – 0										
	1	1										
AWG												
AWG												
1/h	3000	3000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	300	300
1/h	300	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/h	120	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/h	300	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S x 10 ⁶	5	5	10	10	8	5	5	5	5	5	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾
S x 10 ⁶	5	5	10	10	8	5	5	5	5	5	5 ⁴⁾	5 ⁴⁾
A	680	880	1200	1400	1800	2600	3600	4400	5600	6900	8000	9600
W	4,3	6,0	8	11	8	15,9	26,3	33,3	49	59,2	60	72
g	7	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
g	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) С сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9—1,0 x U_н и с уменьшенным номинальным током I_н/AC1 согласно I_н/AC3

2) Максимальное поперечное сечение провода

3) С сокращенным диапазоном напряжения управления 1,0 x U_н и с уменьшенным номинальным током I_н/AC1 согласно I_н/AC3

4) После каждого 1x10⁶ срабатывания необходимо менять сердечник электромагнита и встроенный вспомогательный контактный блок

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Вспомогательные контакты	Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальное напряжение по изоляции U_i 1)	V~	690	690	690	690	-	-	-	-	-	-
Номинальный тепловой ток I_{th} до 690V Температура окружающей среды	40°C A	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-
	60°C A	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
Категория использования AC15											
Номинальный рабочий ток I_e	220-240V A	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
	380-415V A	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	440V A	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	500V A	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
	660-690V A	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
Категория использования AC15											
Номинальный тепловой ток I_e	60V A	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-
	110V A	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
	220V A	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Защита от короткого замыкания Ток короткого замыкания 1kA, Сваривание контактов недопустимо Макс. номинал. предохранителя gL (gG) A У контакторов с тепловыми реле перегрузки устройство с меньшим допустимым предохра- нителем (контактор или тепловое реле пере- грузки определяет номинал предохранителя)		25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
Схема управления Мощность, потребляемая катушкой											
переменного тока	при включении VA при удержании VA W		33-45 7-10 2,6-3				90-115 9-13 2,7-4			140-165 13-18 5,4-7	
		постоянного тока	при включении W при удержании W	75 2			140 2			200 6	
Рабочий диапазон катушек											
при изменении напряжения управления U_s	переменного тока постоянного тока		0,85-1,1 0,8-1,1				0,85-1,1 0,8-1,1			0,85-1,1 0,8-1,1	
		Время включения при напряжении управления $U_s \pm 10\%$ 2) 3)									
переменного тока	время замыкания m s		8-16				10-25			12-28	
	время отпадания m s		5-13				8-15			8-15	
	время дуги m s		10-15				10-15			10-15	
постоянного тока	время замыкания m s		8-12				10-20			12-23	
	время отпадания m s		8-13				10-15			10-18	
	время дуги m s		10-15				10-15			10-15	
Поперечное сечение провода											
Вспомогательный провод	одножильный m m ²		0,75-6				-			-	
	гибкий m m ²		1-4				-			-	
	гибкий с многожильным концом m m ²		0,75-4				-			-	
Соленоид	одножильный m m ²		0,75-2,5				0,75-2,5			0,75-2,5	
	гибкий m m ²		0,5-2,5				0,5-2,5			0,5-2,5	
	гибкий с многожильным концом m m ²		0,5-1,5				0,5-1,5			0,5-1,5	
Количество зажимов на полюсе			2				2			2	
Вспомогательный провод	одножильный AWG		18 - 10-				-			-	
	гибкий AWG		18 - 10				-			-	
Соленоид	одножильный AWG		14 - 12				14 - 12			14 - 12	
	гибкий AWG		18 - 12				18 - 12			18 - 12	
Количество зажимов на полюсе			2				2			2	

1) Подходит для: систем с заземленной нейтралью, категорий перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство):

U_{max} = 8 kV. Данные по другим условиям – по требованию.

2) Общее время размыкания = время замыкания + время дуги.

3) Значения выдержки времени отпадания замыкающего контакта и времени замыкания разомкнутого контакта увеличатся, если соленоиды защищены от пиков напряжения (варистр, пульт ДУ, блок диодов).

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
V~	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
A	16	16	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
A	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	12	12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A	6	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A	6	6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
A	4	4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
A	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A	8	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	1	1	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1
A	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
A	25	25	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
VA	280-350	350-420	550	550	1100	2300	800-950	800-950	1350-1600	1350-1600	2400	2400
VA	16-23	23-29	120	120	66	120	9-11	9-11	21-25	21-25	70	70
W	4-6	6-7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
W	170	320	160	160	530	580	700-850	700-850	1300-1550	1300-1550	2100	2100
W	2	4	5	5	21	22	8-10	8-10	18-22	18-22	60	60
ms	0,85-1,1 0,8-1,1		0,85-1,1 0,85-1,1	0,85-1,1 0,85-1,1	0,85-1,1 0,85-1,1	0,85-1,1 0,85-1,1		0,85-1,1 0,85-1,1			0,85-1,1 0,85-1,1	
ms	13-30		12-30	12-30	30-40	25-50		50-100			50-100	
ms	8-15		15-40	15-40	15-45	15-30		150-200 / 500-1000 ¹⁾			25-50	
ms	10-15		-	-	-	-		-			-	
ms	20-30		-	-	-	-		-			-	
ms	10-18		-	-	-	-		-			-	
ms	10-15		-	-	-	-		-			-	
mm ²	0,75-2,5			0,75-2,5				0,75-2,5			0,75-2,5	
mm ²	0,75-2,5			0,75-2,5				0,75-2,5			0,75-2,5	
mm ²	0,5-1,5			-				-			-	
mm ²	0,75-2,5			1-2,5				1-2,5			1-2,5	
mm ²	0,5-2,5			1-2,5				1-2,5			1-2,5	
mm ²	0,5-1,5			-				-			-	
	2			2				2			2	
AWG	14 - 12			16 - 12				16 - 12			16 - 12	
AWG	18 - 12			16 - 12				16 - 12			16 - 12	
AWG	14 - 12			16 - 12				16 - 12			16 - 12	
AWG	18 - 12			16 - 12				16 - 12			16 - 12	
	2			2				2			2	

1) Схемы соединения катушки - на стр. 41

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K(G)2-09	K(G)2-12	K(G)2-16	K2-23	K2-30	K2-37	K2-45	K2-60
Номинальное напряжение по изоляции U_i ¹⁾	V AC	690	690	690	690	690	690	690	690
Мощность включения I_{eff} при $U_e = 690V$	AC A	200	200	200	400	500	500	700	900
Разрывная мощность I_{eff}	400V AC A	180	180	200	380	400	400	600	800
	K1-09 до K2-16 $\cos \phi = 0,65$	150	150	180	300	370	370	500	700
	K2-23 до K3-1200 $\cos \phi = 0,35$	100	100	150	260	340	340	400	500
	1000V AC A	-	-	-	-	-	-	-	-
Категория использования AC1									
Включение активной нагрузки									
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 40°C, без оболочки	A	25	25	25	45	50	50	80	100
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок	220V k W	9,5	9,5	9,5	17	19	19	30	38
50-60Hz, $\cos \phi = 1$	230V k W	10	10	10	18	20	20	31,5	40
	240V k W	10,5	10,5	10,5	18,5	20,5	20,5	33	41
	380V k W	16,5	16,5	16,5	29,5	33	33	52	65
	400V k W	17,5	17,5	17,5	31	34,5	34,5	55	69
	415V k W	18	18	18	32	36	36	57	71
	440V k W	19	19	19	34	38	38	61	76
	500V k W	21,5	21,5	21,5	39	43	43	69	86
	660V k W	28,5	28,5	28,5	51	57	57	91	114
	690V k W	29,5	29,5	29,5	53,5	60	60	95	119
Номинальный рабочий ток $I_e (=I_{th})$ при 60°C, в оболочке	A	20	25	25	35	40	40	63	80
Номинальная рабочая мощность трехфазных активных нагрузок	220V k W	7,5	9,5	9,5	13	15	15	24	30
50-60 Hz, $\cos \phi = 1$	230V k W	8	10	10	13,5	16	16	25	31,5
	240V k W	8	10,5	10,5	14,5	16,5	16,5	26	33
	380V k W	13	16,5	16,5	23	26	26	41	52
	400V k W	13,5	17,5	17,5	24	27,5	27,5	43	55
	415V k W	14	18	18	25	28,5	28,5	45	57
	440V k W	15	19	19	26,5	30	30	48	61
	500V k W	17	21,5	21,5	30	34	34	54	69
	660V k W	22,5	28,5	28,5	40	45	45	72	91
	690V k W	23,5	29,5	29,5	42	48	48	75	95
Минимальное поперечное сечение провода при нагрузке с $I_e (=I_{th})$	mm ²	4	4	4	10	10	10	25	35
Категория использования AC2 и AC3									
Включение трехфазных двигателей									
Номинальный рабочий ток I_e без оболочки и в оболочке	220V A	12	15	18	23	30	37	45	63
	230V A	11,5	14,5	17,5	23	30	37	45	61
	240V A	11	14	17	23	30	37	45	60
	380-400V A	10	12	16	23	30	37	45	60
	415-440V A	9	12	16	23	30	37	45	60
	500V A	9	12	16	23	30	30	45	55
	660V A	7	9	9	17,5	21	21	33	42
	690V A	6,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей	220-230V k W	3	4	5	6	8,5	11	12,5	18,5
50-60 Hz	240V k W	3	4	5	7	9	11,5	13,5	19
	380-400V k W	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
	415V k W	4,5	6	8,5	12	16	20	24	33
	440V k W	4,5	6	8,5	12	16	20	24	33
	500V k W	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30	37
	660-690V k W	5,5	7,5	7,5	15	18,5	18,5	30	37

1) Подходит при 60 В для: систем с заземленной нейтралью, категорий перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{\text{imp}}=8$ kV. Данные по другим условиям - по требованию.

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K(G)2-09	K(G)2-12	K(G)2-16	K2-23	K2-30	K2-37	K2-45	K2-60
Категория использования AC4									
Включение короткозамкнутого двигателя, перемещение элемента машины частыми включениями приводного двигателя									
Номинальный рабочий ток I_e без оболочки и в оболочке	220V A	12	15	16	23	30	37	45	63
	230V A	11,5	14,5	16	23	30	37	45	61
	240V A	11	14	16	23	30	37	45	60
	380-400V A	10	12	16	23	30	37	45	60
	415V A	9	12	16	21	28	37	45	60
	440V A	9	12	16	21	28	37	45	60
	500V A	9	12	16	17	23	23	45	55
	660V A	7	9	9	13	17	17	33	42
	690V A	6,5	8,5	8,5	12,5	16,5	16,5	31	40
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	220-230V kW	3	4	5	6	8,5	11	12,5	18,5
	240V kW	3	4	5	7	9	11,5	13,5	19
	380-400V kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
	415-440V kW	4,5	6	8,5	11	15	20	24	33
	500V kW	5,5	7,5	10	11	15	15	30	37
	660-690V kW	5,5	7,5	7,5	11	15	15	30	37
Категория использования AC5a									
Включение неоновых ламп									
Номинальный рабочий ток I_e на полюсе при 220/230V									
Флюоресцентные лампы, без компенсации	A	20	20	20	35	40	40	65	85
Флюоресцентные лампы, с компенсацией	A	7	9	9	18	22	22	30	40
Флюоресцентные лампы, двойное соединение	A	22,5	22,5	22,5	41	45	45	72	90
Лампы накаливания ¹⁾ , без компенсации	A	12	15	15	28	30	30	50	62
Лампы накаливания ¹⁾ , с компенсацией	A	7	9	9	18	22	22	30	40
Ртутные лампы ²⁾ , без компенсации	A 22,5	25	25	41	45	45	72	90	
Ртутные лампы ²⁾ , с компенсацией	A	7	9	9	18	22	22	30	40
Лампы смешанного типа ³⁾	A	20	20	20	35	40	40	65	85
Категория использования AC5b									
Включение ламп накаливания⁴⁾									
Номинальный рабочий ток I_e на полюсе при 220/230V	A	12,5	12,5	12,5	25	31	31	43	56
Категория использования AC6a									
при частоте включений									
Номинальный рабочий ток I_e	400V A	4,5	5,5	7,5	10,5	13,5	13,5	20	27
Номинальная рабочая мощность, зависящая от частоты включений	220-230V kVA	1,8	2,2	3	4,2	5,4	5,4	8	10,7
	240V kVA	1,9	2,3	3,1	4,3	5,6	5,6	8,3	11,2
	380-400V kVA	3,1	3,8	5,2	7,3	9,3	9,3	13,5	18,5
Для различных факторов включения χ используйте следующую формулу: $P\chi = P_n \cdot (n/\chi)$	415-440V kVA	3,4	4,2	5,7	8	10,2	10,2	15	20,5
	500V kVA	3,9	4,8	6,5	9	11,5	11,5	17	23
	660-690V kVA	5,4	6,5	9	12,5	16	16	24	32
Категория использования DC1									
Включение активной нагрузки									
Постоянная времени $L/R \leq 1ms$									
Номинальный рабочий ток I_e 1 полюс	24V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	60V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	110V A	6	6	6	10	10	10	12	12
	220V A	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
3 полюса последовательно	24V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	60V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	110V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	220V A	16	20	20	30	35	35	63	80

1) Галогенные лампы металлической нитью накаливания и натриевые паросветные лампы (мощные и маломощные)

2) Мощные лампы

3) Лампы смешанного типа, состоящие из мощного ртутного устройства и вольфрамовой спирали в флюоресцентной стеклянной колбе (лампы дневного света)

4) Ток включения при $\chi = 16 \times I_e$

5) При компенсации спирали обратите внимание на ток включения (контакты для включения конденсаторов)

Контакторы

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Главные контакты	Тип	K(G)2-09	K(G)2-12	K(G)2-16	K2-23	K2-30	K2-37	K2-45	K2-60
Категория использования DC3 и DC5									
Включение шунтовых и серийных двигателей									
Постоянная времени L/R ≤ 15ms									
Номинальный рабочий ток I _e 1 полюс	24V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	60V A	6	6	6	30	30	30	60	60
	110V A	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	220V A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25
3 полюса последовательно	24V A	20	25	25	45	50	50	80	100
	60V A	20	25	25	40	40	40	80	80
	110V A	20	20	20	40	40	40	80	80
	220V A	2,5	2,5	2,5	4	4	4	5	5
Максимальная температура окружающ. среды									
При эксплуатации	без оболочки °C	-40 до +60 (+90) ¹⁾							
	с оболочкой °C	-40 до +40							
	с тепловым реле перегрузки без оболочки °C	-25 до +60							
в оболочке °C		-25 до +40							
При хранении °C		-50 до +90							
Защита от короткого замыкания									
для контакторов без тепловых реле перегрузки									
Координационный тип "1" согласно IEC 947-4-1									
Сваривание контактов, безопасное для персонала									
Макс. номинал предохранителя	gL (gG) A	63	63	63	80	80	80	160	160
Координационный тип "2" согласно IEC 947-4-1									
Допустимо легкое сваривание контактов									
Макс. номинал предохранителя	gL (gG) A	25	35	35	50	50	50	100	125
Сваривание контактов недопустимо									
макс. номинал предохранителя	gL (gG) A	16	16	16	25	35	35	50	63
У контакторов с тепловым реле перегрузки устройство с меньш. допустимым предохранителем (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя									
Поперечное сечение провода									
Для контактор. без теплового реле перегрузки									
гл. провод	одножильн.или многожильн.	0,75 – 4			1,5-10 + 1,5-6			4 – 35 ²⁾	
	гибкий	0,75 – 2,5			1,5-6 + 1,5-4			6 – 25 ²⁾	
	гибкий с многожильным концом	0,5 – 2,5			1,5-6 + 1,5-4			4 – 25	
Количество проводов на зажиме		2			1+1			1	
главный провод	одножильный	14 – 10			14 – 10 + 14 – 10			10	
	гибкий	18 – 10			14 – 8 + 14 – 10			10 – 2	
Количество проводов на зажиме		2			1+1			1	
Частота операций z									
Контакторы без тепловых реле перегрузки									
	без нагрузки	1/h	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000
	AC3, I _e	1/h	600	600	600	600	600	400	400
	AC4, I _e	1/h	120	120	120	120	120	120	120
	DC3, I _e	1/h	600	600	600	600	600	400	400
Механический ресурс									
на переменном токе	S x 10 ⁶	10	10	10	10	10	10	10	10
	на пост. токе с экономич. сопротивлением	S x 10 ⁶	10	10	10	10	10	10	10
на приводе постоянного тока соленоидного типа (KG2-...)	S x 10 ⁶	50	50	50	–	–	–	–	–
Ток короткого замыкания	интервал 10с A	96	120	144	184	240	296	360	504
Потери мощности	на полюсе при I _e /AC3 400V W	0,21	0,26	0,4	0,63	1,1	1,7	1,8	3,6
Ударопрочность согласно IEC 68-2-27									
Длительность удара 20ms, синусоидальный импульс									
	NO	g	10	10	10	8	8	8	8
	NC	g	6	6	6	5	5	5	–

1) С сокращенным диапазоном напряжения управления 0,9 — 1,0 x U_s и с уменьшенным номинальным током I_e/AC1 согласно I_e/AC3

2) Максимальное поперечное сечение провода

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Вспомогательные контакты			Тип	K(G)2-09	K(G)2-12	K(G)2-16	K2-23	K2-30	K2-37	K2-45	K2-60
Номинальное напряжение по изоляции U_i ¹⁾			V AC	690	690	690	-	-	-	-	-
Номинальный тепловой ток I_{th} при 690V											
Температура окружающей среды			40°C A	16	16	16	-	-	-	-	-
			60°C A	12	12	12	-	-	-	-	-
Категория использования AC15											
Номинальный рабочий ток I_e			220-240V A	12	12	12	-	-	-	-	-
			380-415V A	4	4	4	-	-	-	-	-
			440V A	4	4	4	-	-	-	-	-
			500V A	3	3	3	-	-	-	-	-
			660-690V A	1	1	1	-	-	-	-	-
Категория использования DC13											
Номинальный рабочий ток I_e			60V A	8	8	8	-	-	-	-	-
			110V A	1	1	1	-	-	-	-	-
			220V A	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-
Защита от короткого замыкания											
Ток короткого замыкания 1kA, Сваривание контактов недопустимо											
Макс. номинал предохранителя gL (gG) A				25	25	25	-	-	-	-	-
У контакторов с тепловым реле перегрузки устройство с меньшим допустимым предохранителем (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя.											
Схема управления											
Мощность, потребляемая катушками											
Переменного тока	при включении	VA	33-45	33-45	33-45	90-115	90-115	90-115	140-165	140-165	
		VA	7-10	7-10	7-10	9-13	9-13	9-13	13-18	13-18	
		W	2,6-3	2,6-3	2,6-3	2,7-4	2,7-4	2,7-4	5,4-7	5,4-7	
Постоянного тока	при включении	W	75	75	75	140	140	140	200	200	
		W	2 / 7	2 / 7	2 / 7	2	2	2	6	6	
на приводе постоянного тока соленоидного типа (KG2-...)	при включении	W	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	-	
		W	6,5	6,5	6,5	-	-	-	-	-	
Рабочий диапазон катушек											
при изменении напряжения управления U_s											
переменного тока				0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
постоянного тока				0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1
Время включения при напряжении управления $U_s \pm 10\%$ ^{2) 3)}											
Переменного тока	время замыкания	ms	8-16	8-16	8-16	10-25	10-25	10-25	12-28	12-28	
		ms	5-13	5-13	5-13	8-15	8-15	8-15	8-15	8-15	
		ms	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	
Постоянного тока	время замыкания	ms	8-12	8-12	8-12	10-20	10-20	10-20	12-23	12-23	
		ms	8-13	8-13	8-13	10-15	10-15	10-15	10-18	10-18	
переменного тока	время отпадания	ms	8-13	8-13	8-13	10-15	10-15	10-15	10-18	10-18	
		ms	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	
Поперечное сечение провода											
Вспомогательный провод	одножильный	mm ²	0,75-4	0,75-4	0,75-4	-	-	-	-	-	
		mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	-	-	-	-	-	
		mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	-	-	-	-	-	
Соленоид	одножильный	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	
		mm ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	
		mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	

1) Подходит для: система с заземленной нейтралью, категории напряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8kV$. Информация по другим условиям — по требованию

2) Общее время размыкания = время спада + время дуги

3) Значения выдержки времени отпадания замыкающего контакта и времени замыкания разомкнутого контакта увеличатся, если соленоиды защищены от пиков напряжения (варисторы, пульт ДУ, блок диодов)

Контакторы для Северной Америки

Данные согласно UL508

Главные контакты (cULus)		Тип	K3-10	K3-14	K3-18	K3-22	K3-24	K3-32	K3-40	K3-50	K3-62	K3-74
Номинальный рабочий ток "Общее применение"		A	25	25	30	30	50	65	80	110	120	130
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей при 60Hz (3ph)	110-120V	hp	1½	2	2	3	5	5	7½	10	10	10
	200V	hp	3	3	5	5	7½	10	10	15	20	25
	220-240V	hp	3	3	7½	7½	10	10	15	20	25	30
	277V	hp	3	5	7½	7½	7½	10	15	20	25	30
	380-415V	hp	5	5	10	10	10	15	20	25	30	40
440-480V	hp	5	7½	10	15	15	20	25	30	40	50	
550-600V	hp	7½	10	15	20	20	25	30	40	50	50	
Номинальная рабочая мощность двигателей переменного тока при 60Hz (1ph)	110-120V	hp	½	¾	1	1½	1½	2	3	3	5	7½
	200V	hp	1	1,5	2	3	3	5	7½	7½	10	15
	220-240V	hp	1½	2	3	3	5	5	7½	10	15	15
	277V	hp	2	3	3	5	5	7½	10	10	15	15
	380-415V	hp	3	3	5	5	5	7½	10	15	20	20
440-480V	hp	3	5	5	7½	7½	10	15	20	25	25	
550-600V	hp	3	5	7½	10	10	15	20	25	30	30	
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей при 60Hz (3ph) для подъемников Требования согласно ANSI A17.5 (500.000 срабатываний)	110-120V	hp	-	-	-	-	2	3	-	3	5	-
	200V	hp	-	-	-	-	3	5	-	7½	10	-
	220-240V	hp	-	-	-	-	5	7½	-	7½	10	-
	440-480V	hp	-	-	-	-	10	15	-	20	25	-
550-600V	hp	-	-	-	-	10	20	-	25	30	-	
Номинальный рабочий ток	600V	A	-	-	-	-	15	22	-	27	37	-
Предохранители Используются при мощностях не более		A	30	40	50	50	90	125	175	175	225	250
		rms A	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
		V	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Вспомогательные контакты (cULus)			A600	A600	A600	A600	-	-	-	-	-	-

Главные контакты (cULus)		Тип	KG2-09	KG2-12	KG2-16	K2-23	K2-30	K2-45	K2-60
Номинальный рабочий ток "Общее применение"		A	25	25	25	40	40	72	90
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей при 60Hz (3ph)	110-120V	hp	□	2	2	3	5	-	-
	200V	hp	2	3	3	5	7½	10	15
	220-240V	hp	3	3	5	7½	10	15	20
	440-480V	hp	5	7½	10	15	20	30	40
550-600V	hp	7½	10	15	20	25	40	50	
Номинальная рабочая мощность двигателей переменного тока при 60Hz (1ph)	110-120V	hp	½	□	1	1½	2	3	5
	200V	hp	1	2	2	3	3	5	7½
	220-240V	hp	□	2	3	3	5	7½	10
Предохранители Используются при мощностях, не более		A	30	40	50	60	110	175	175
		rms A	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
		V	600	600	600	600	600	600	600
Вспомогательные контакты (cULus)			A600	A600	A600	A600	A600	-	-

Контакты для Северной Америки

Данные согласно UL508

Тип	K85	K110	K3-150	K3-175	K3-200	K3-315	K3-450	K3-550	K3-700	K3-860	K3-1000	K3-1200
A	125	125	-	-	-	-	420	520	700	810	-	1215
hp	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	30	-	-	-	-	125	150	200	250	-	450
hp	35	40	-	-	-	-	125	150	250	300	-	450
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	65	75	-	-	-	-	250	350	500	600	-	900
hp	85	100	-	-	-	-	250	350	500	600	-	900
hp	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	-	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A	10000	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V	600	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A600	A600	-	-	-	-	A600	A600	A600	A600	-	A600

Главные контакты (cULus)		Тип	K3-18K	K3-24K	K3-32K	K3-50K	K3-62K	K3-74K
Номинальная рабочая мощность трехфазных групп конденсаторов при 60Hz (3ph)	110-120V	kVA _r	3,5	5,5	7	10	15	18 ¹⁾
	200V	kVA _r	6	10	12,5	16,7	25	32 ¹⁾
	220-240V	kVA _r	7	11	15	20	30	36 ¹⁾
	440-480V	kVA _r	15	25	30	40	60	72 ¹⁾
	550-600V	kVA _r	18	30	35	50	75	90 ¹⁾
Предохранители Используются при мощностях не более		A	50	90	125	175	225	250
		rms A	5000	5000	5000	5000	5000	5000
		V	600	600	600	600	600	600
Вспомогательные контакты (cULus)			A600	-	-	-	-	-

1) Учитывайте максимальный тепловой ток контактора K3-74A: I_{th} 130A

Контакты

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Срок службы контактов

Чтобы выбрать подходящий тип контактора в соответствии с напряжением питания, параметрами мощности и видом эксплуатации (категория использования AC1, AC3 или AC4) используйте диаграмму характеристик срока службы контактов.

Для обычного напряжения питания представлены четыре шкалы параметров P_n для каждой категории использования.

Выберите тип контактора в соответствии с категорией использования **AC3** (ток размыкания $I_a = I_n$) при помощи шкал **параметров двигателя** (справа) в соответствии с категорией использования **AC4** (ток размыкания $I_a = 6 \times I_n$) при помощи шкал **параметров двигателя** (слева).¹⁾

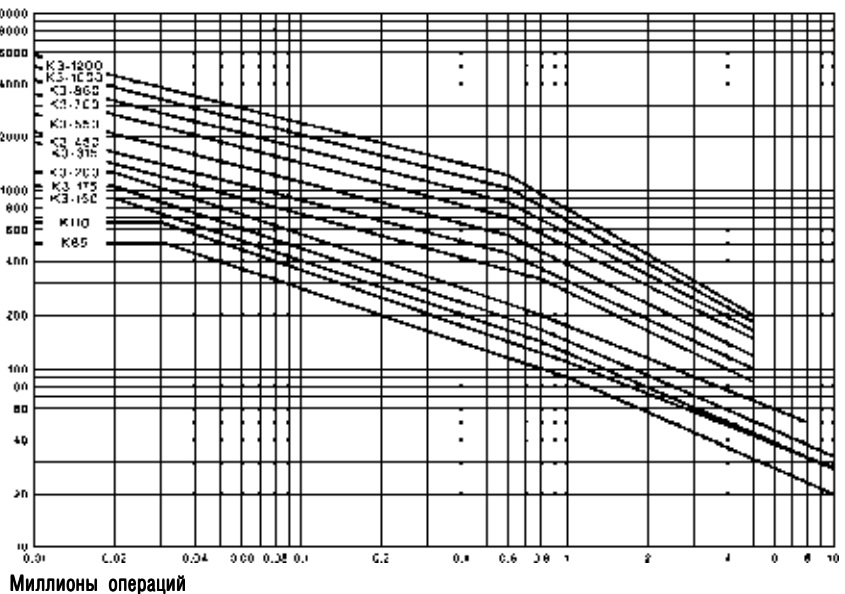
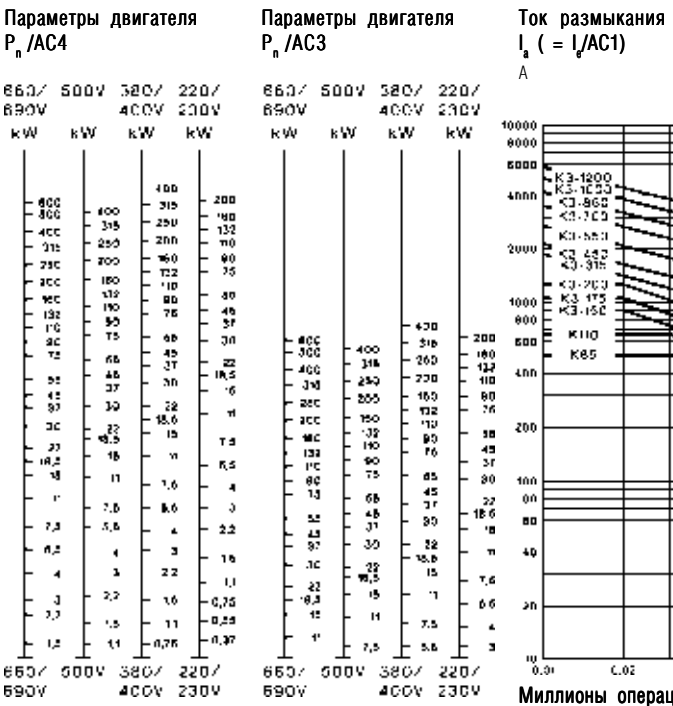
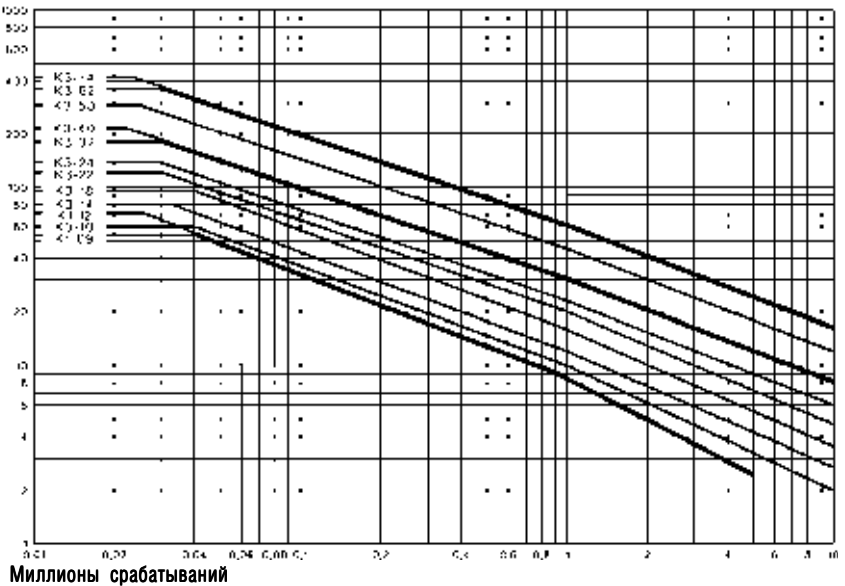
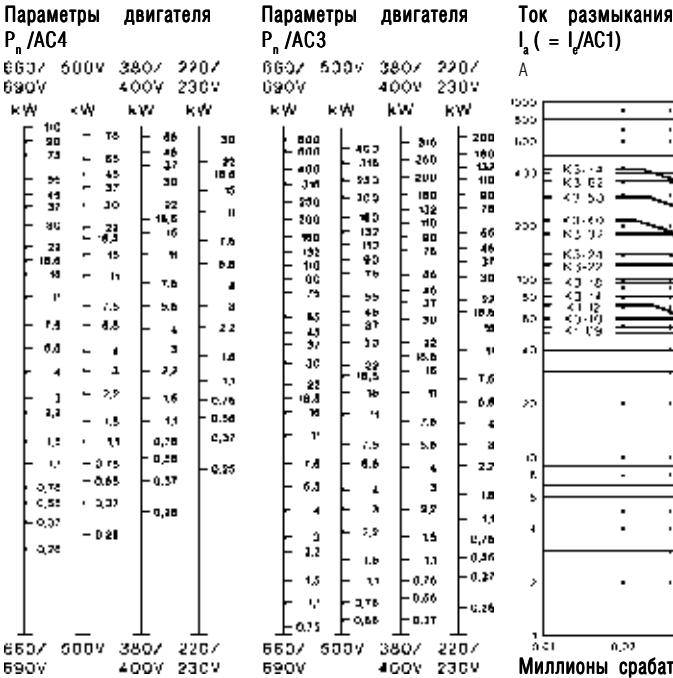
Выберите тип контактора в соответствии с категорией использования **AC1** (ток размыкания $I_a = I_n/AC1$) при помощи шкалы **тока размыкания**.¹⁾

Для контакторов, часто используемых в смешанных условиях

эксплуатации AC3/AC4, срок службы контактов рассчитывается по формуле:

$$M = \frac{AC3}{+1\% AC4 \cdot 100} \times \left(\frac{AC3}{AC4} - 1 \right)$$

M = Срок службы контакта (циклы включения) для смешанных срабатываний AC3/AC4.
 AC3 = Срок службы контакта (циклы включения) для срабатываний AC3 (нормальные условия включения). Ток размыкания I_a = номинальный ток двигателя I_n .
 AC4 = Срок службы контакта (циклы включения) для срабатываний AC4 (перемещение элементов машины частыми включениями приводного двигателя).
 Ток размыкания I_a = изменение (кратные) номинального рабочего тока I_n .
 %AC4 = Процентное отношение срабатываний AC4 к общему циклу (циклам).



Контакты

Категории использования

Чтобы упростить выбор устройств и сравнение различной продукции, установлены категории использования для контакторов и пускателей для двигателей согласно IEC 947-4-1 и VDE 0660, часть 102, для устройств цепи управления и элементов

включения согласно IEC 947-5-1 и VDE 0660 часть 200. В таблице представлены различные категории использования, типичное применение и соответственные условия испытаний.

Тип тока	Категория	Область применения	Номинальный рабочий ток	Условия эксплуатации для режима нормальных коммутаций						Условия эксплуатации для режима редких коммутаций					
				Включение			Отключение			Включение			Отключение		
				I/I_e	U/U_e	$\cos\varphi$	I/I_e	U/U_e	$\cos\varphi$	I/I_e	U/U_e	$\cos\varphi$	I/I_e	U/U_e	$\cos\varphi$
Переменный ток	AC1	Неиндукционные или малоиндукционные нагрузки Печи сопротивления	все значения	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC2	Асинхронные двигатели с фазным ротором: пуск, остановка	все значения	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
	AC3	Двигатели с короткозамкн. ротором: пуск, отключение вращающегося двигателя	$I_e \leq 17A$ $17A < I_e \leq 100A$ $I_e > 100A$	6 1 0,65 6 1 0,35 6 1 0,35	1 0,17 0,65 1 0,17 0,35 1 0,17 0,35	10 1,05 0,45 10 1,05 0,45 10 1,05 0,35	8 1,05 0,45 8 1,05 0,45 8 1,05 0,35								
	AC4	Двигатели с короткозамкн. ротором: пуск, торможение противовключением, перемещение элементов машины частыми включениями приводного двигателя	$I_e \leq 17A$ $17A < I_e \leq 100A$ $I_e > 100A$	6 1 0,65 6 1 0,35 6 1 0,35	6 1 0,65 6 1 0,35 6 1 0,35	12 1,05 0,45 12 1,05 0,45 12 1,05 0,35	10 1,05 0,45 10 1,05 0,45 10 1,05 0,35								
	AC5a	Включение органов управления электрическими разрядными лампами	все значения	-	-	-	-	-	-	3	1,05	0,45	3	1,05	0,45
	AC5b	Включение ламп накаливания	все значения	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	¹⁾	4	1,05	
	AC6a	Включение трансформаторов	$I_e \leq 100A$ $I_e > 100A$	-	-	-	-	-	-	4,5 1,05 0,45 4,5 1,05 0,35	3,6 1,05 0,45 3,6 1,05 0,35				
	AC6b	Включение групп конденсаторов	-	-	-	-	-	-	-	²⁾	²⁾				
	AC7a	Малоиндукционные нагрузки в бытовых приборах и т. п.	все значения	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC7b	Нагрузки двигателя для бытовых нужд	$I_e \leq 100A$ $I_e > 100A$	-	-	-	-	-	-	8 1,05 0,45 8 1,05 0,35	6 1,05 0,45 6 1,05 0,35				
	AC8a	Орган управления двигателем герметичного охлаждающего компрессора с ручным восстановлением перегрузочных распределяющих устройств	$I_e \leq 100A$ $I_e \leq 100A$	-	-	-	-	-	-	6 1,05 0,45 6 1,05 0,35	6 1,05 0,45 6 1,05 0,35				
	AC8b	Орган управления двигателем герметичного охлаждающего компрессора с автомат. восстановлением перегрузочных распределяющих устройств	$I_e \leq 100A$ $I_e > 100A$	-	-	-	-	-	-	6 1,05 0,45 6 1,05 0,35	6 1,05 0,45 6 1,05 0,35				
	AC12	Управление активными нагрузками и нагрузками жесткого состояния с изоляцией при помощи оптронов	все значения	-	-	-	-	-	-	1	1	0,9	1	1	0,9
	AC13	Управление нагрузками жесткого состояния с изоляцией трансформатора	все значения	-	-	-	-	-	-	10	1,1	0,65	1,1	1,1	0,65
	AC14	Управление малыми электромагнитными нагрузками (>72VA)	-	-	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
AC15	Управление электромагнитными нагрузками (>72VA)	-	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3	
				Включение I/I_e	U/U_e	L/R [ms]	Отключение I/I_e	U/U_e	L/R [ms]	Включение I/I_e	U/U_e	L/R [ms]	Отключение I/I_e	U/U_e	L/R [ms]
Постоянный ток	DC1	Неиндукционные или малоиндукционные нагрузки Печи сопротивления	все значения	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC3	Шунтовые двигатели: пуск, торможен. противовключением, перемещен. элементов машины частыми включениями приводного двигателя. Динамическое торможение двигателей пост. тока	все значения	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC5	Серийные двигатели: пуск, торможен. противовключением, перемещен. элементов машины частыми включениями приводного двигателя. Динамическое торможение двигателей пост. тока	все значения	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15
	DC6	Включение ламп накаливания	все значения	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	¹⁾	4	1,05	¹⁾
	DC12	Управление активными нагрузками и нагрузками жесткого состояния с изоляцией при помощи оптронов	все значения	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
	DC13	Управление электромагнитными Управление электромагнитными	все значения	1	1	≤ 300	1	1	≤ 300	1,1	1,1	≤ 300	1,1	1,1	≤ 300
DC14	нагрузками, в схеме которых имеются экономич. сопротивл.	все значения	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15	10	1,1	15	

I_e – номинальное рабочее положение, U – напряжение до замыкания, U_1 – восстанавливающееся напряжение, I_e – номинальный рабочий ток, I – ток включения, I_e – ток отключения

1) Проверить с лампами накаливания

2) Условия тестирования — в соответствии со стандартом

Приспособления

Данные согласно IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Тип		HN	HTN	HA	HB..	HKS, HKD HKF, HKB	K2-DK K2-SK	K2-TP	K2-L ²⁾	
Номинальное напряжение по изоляции U_i ¹⁾ Номинальный тепловой ток I_{th} до 690V Температ. окружающ. среды не более, 40°C не более, 60°C	V AC	690	690	690	690	690	690	690	690	
	A	10 6	10 6	25 20	10 6	10 -	26 -	10 -	- -	
Частота срабатываний z Механический ресурс	1/h	3000	-	3000	3000	-	-	1200	3000	
	S x 10 ⁶	10	10	10	10	-	-	1	10	
Потеря мощности на полюсе при $I_g/AC1$	W	0,5	0,5	1,5	0,5	-	-	-	-	
Категория использования AC15										
Номинальный рабочий ток I_g	220-240V	A	3	3	6	3	-	4	-	
	380-400V	A	2	2	3	2	-	3	-	
	440V	A	1,6	1,6	2	1,6	1,5	2	-	
	500V	A	1,2	1,2	2	1,2	1,5	2	-	
	660-690V	A	0,6	0,6	1	0,6	1	2	-	
Категория использования DC13										
Номинальный рабочий ток I_g	60V	A	2	2	8	2	-	2,5	-	
	110V	A	0,4	0,4	1	0,4	0,5	1,5	-	
	220V	A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	-	
Защита от короткого замыкания										
Ток короткого замыкания 1kA, Сваривание контактов недопустимо Макс. номинал предохранителя gL (gG)		A	20	20	25	20	10	-	10	-
У контакторов с тепловым реле перегрузки или с вспомогательными контактами устройство с меньшим допустимым предохранителем защиты (контактор или тепловое реле перегрузки) определяет номинал предохранителя.										
Поперечное сечение провода										
одножильный или многожильный гибкий гибкий с многожильным концом Количество проводов на зажиме	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5	0,75-2,5	
	mm ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	
	mm ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,75-2,5	0,5-1,5	
		2	2	2	2	2	2	2	2	

Данные согласно CSA, UL и CUL

Тип		HN	HTN	HA	HB..	HKF	K2-DK K2-SK	K2-TP	K2-L ²⁾
Номинальный рабочий ток "Общее применение" Номинальное рабочее напряжение, не более V AC	A	10	10	16	10	10	-	10	-
		600	600	600	600	600	-	600	600
Вспомогательные контакты		A600	A600	A600	A600	A600	-	A600	Повторно-кратковременный режим

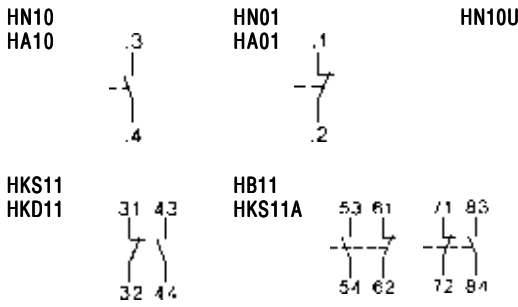
1) Подходят для: систем с заземленной нейтралью, категорией перенапряжения от I до IV, степенью загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8kV$. Данные по другим условиям — по требованию.

2) Рабочий диапазон соленоидов 0,8 — 1,1 x номинальное рабочее напряжение U_g , продолжительность команды не менее 30ms, 100% рабочий цикл.

Контакты и приспособления

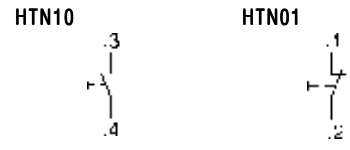
Схемы соединений

Вспомогательные контактные блоки

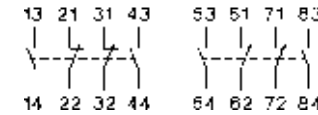


HB11, HKS11A: Соответствующая маркировка выводов указывается при установке

Контактные блоки с защелкой



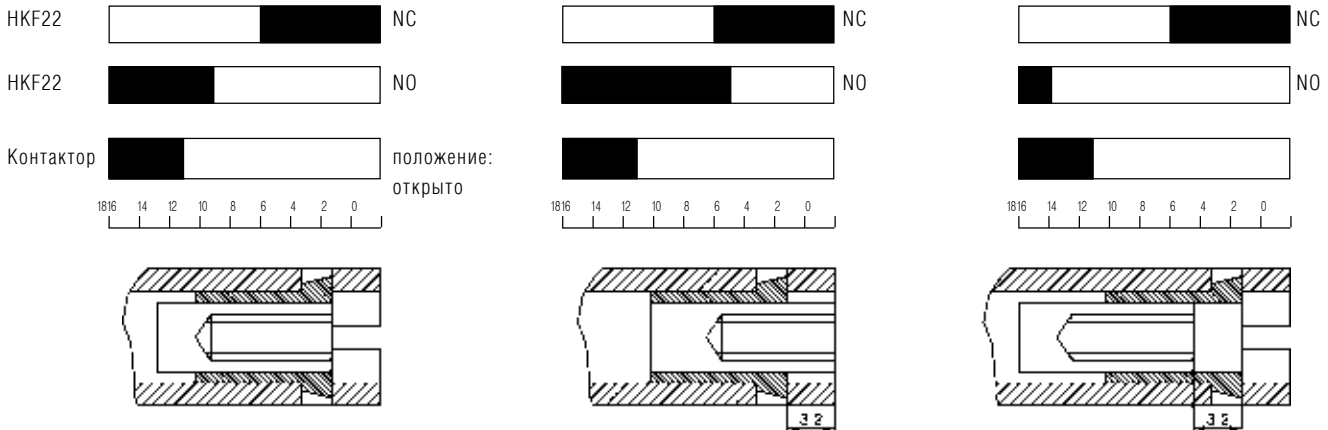
HKF22 Положение нормально открытых контактов, относящихся к главным полюсам может регулироваться оператором путем затягивания или ослабления регулировочных винтов.



Отключенное состояние

Перекрытые NO/NC

Открытые контакты с выдержкой



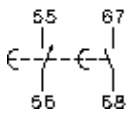
Стандартное положение регулировочного винта

Положение регулировочного винта (ослабьте на 4 оборота)

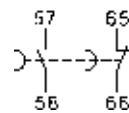
Положение регулировочного винта (затяните на 4 оборота)

Пневматическая приставка времени

с выдержкой времени на включение
K2-TP..E



с выдержкой времени на отключение
K2-TP..A

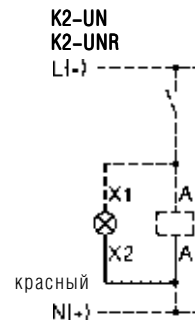


Блоки индикаторов

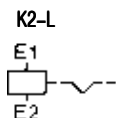
Индикатор тока катушки



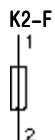
Индикатор напряжения



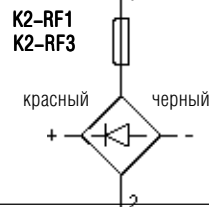
Фиксатор



Держатель предохранителя

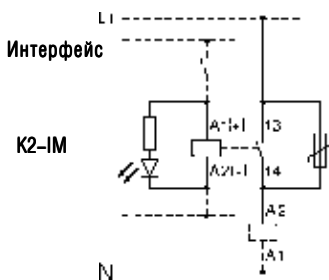


С выпрямителем



Цвета, указанные в схеме соединений, относятся к отходящим соединительным проводам устройства

Интерфейс

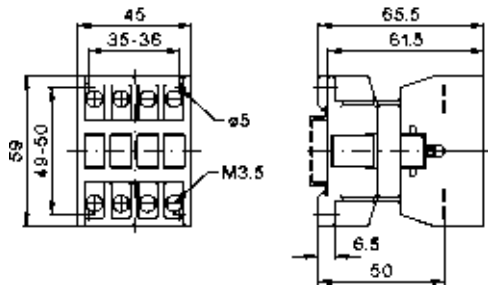


Контакты

Размеры

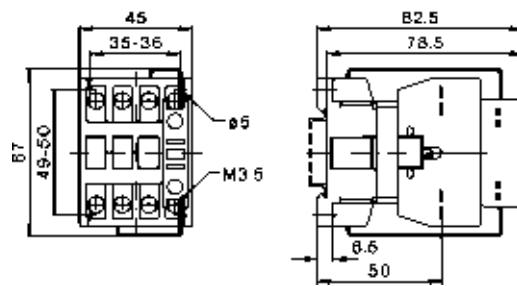
переменного тока

K3-10..
K3-14..
K3-18..
K3-22..

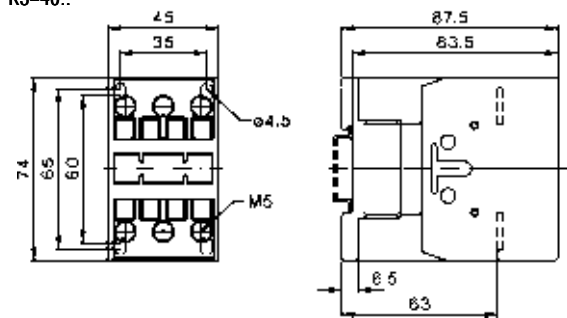


постоянного тока

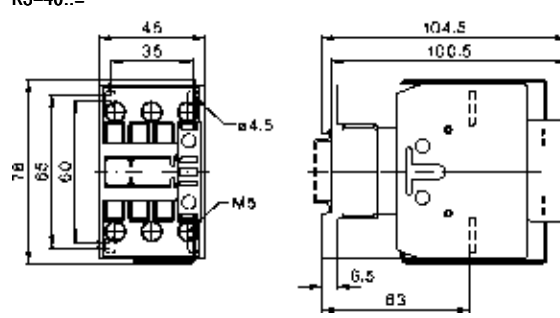
K3-10..=
K3-14..=
K3-18..=
K3-22..=



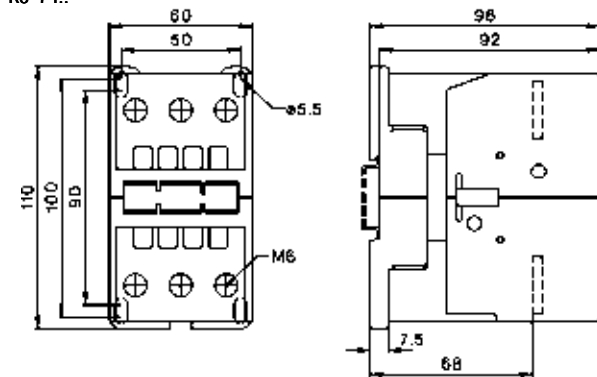
K3-24..
K3-32..
K3-40..



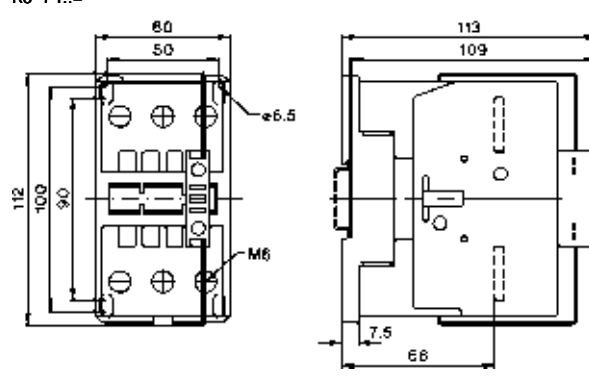
K3-24..=
K3-32..=
K3-40..=



K3-50..
K3-62..
K3-74..

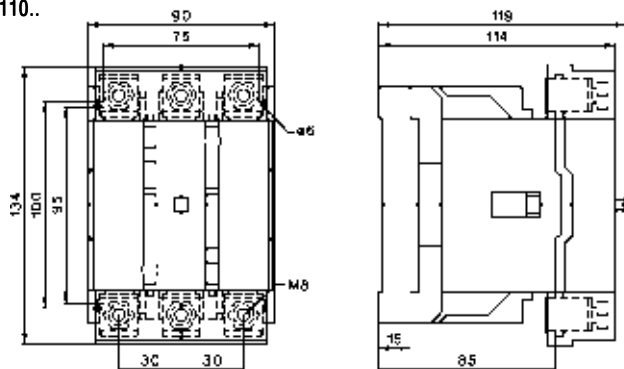


K3-50..=
K3-62..=
K3-74..=



переменного и постоянного тока

K85..
K110..

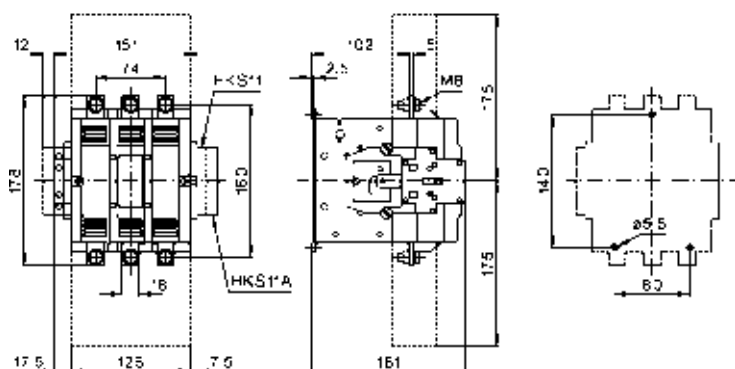


Контактыры

Размеры

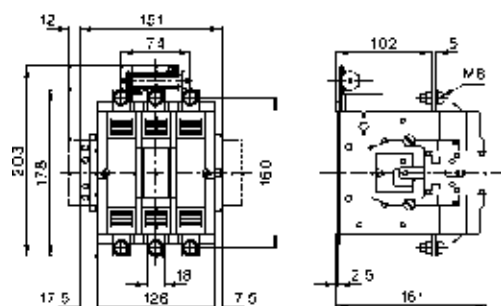
Переменного тока

K3-150..
K3-175..

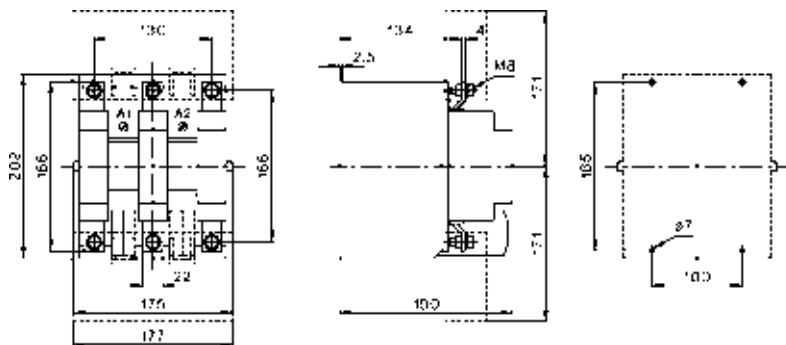


Постоянного тока

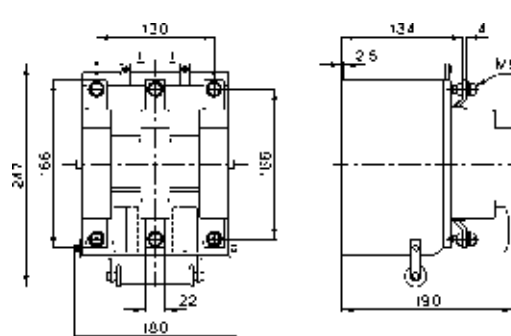
K3-150..
K3-175..



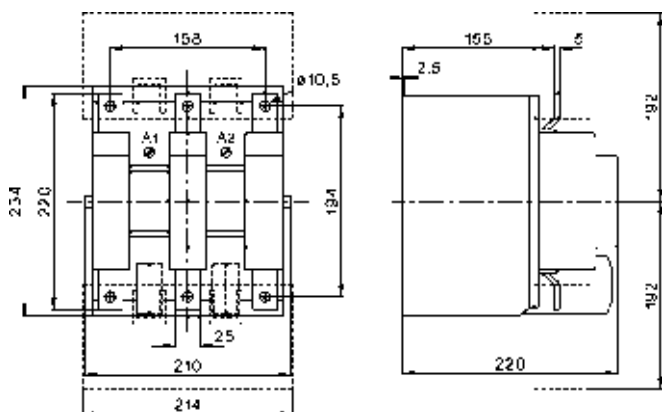
K3-200..



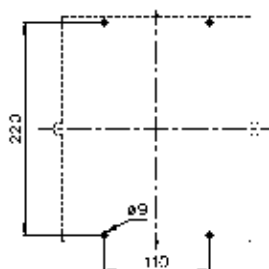
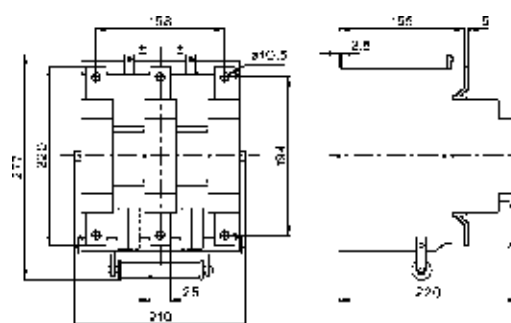
K3-200..=



K3-315..



K3-315..=



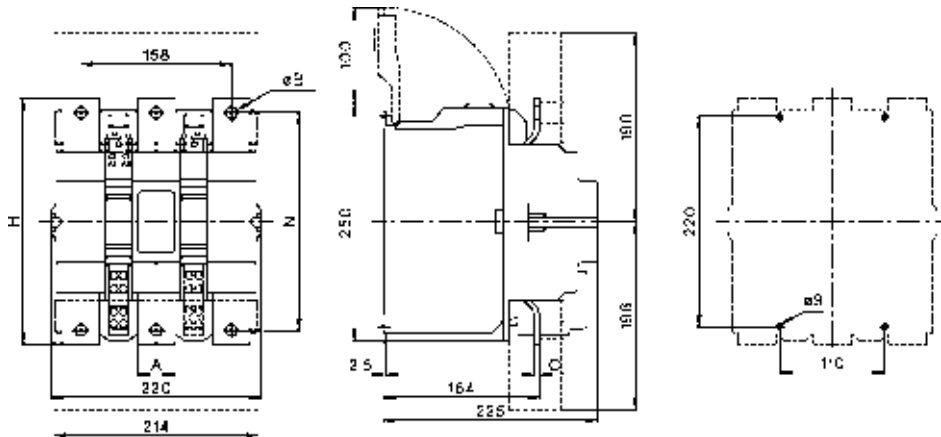
Контактыры

Размеры

Переменного и постоянного тока

КЗ-450..

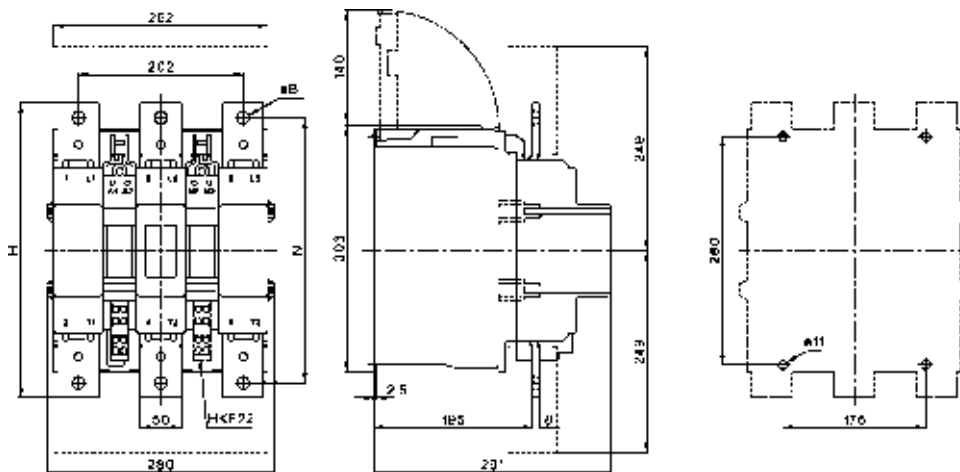
КЗ-550..



Тип	A	B	C	H	N
КЗ-450	30	10,5	5	233	206
КЗ-550	40	12,5	6	258	228

КЗ-700..

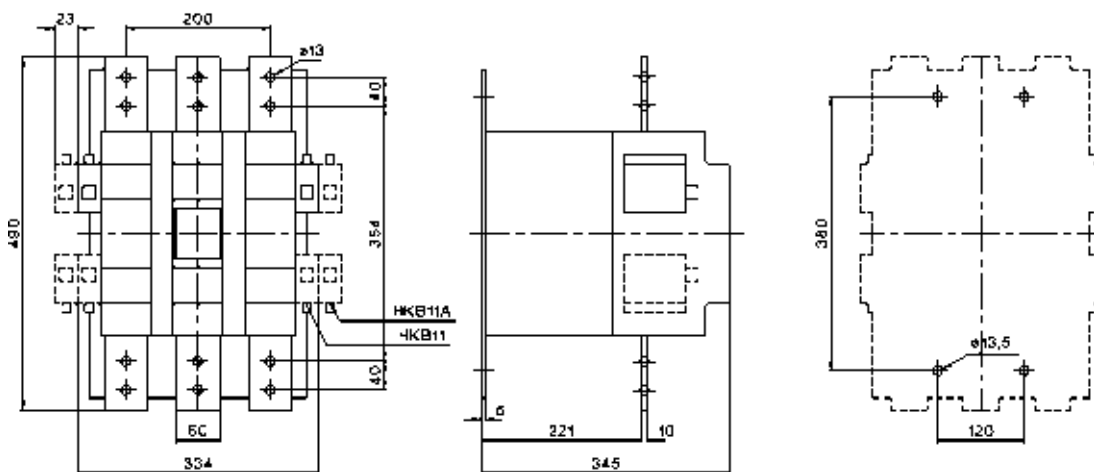
КЗ-860..



Тип	B	H	N
КЗ-700	13	310	277
КЗ-860	15	361	325

КЗ-1000..

КЗ-1200..

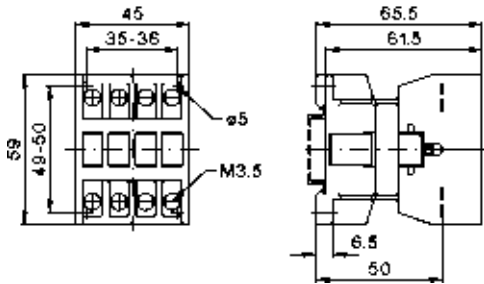


Контакты

Размеры

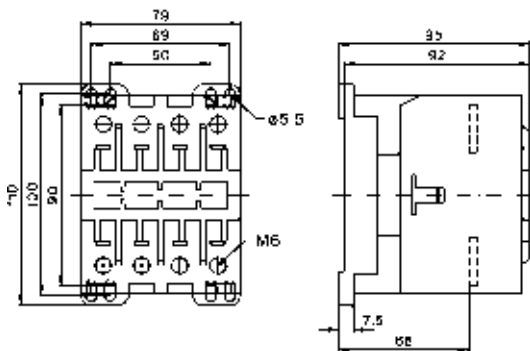
4-х полюсные контакторы переменного тока

K3-10A00-40
K3-14A00-40
K3-18A00-40
K3-22A00-40



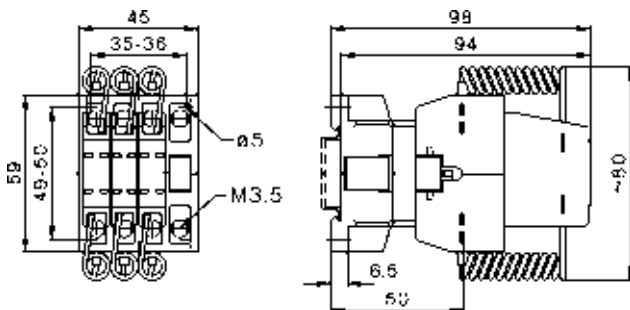
4-х полюсные контакторы переменного тока

K2-45A00-40
K2-60A00-40



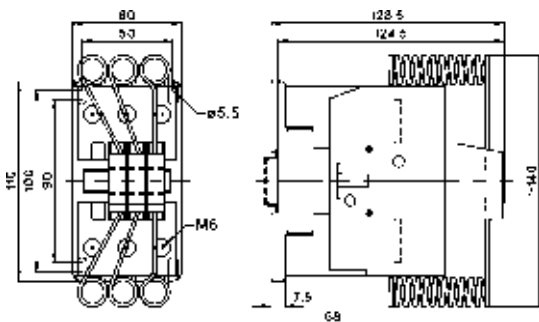
Контакты для включения конденсаторов переменного тока

K3-18K..

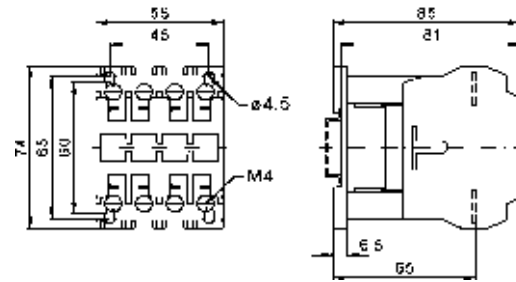


Контакты для включения конденсаторов переменного тока

K3-50K..
K3-62K..
K3-74K..

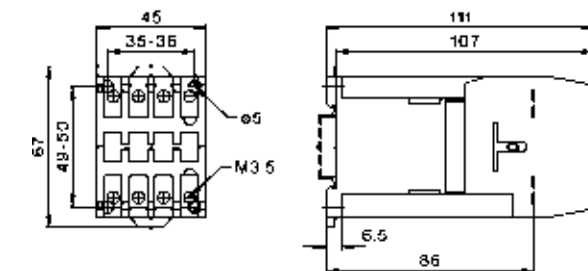


K2-23A00-40
K2-30A00-40
K2-37A00-40

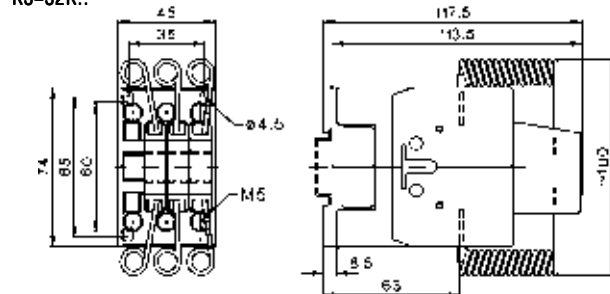


Контакты на приводе постоянного тока соленоидного типа

KG2-09..
KG2-12..
KG2-16..



K3-24K..
K3-32K..



Контакты

Размеры приспособлений

Вспомогательные контактные блоки

HN10, HN01 K2-SK, K2-DK

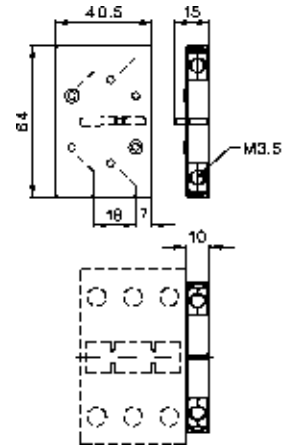
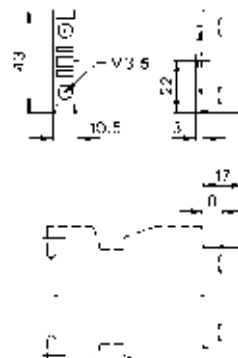
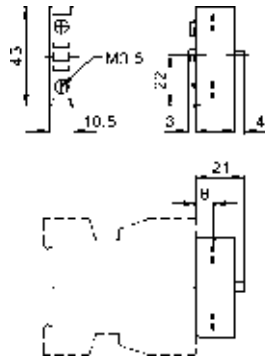
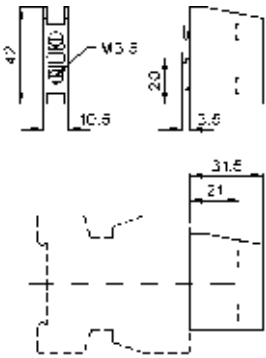
Контактные блоки с защелкой

HTN10, HTN01

Вспомогательные контактные блоки

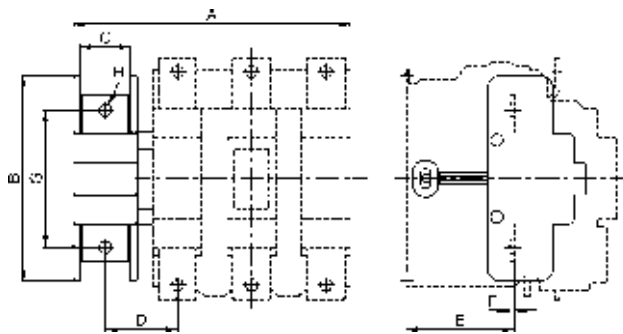
HA10, HA01

HB11

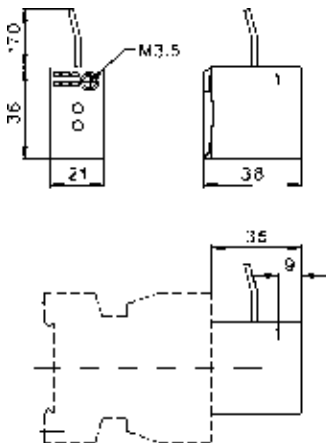


4-х полюсные для контакторов КЗ. . .

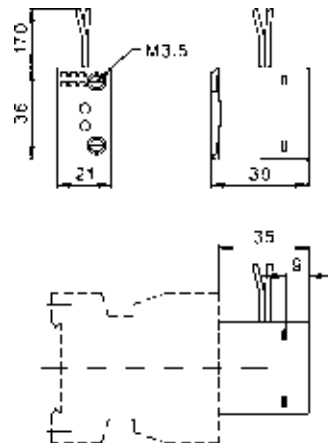
Type	A	B	C	D	E	F	G	H
NP120	168	102	21	46	48	3	76	M8
NP250	185	148	26	60	89	5	122	M8
NP175	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP350	223	148	26	52	98	5	122	M8
NP325	262	148	26	55	116	5	122	M10
NP500	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP760	294	220	53	72	138	5	152	M12
NP501	348	220	53	73	145	5	152	M12
NP1000	348	220	53	73	145	8	152	M12
NP1001	410	220	53	110	157	8	152	M12



Электронная приставка времени с выдержкой времени на включение K2-TE..

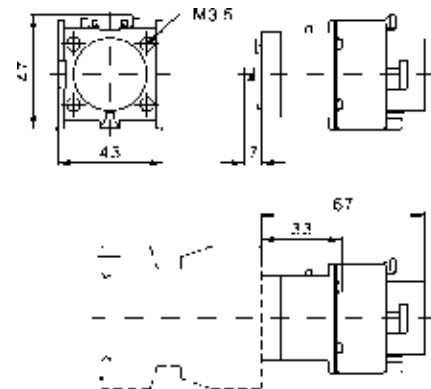


Электронная приставка времени с выдержкой времени на отключение K2-TA..



Пневматическая приставка времени

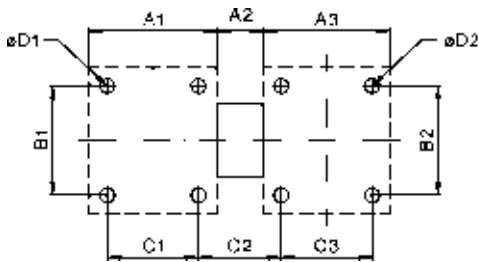
K2-TP



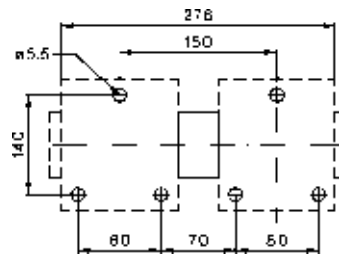
Контакты

Размеры приспособлений

Механические блокировки

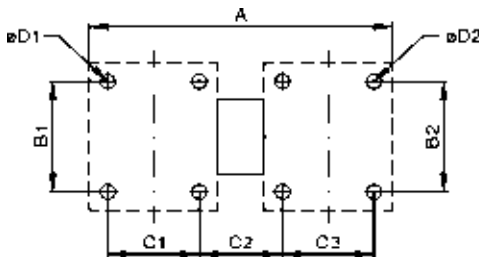


LG10397H



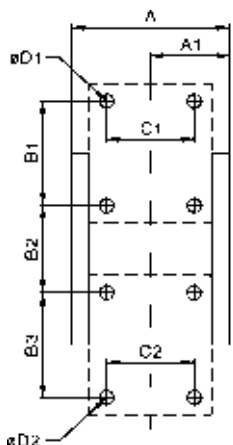
Тип	Контактор 1	Контактор 2	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2
LG10889	K3-07 до K3-40	K3-07 до K3-40	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10889	K(G)2-09, -12, -16	K(G)2-09, -12, -16	45	7	45	50	50	35	17	35	4,5	4,5
LG10890	K3-50 до K3-74	K3-24 до K3-40	60	12	55	100	65	50	22	45	5,5	4,5
LG10890	K3-50 до K3-74	K3-50 до K3-74	60	12	60	100	100	50	22	50	5,5	5,5
LG8511	K65 - K110	K65 - K110	90	12	90	100	100	75	27	75	6	6

LG10398H до LG10403H

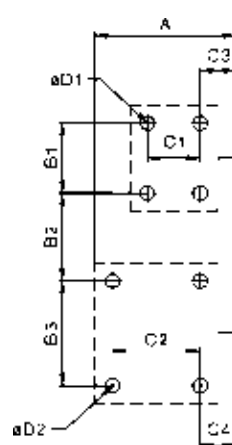


Тип	Контактор 1	Контактор 2	A	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2
LG10398H	K3-200	K3-200	400	185	185	100	124,5	100	7	7
LG10400H	K3-315 - K3-550	K3-315 - K3-550	482	220	220	110	152	110	9	9
LG10402H	K3-700, -860	K3-700, -860	592	280	280	175	137	175	11	11
LG10403H	K3-1000, -1200	K3-1000, -1200	714	380	380	120	260	120	13,5	13,5
LG10399H	K3-450, -550	K3-700, -860	537	220	280	110	144,5	175	9	11
LG10401H	K3-700, -860	K3-1000, -1200	687	280	380	175	232,5	120	11	13,5

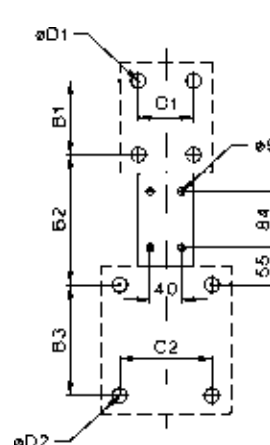
LG10398V, LG10400V, LG10402V



LG10399V



LG10403V, LG10401V



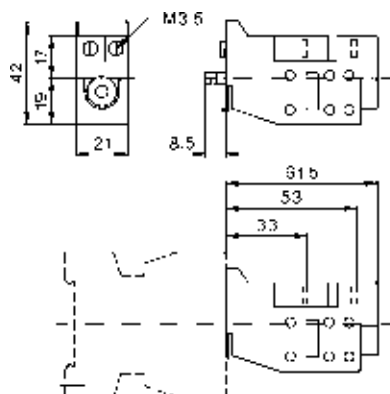
Тип	Контактор 1	Контактор 2	A	A1	B1	B2	B3	C1	C2	C3	C4	D1	D2
LG10398V	K3-200	K3-200	217	118	185	85	185	100	100	-	-	7	7
LG10400V	K3-315 - K3-550	K3-315 - K3-550	250	134	220	94	220	110	110	-	-	9	9
LG10402V	K3-700, -860	K3-700, -860	302	162	280	200	280	175	175	-	-	11	11
LG10403V	K3-1000, -1200	K3-1000, -1200	-	-	380	280	380	120	120	-	-	13,5	13,5
LG10399V	K3-450, -550	K3-700, -860	302	-	220	150	280	110	175	51	74,5	9	11
LG10401V	K3-700, -860	K3-1000, -1200	-	-	280	240	380	175	120	-	-	11	13,5

Контакты

Размеры приспособлений

Фиксатор

K2-L...



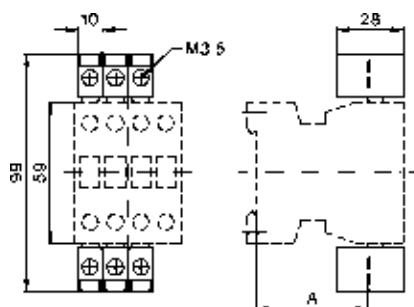
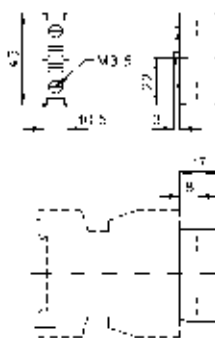
Контакты с дополнительными выводами

LG9339 (2 x 3 шт.)

K2-DK, K2-SK

Контактор A

K3-10A до K3-22A 40
 KG2-09A до KG2-16A 86



Блоки индикаторов

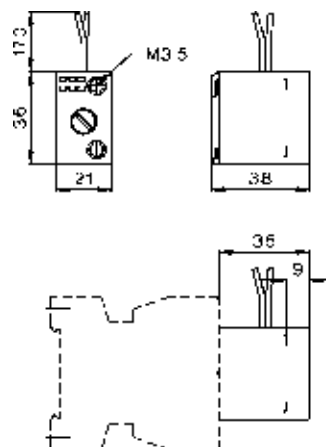
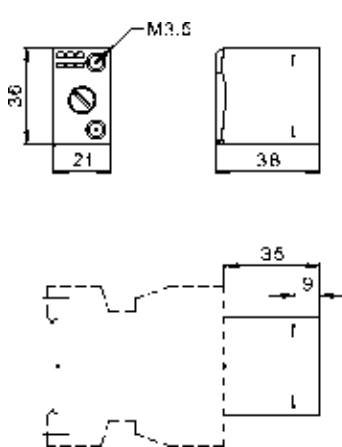
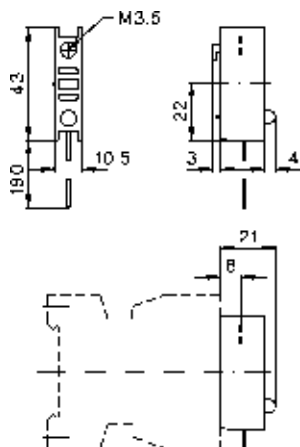
Держатель предохранителя

Держатель предохранителя с выпрямителем

K2-ING, K2-INR
 K2-UN, K2-UNR

K2-RF

K2-RF1
 K2-RF3

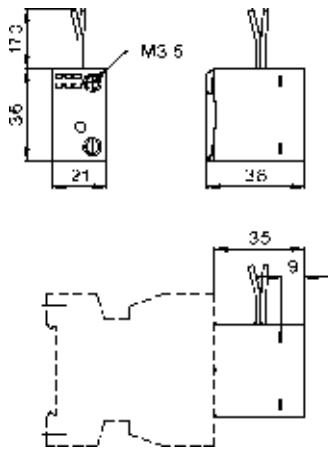


Контакты

Размеры приспособлений

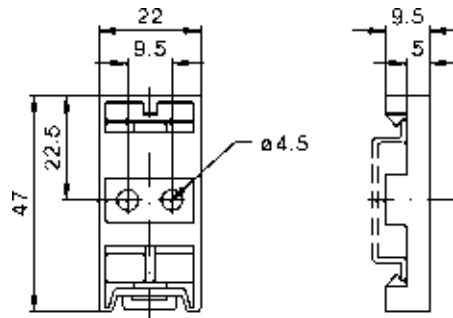
Интерфейс

K2-IM



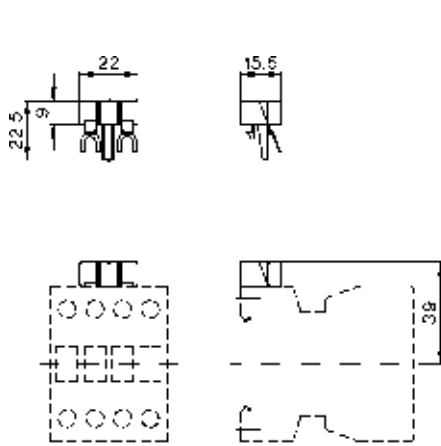
Переходник с защелкой

K2-SM

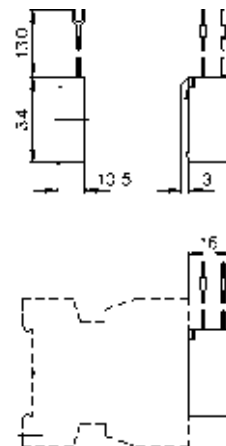


Блоки с ОПН

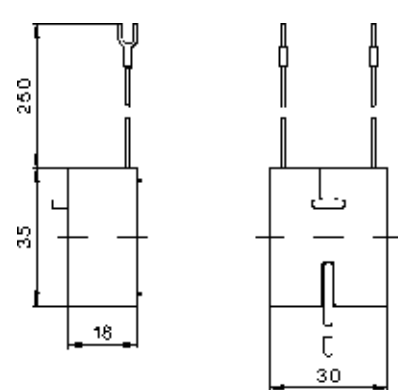
K2-E..



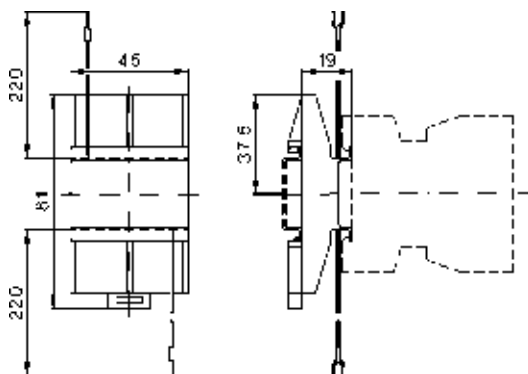
VG-K2/..



RC-AD.., LG-ADZ.., LG-A03



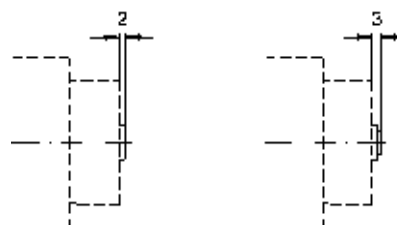
RCS..RCS..



Системы маркировки

Таблички с маркировкой
P487-1 или P245-.

Держатель таблички P527-1
Таблички с защелкой LG9337

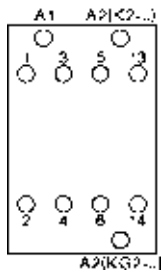


Контакты

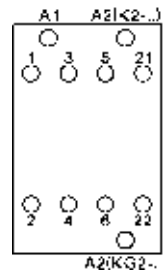
Положение выводов

Переменного тока и на приводе постоянного тока соленоидного типа

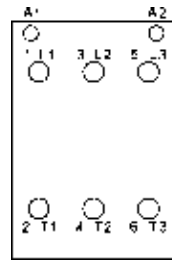
K3-10A10 до
K3-22A10
KG2-09A10 до
KG2-16A10
K3-18K10



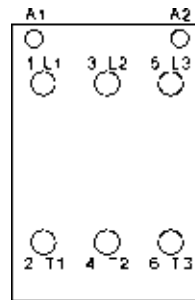
K3-10A01 до
K3-22A10
KG2-09A01 до
KG2-16A01
K3-18K01



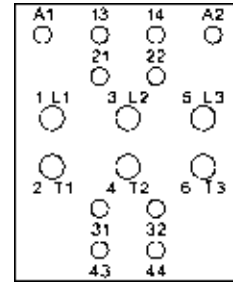
K3-24A00, K3-24K00
K3-32A00, K3-32K00
K3-40A00



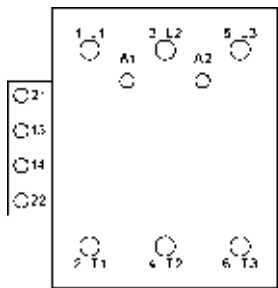
K3-50A00, K3-50K00
K3-62A00, K3-62K00
K3-74A00, K3-74K00



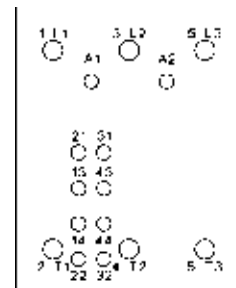
K85A22
K110A22
K2-45K00
K2-60K00



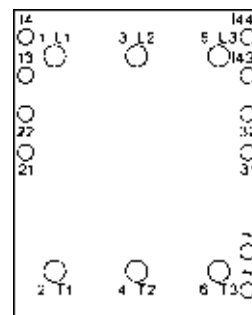
K3-150A11
K3-175A11



K3-200A22
K3-315A22



K3-1000A12
K3-1200A12

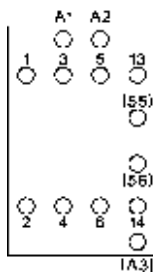


K2-09A00-40, K2-12A00-40
K2-16A00-40, K2-23A00-40
K2-30A00-40, K2-37A00-40
K2-45A00-40, K2-60A00-40

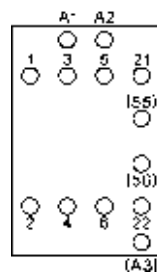


Постоянного тока с бифилярной (двухобмоточной) катушкой

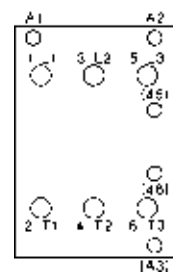
K3-10A10=
K3-14A10=
K3-18A10=
K3-22A10=



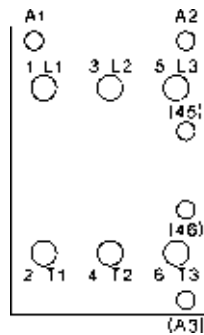
K3-10A01=
K3-14A01=
K3-18A01=
K3-22A01=



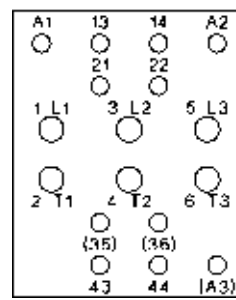
K3-24A00=
K3-32A00=
K3-40A00=



K3-50A00=
K3-62A00=
K3-74A00=

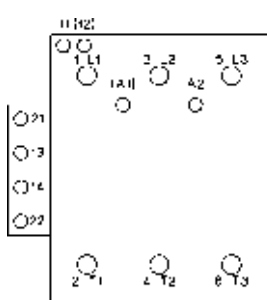


K85A21=
K110A21=

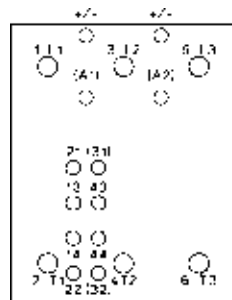


Постоянного тока с добавочным сопротивлением

K3-150A11=
K3-175A11=

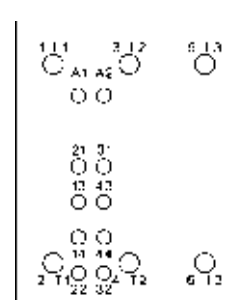


K3-200A21=
K3-315A21=



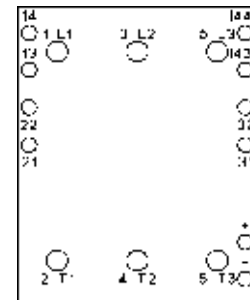
Переменного
и постоянного тока









K3-450A22 до
K3-860A22



Постоянного тока

K3-1000A12=
K3-1200A12=



	Пусковые переключатели со звезды на треугольник без оболочки	7 4
	Пусковые переключатели со звезды на треугольник в оболочке. Оболочка для пусковых переключателей со звезды на треугольник	7 6 7 6
	Приспособления	7 7
	Реверсивные контакторы	7 8
	Пусковые переключатели с изменением полюсов	8 0
	Технические данные	8 2
	Схемы соединений	8 5
	Размеры	8 9

Пусковые переключатели со звезды на треугольник без оболочки

Переменного тока



Параметры			Номи-нальный ток	Схема рассчитана на подключение реле перегрузки	Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
AC3	380V	400V						
500V	660V	690V	AC3	Реле	230	220–240V 50Hz 380–415V 50Hz		
415V	500V	690V	400V	Тип	400			
kW	k W	k W	A	Тип				
7,5	7,5	11	16	U3/32 U12/16	K3Y15 ...		1	0,9
15	18,5	15	30	U3/32 U12/16	K3Y26 ...		1	0,9
22	30	22	45	U3/42	K3Y40 ...		1	1,4
30	37	30	60	U3/42	K3Y52 ...	1	1,8	
45	55	45	85	U3/74	K3Y80 ...	1	3,5	
55	75	55	109	U3/74	K3Y100 ...	1	3,7	
AC3			AC3	Схема рассчитана на подключение реле перегрузки	Тип	Напряжение катушки ¹⁾	Упак. шт.	Вес кг/шт.
380V	415V	k W						
k W	k W	k W	400V	Тип	230	220–230V 50Hz		
75	90	90	150	U85	K2Y140 230		1	5,5
110	132	110	205	U85	K2Y200 230		1	5,7
132	132	132	250	U205	K3Y250 ...		1	15
160	210	180	315	U205	K3Y315 ...		1	19

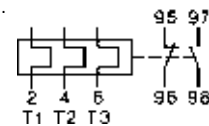
1) Диапазон напряжения катушки и другие напряжения катушки — на стр. 82

Схема пусковых переключателей со звезды на треугольник рассчитана на подключение тепловых реле перегрузки. Тепловые реле перегрузки заказываются отдельно. Для уставки тока полной нагрузки используйте переключатель YD теплового реле перегрузки.

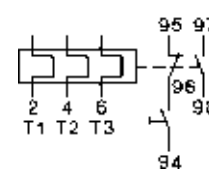
Образец заказа: Пусковой переключатель со звезды на треугольник, без оболочки, номинальный ток AC3 при 400V 205A, номинальное напряжение управления 230V 50Hz – **Тип заказа: K2Y200 230 + U85 120**

Тепловые реле перегрузки

Номинальный ток двигателя A	Тип	Цена	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для пусковых переключателей со звезды на треугольник K3Y15.. до K3Y52..				
7 – 10,5	U3/32 6		1	0,10
10,5 – 15,5	U3/32 9		1	0,10
14 – 19	U3/32 11		1	0,10
18 – 24	U3/32 14		1	0,10
23 – 31	U3/32 18		1	0,10
30 – 40	U3/32 24		1	0,10
38 – 52	U3/32 32		1	0,13
Для пусковых переключателей со звезды на треугольник K3Y40.., K3Y52..				
18 – 24	U3/42 14		1	0,30
24 – 35	U3/42 20		1	0,30
35 – 48	U3/42 28		1	0,30
48 – 73	U3/42 42		1	0,30



ручной возврат



ручной и автоматический возврат, встроенная кнопка пуска

Состав сборки Линейный контактор	Контактор треугольника	Контактор звезды	Электрон- ная приставка	Механическая блокировка между	Встроенные вспомо- гательные контакты для использ. на контакторе			Свободное место для вспомо- гательных контактных блоков на контакторе		
					Линия	Треу- гольник	Звезда	Линия	Треу- гольник	Звезда
К1 Тип	К2 Тип	К3 Тип	К4 Тип	К2 и К3 Тип	К1 NO/NC	К2 NO/NC	К3 NO/NC	К1 НН.. или НА..	К2 НН..	К3 НН..
K3-10A01 + HN10	K3-10A01	K3-10A10 + HN10 + HN01	Y9A	LG10889	-	-	-	3	4	2
K3-18A01 + HN10	K3-18A01	K3-14A10 + HN10 + HN01	Y9A	LG10889	-	-	-	3	4	2
K3-24A00 + HN10 + HN01	K3-24A00 + HN01	K3-18A10 + HN10 + HN01	Y9A	LG10889	-	-	-	2	3	2
K3-32A00 + HN10 + HN01	K3-32A00 + HN01	K3-24A00 + 2HN10 + HN01	Y9A	LG10889	-	-	-	2	3	1
K3-50A00 + HN01 + HN10	K3-50A00 + HN01	K3-32A00 + 2HN10 + HN01	Y9A	LG10890	-	-	-	2	3	1
K3-62A00 + HN01 + HN10	K3-62A00 + HN01	K3-50A00 + 2HN10 + HN01	Y9A	LG10890	-	-	-	2	3	1
K85A22	K85A22	K85A22	Y9A	LG8511	1/1	2/1	-/1	-	-	-
K110A22	K110A22	K85A22	Y9A	LG8511	1/1	2/1	-/1	-	-	-
K3-175A11	K3-175A11	K85A22	Y9A	-	-	1/-	-/1	3	3	-
K3-200A22	K3-200A22	K110A22	Y9A	-	1/1	2/1	-/1	1	1	-


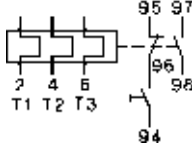
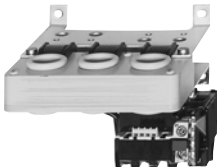
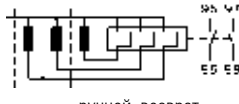

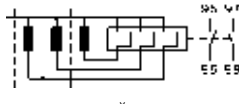
Применение

Метод пуска с переходом со звезды на треугольник используется только в тех случаях, когда обмотки двигателя имеют конфигурацию треугольника для нормальной работы, и крутящий момент, необходимый в момент старта, не выше прилбл. 30% от номинального крутящего момента. Пусковой ток приблизительно в 2—2,7 раза выше номинального тока двигателя.

Уставка времени

Переход от пуска (конфигурация "Звезда") к нормальному режиму (конфигурация "треугольник") происходит после того, как двигатель достигает практически полной скорости вращения. Использование реле времени с переходом со звезды на треугольник Y9A с выдержкой времени прилбл. 25 мс обеспечивает надежную работу двигателя и приводного оборудования.

Тепловые реле перегрузки

Номинальный ток двигателя А	Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
 <p>Для пусковых переключателей со звезды на треугольник KЗУ80.., KЗУ100..</p> <p>35 - 48 48 - 73</p> <p>70 - 90 90 - 112</p> <p>ручной и автоматический возврат, встроенная кнопка пуска</p> 	U3/74 28	1	0,40
	U3/74 42	1	0,40
	U3/74 52	1	0,40
	U3/74 65	1	0,40
 <p>Для пусковых переключателей со звезды на треугольник K2У140.., K2У200..</p> <p>104 - 156 140 - 207</p> <p>ручной возврат</p> 	U85 90	1	0,90
	U85 120	1	0,90
 <p>Для пусковых переключателей со звезды на треугольник KЗУ250.., KЗУ315..</p> <p>175 - 260 240 - 380</p> <p>Комплекты выводов для U205 с KЗУ250 для U205 с KЗУ315</p> <p>ручной возврат</p> 	U205 150	1	1,5
	U205 210	1	1,5
	SU205/175 SU205/200	1 1	0,6 0,7

Пусковые переключатели со звезды на треугольник, в оболочке

Переменного тока

Параметры			Номи- нальный ток	Необяза- тельные комплек- тующие	Схема рас- считана на подключение реле перегрузки Тип	Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 220–240V 50Hz 380–415V 50Hz	Упак. шт.	Вес кг/шт.
AC3 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW							
			AC3 400V A			230 400			

заказа



В пластиковой оболочке, степень защиты IP65

15	18,5	15	30	ST	U3/32 U12/16	K3Y26P ...	1	1,8
22	30	22	45	ST, H	U3/42	K3Y40P ...	1	3,8
30	37	30	60	ST, H	U3/42	K3Y52P ...	1	4,2
45	55	45	85	ST, H	U3/74	K3Y80P ...	1	5,9
55	75	55	109	ST, H	U3/74	K3Y100P ...	1	8,7
75	90	90	150	ST, H	U85	K2Y140P ...	1	8,9

В оболочке из листовой стали, степень защиты IP54



15	18,5	15	30	ST, H	U3/32 U12/16	K3Y26B ...	1	4,8
22	30	22	45	ST, H	U3/42	K3Y40B ...	1	4,8
30	37	30	60	ST, H	U3/42	K3Y52B ...	1	5,2
45	55	45	85	ST, H	U3/74	K3Y80B ...	1	15
55	75	55	109	ST, H	U3/74	K3Y100B ...	1	15
75	90	90	150	ST, H	U85	K2Y140B ...	1	22
110	132	110	205	ST, H	U85	K2Y200B ...	1	22

1) Диапазон напряжения катушек и другие напряжения катушек — см. на стр. 80

Обозначение типа необязательных комплектующих

Кнопки пуска/стоп

Селективный переключатель

Типичные схемы соединений – см. на стр. 86

Предохранитель цепи

управления

<250V (1 шт.)

>250V (2 шт.)

Таймер

.....T.....

.....W.....

.....ST.....

.....ST.....

.....H.....

Образец заказа: пусковой переключатель со звезды на треугольник, в оболочке из листовой стали, с селективным переключателем и таймером, номинальным током AC3 при 400V 82A, номинальным напряжением управления: 230V50Hz.

Тип заказа: K3Y80BWH 230 + U3/74 52

Оболочки для пусковых переключателей со звезды на треугольник

Для пускового
устройства

Рассчитано на подклю-
чение реле перегрузки

Тип

Упак.
шт. вес
кг/шт.

Пластиковая, степень защиты IP65

K3Y15, K3Y26	U3/32, U12/16	K3Y26P-G	1	1,0
K3Y40, K3Y52	U3/42, U3/32	K3Y40P-G	1	2,4

Из листовой стали, степень защиты IP54

K3Y15, K3Y26	U3/32, U12/16	K3Y26B-G	1	3,4
K3Y40, K3Y52	U3/42, U3/32	K3Y40B-G	1	3,4



Дополнительные выводы



Для пусковых переключателей со звезды на треугольник типов Линейное соединение. Соединение с двигателем Линейный контактор через реле перегрузки

Поперечное сечение провода mm^2

Однополюсные с защитой от касания руками
K3Y15, K3Y26 U12/16

0,75 – 10
одножильный
0,75 – 6 гибкий

Трехполюсные с защитой от касания руками
U3/42

4 – 35 многожильный
4 – 25 гибкий

Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
□ заказа		

LG9339	6	0,009
---------------	---	-------

LG7559	1	0,052
---------------	---	-------

Электронные приставки времени для пусковых переключателей со звезды на треугольник



Номинальное напряжение управления V	Выдержка времени s	Время выдержки ms	Номинальный ток AC15		Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
			230V A	400V A			
24 – 60V AC	1 – 20	20 – 25	6	4	Y9A 60	1	0,075
110 – 415V AC	1 – 20	20 – 25	6	4	Y9A 415	1	0,075
24 – 60V AC	10 – 60	40 – 60	6	4	Y91A 60	1	0,075
110 – 415V AC	10 – 60	40 – 60	6	4	Y91A 415	1	0,075

Точность уставки времени	± 1%	Потребляемая мощность при	24V	0,2VA
			60V	5VA
Минимальный интервал между срабатываниями	2s		220–240V	2VA
Защита от короткого замыкания	4A gl (gG)		380–415V	7VA

Монтажная пластина



Спецификация

Винтовой монтаж электронной приставки времени Y9..

Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
-----	-----------	------------

LG7735	10	0,09
---------------	----	------

Пусковые переключатели со звезды на треугольник специальных исполнений

Пусковые переключатели для более продолжительного времени пуска

Для достижения более продолжительного времени пуска тепловое реле перегрузки устанавливается на контакторе треугольника. Двигатель не защищен в соединении звездой. В этом случае используется реле времени Y91A с выдержкой времени 10 — 60 с. Принципиальная схема соединений — см. стр. 86.

Образец заказа: K3YL52S 230

Пусковые переключатели с двумя тепловыми реле перегрузки — по заказу.

Принципиальная схема соединений — на стр. 86

Параметры			Номиналь- ный ток	Схема рас- считана на подключение реле перегрузки стр. 102 Тип	Тип	Напряжение катушки ¹⁾	
AC3 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW				110 230 400	110V 50Hz 220–240V 50Hz 380–415 50Hz

Без оболочки



4	5,5	5,5	10	U3/32 U12/16	K3WU10	. . .	1	0,6
7,5	10	10	18	U3/32 U12/16	K3WU18	. . .	1	0,6
11	15	15	24	U3/42	K3WU24	. . .	1	1,2
15	18,5	18,5	32	U3/42	K3WU32	. . .	1	1,4
22	30	30	50	U3/74	K3WU50	. . .	1	2,5
30	37	37	62	U3/74	K3WU62	. . .	1	2,5
37	45	45	74	U3/74	K3WU74	. . .	1	2,5
45	55	55	85	U85	KWU85	. . .	1	5,3
55	75	55	110	U85	KWU110	. . .	1	5,6

В оболочке из листовой стали, степень защиты IP54



4	5,5	5,5	10	U3/32 U12/16	K3WU10B	. . .	1	3,9
7,5	10	10	18	U3/32 U12/16	K3WU18B	. . .	1	4,1
11	15	15	24	U3/42	K3WU24B	. . .	1	4,5
15	18,5	18,5	32	U3/42	K3WU32B	. . .	1	4,7
22	30	30	50	U3/74	K3WU50B	. . .	1	7,1
30	37	37	62	U3/74	K3WU62B	. . .	1	7,1

1) Другие напряжения катушки см. на стр. 40

Состав сборки Левый контактор	Правый контактор	Механическая блокировка	Встроенные вспомо- гательные контакты для использования на контакторе		Свободное место для вспомогательных контактных блоков на контакторе	
			К1 Тип	К2 Тип	К1 NO/NC	К2 NO/NC
K3-10A10 + HN01	K3-10A10 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-18A10 + HN01	K3-18A10 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-24A00 + HN10 + HN01	K3-24A00 + HN10 + HN01	LG10889	-	-	2	2
K3-32A00 + HN10 + HN01	K3-32A00 + HN10 + HN01	LG10889	-	-	2	2
K3-50A00 + HN10 + HN01	K3-50A00 + HN10 + HN01	LG10890	-	-	2	2
K3-62A00 + HN10 + HN01	K3-62A00 + HN10 + HN01	LG10890	-	-	2	2
K3-74A00 + HN10 + HN01	K3-74A00 + HN10 + HN01	LG10890	-	-	2	2
K85A22	K85A22	LG8511	1/1	1/1	-	-
K110A22	K110A22	LG8511	1/1	1/1	-	-
K3-10A10 + HN01	K3-10A10 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-18A10 + HN01	K3-18A10 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-24A00 + HN10 + HN01	K3-24A00 + HN10 + HN01	LG10889	-	-	2	2
K3-32A00 + HN10 + HN01	K3-32A00 + HN10 + HN01	LG10889	-	-	2	2
K3-50A00 + HN10 + HN01	K3-50A00 + HN10 + HN01	LG10890	-	-	2	2
K3-62A00 + HN10 + HN01	K3-62A00 + HN10 + HN01	LG10890	-	-	2	2

Реверсивные контакторы для Северной Америки

Переменного тока

Параметры			Номиналь- ный ток	Схема рас- читана на подключение реле перегрузки стр. 102 Тип	Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 220–240V 50Hz 380–415V 50Hz	Упак. шт.	Вес> кг/шт.
AC3 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW						
Без оболочки								
4	5,5	5,5	10	U3/32 U12/16	KW3-10		1	0,6
7,5	10	7,5	18	U3/32 U12/16	KW3-18		1	0,6
11	15	15	24	U3/42	KW3-24		1	1,2
15	18,5	18,5	32	U3/42	KW3-32		1	1,4
22	30	30	50	U3/74	KW3-50		1	2,5
30	37	37	62	U3/74	KW3-62		1	2,5
37	45	45	74	U3/74	KW3-74		1	2,5
55	75	55	110	U85	KW110		1	5,6



Пусковые переключатели с изменением полюсов

Переменного тока

Параметры			Номиналь- ный ток	Схема рас- читана на подключение реле перегрузки стр. 102 Тип	Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 220–240V 50Hz 380–415V 50Hz	Упак. шт.	Вес> кг/шт.
AC3 at 380V 400V 415V kW	500V kW	660V 690V kW						
Без оболочки								
7,5	10	7,5	18	2 x U3/32 2 x U12/16	K3PU18		1	1,0
11	15	15	24	2 x U3/32 2 x U12/16	K3PU24		1	1,5
15	18,5	18,5	32	2 x U3/32	K3PU32		1	1,9
22	30	30	50	2 x U3/74	K3PU50		1	3,9
30	37	37	62	2 x U3/74	K3PU62		1	3,9
В оболочке из листовой стали, степень защиты IP54								
7,5	10	7,5	18	2 x U3/32 2 x U12/16	K3PU18B		1	1,0
11	15	15	24	2 x U3/32	K3PU24B		1	1,5
15	18,5	18,5	32	2 x U3/32	K3PU32B		1	1,9



1) Другие напряжения катушки — на стр. 40

Образец заказа:
управления 230V 50Hz
Тип заказа:

Пусковой переключатель с изменением полюсов, без оболочки, номинальный ток AC3 при 400V 28A и 15A, напряжение
K3PU32 230 + U32 28 + U12/16E 18

Пусковые переключатели с изменением полюсов для запуска схемы "Звезда—треугольник"

Состав сборки Левый контактор	Правый контактор	Механическая блокировка	Встроенные вспомо- гательные кон- такты для исполь- зования на контакторе		Свободное место для вспомогательных контактных блоков на контакторе	
			К1 Тип	К2 Тип	К1 NO/NC	К2 NO/NC
K3-10A01	K3-10A01	LG10889	-	-	4	4
K3-18A01	K3-18A01	LG10889	-	-	4	4
K3-24A00 + HN01	K3-24A00 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-32A00 + HN01	K3-32A00 + HN01	LG10889	-	-	3	3
K3-50A00 + HN01	K3-50A00 + HN01	LG10890	-	-	3	3
K3-62A00 + HN01	K3-62A00 + HN01	LG10890	-	-	3	3
K3-74A00 + HN01	K3-74A00 + HN01	LG10890	-	-	3	3
K110A22	K110A22	LG8511	2/1	2/1	-	-

Состав сборки Высокая скорость	Низкая скорость	Контактор звезды	Свободное место для вспомогательных контактных блоков на контакторе		
			Высокая скорость К1 HN.. или HA..	Низкая скорость К2	Звезда К3
К1 Тип	К2 Тип	К3 Тип			
K3-18A01 + 2 x HN10	K3-18A01 + HN10	K3-14A10	2	3	4
K3-24A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-24A00 + HN01 + HN10	K3-18A10	1	2	4
K3-32A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-32A00 + HN01 + HN10	K3-24A00 + HN10	1	2	3
K3-50A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-50A00 + HN01 + HN10	K3-32A00 + HN10	1	2	3
K3-62A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-62A00 + HN01 + HN10	K3-50A00 + HN10	1	2	3
K3-18A01 + 2 x HN10	K3-18A01 + HN10	K3-14A10	2	3	4
K3-24A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-24A00 + HN01 + HN10	K3-18A10	1	2	4
K3-32A00 + HN01 + 2 x HN10	K3-32A00 + HN01 + HN10	K3-24A00 + HN10	1	2	3

Пусковой переключатель со звезды на треугольник

Данные согласно IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Тип		KZY15	KZY26	KZY40	KZY52	KZY80	KZY100	K2Y140	K2Y200	KZY250	KZY315
Главные контакты											
Номинальное напряжение по изоляции $U_i^{(1)}$	V AC	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Частота срабатываний z	AC3, I_e 1/h	15									
Время переключ., не более (время задержки)s		20 (Тип KZYL ... 60)									
Категория использования AC3											
Включение трехфазных двигателей											
Номинальный рабочий ток I_e	220-230V A	16	30	45	60	85	109	150	205	250	315
	240V A	16	30	45	60	85	109	150	205	250	315
	380-400V A	16	30	45	60	85	109	150	205	250	315
	415-440V A	15	30	45	60	85	109	150	205	250	315
	500V A	15	30	45	60	85	95	150	205	195	230
	660-690V A	13	17	30	36	57	72	103	118	140	200
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	220-230V kW	4	7,5	11	15	22	30	45	55	75	90
	240V kW	5,5	11	15	18,5	22	30	45	55	75	90
	380-400V kW	7,5	15	22	30	45	55	75	110	132	160
	415-440V kW	7,5	15	22	30	45	55	75	110	132	170
	500V kW	7,5	18,5	30	37	55	75	90	132	132	160
	660-690V kW	11	15	22	30	45	55	90	110	132	160
Поперечное сечение провода											
Линия одножильн. или многожильн. гибкий	mm ²	1,5 – 6 ²⁾		1,5 – 16		10 – 70 ³⁾		вывод	вывод	вывод	
гибкий с многожильным концом	mm ²	1,5 – 4 ²⁾		1,5 – 16		16 – 50 ³⁾		20x4	18x5	22x5	
	mm ²	1,5 – 4 ²⁾		1,5 – 16		10 – 35		M8	M8	M10	
Двигатель											
одножильн. или многожильн. гибкий	mm ²	1,5 – 6		1,5 – 16		4 – 35 ³⁾		10 – 70 ³⁾	вывод	вывод	
гибкий с многожильным концом	mm ²	1,5 – 4		1,5 – 16		6 – 25 ³⁾		16 – 50 ³⁾	18x5	22x5	
	mm ²	1,5 – 4		1,5 – 16		4 – 25		10 – 35	M8	M10	
Мощность, потребляемая сборкой											
при включении и переключении	VA	55	55	130	130	183	183	375	450	670	1170
при удержании	VA	20	20	26	26	36	36	46	58	240	132
	W	6	6	8	8	14	14	12	15	-	-

Диапазоны напряжения катушки и нестандартные напряжения для пусковых переключателей со звезды на треугольник

KZY15.. до KZY100..

Обозначение типа пускового переключ. со звезды на треуг. например, KZY80 400	Номинальное напряжение управления U_s диапазон для 50Hz		диапазон для 60Hz	
	min. V	max. V	min. V	max. V
24	24	24	24	27
42	42	47	47	52
110	100	110	110	122
180	180	210	200	240
230	220	240	240	264
400	380	415	415	415

Стандартные напряжения обозначены жирным шрифтом

K2Y140, K2Y200..

Обозначение типа пускового переключ. со звезды на треуг. например, K2Y200 230	Номинальное напряжение управления U_s диапазон для 50Hz		диапазон для 60Hz	
	min. V	max. V	min. V	max. V
24	24	27	29	32
42	42	47	50	56
110	110	122	132	146
180	180	200	208	240
230	220	240	264	288
400	380	415	-	-

Стандартные напряжения обозначены жирным шрифтом

KZY250, KZY315..

Обозначение типа пускового переключ. со звезды на треуг. например, KZY250 230	Номинальное напряжение управления U_s диапазон для 50Hz		диапазон для 60Hz	
	min. V	max. V	min. V	max. V
230	220	230	-	-
400	380	400	-	-

1) Подходят для: систем с заземленной нейтралью, категории перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство): $U_{imp} = 8kV$. Данные по другим условиям – по требованию.
2) Дополнительные выводы – см. на стр. 77
3) Максимальное поперечное сечение провода.

Реверсивные пускатели

Данные согласно IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Тип		K3WU10	K3WU18	K3WU24	K3WU32	K3WU50	K3WU62	KWU85	KWU110
Главные контакты									
Номинальное напряжение по изоляции $U_i^{(1)}$ V AC		690	690	690	690	690	690	690	690
Категория использования AC3									
Включение трехфазных двигателей									
Номинальный рабочий ток I_e	220V A	12	18	23	30	45	63	85	110
	230V A	11,5	17,5	23	30	45	60	85	110
	240V A	11	17	23	30	45	60	85	110
	380-400V A	10	16	23	30	45	60	85	110
	415-440V A	9	16	23	30	45	60	85	110
	500V A	9	16	23	30	45	55	85	110
	660-690V A	7	9	17,5	21	33	42	60	60
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	220-230V kW	3	5	6	8,5	12,5	18,5	25	33
	240V kW	3	5	7	9	13,5	19	27	35
	380-400V kW	4	7,5	11	15	22	30	45	55
	415-440V kW	4,5	8,5	12	16	24	33	49	63
	500V kW	5,5	10	15	18,5	30	37	55	75
	660-690V kW	5,5	7,5	15	18,5	30	37	55	55
Поперечное сечение провода									
Линия	одножильн. или многожильн.	0,75 – 6		1,5 – 25		4 – 50		10 – 70	
	гибкий	1 – 4		2,5 – 16		6 – 35		16 – 50	
	гибкий с многожильным концом	0,75 – 4		1,5 – 16		6 – 35		10 – 35	
Количество проводов на зажиме		1		1		1		1	
Мощность, потребляемая сборкой									
при включении и переключении VA		33 – 45		90 – 115		140 – 185		350 – 420	
при удержании VA		7 – 10		9 – 13		13 – 18		23 – 29	
W		2,6 – 3		2,7 – 4		5,4 – 7		6 – 7,3	

Техническая информация согласно UL508

Главные контакты (cULus)	Тип	KW3-10	KW3-18	KW3-24	KW3-32	KW3-50	KW3-62	KW3-74	KW110
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 60Hz (3ph)	110-120V hp	□	2	5	5	10	10	10	–
	200V hp	3	5	7½	10	15	20	25	30
	220-240V hp	3	7½	10	10	20	25	30	40
	277V hp	3	7½	7½	10	20	25	30	–
	380-415V hp	5	10	10	15	25	30	40	–
Предохранители	440-480V hp	5	10	15	20	30	40	50	75
	550-600V hp	7½	15	20	25	40	50	50	100
	A	30	50	90	125	175	225	250	300
Использовать при мощности не более	rms A	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	10000
	V	600	600	600	600	600	600	600	600
Вспомогательные контакты		A600	A600	A600	A600	A600	A600	A600	A600
Поперечное сечение провода									
для главных проводов	одножильн. AWG	18 – 10		16 – 10		12 – 10		10	
	гибкий AWG	18 – 10		16 – 4		10 – 6		6 – 0	
Количество проводов на зажиме		1		1		1		1	

1) Подходят для: систем с заземленной нейтралью, категории перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство); $U_{imp} = 8kV$. Данные по другим условиям—по требованию.

Пусковые переключатели с изменением полюсов

Данные согласно IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Тип		KЗРУ18	KЗРУ24	KЗРУ32	KЗРУ50	KЗРУ62
Главные контакты						
Номинальное напряжение по изоляции $U_i^{1)}$ V AC		690	690	690	690	690
Категория использования AC3						
Включение трехфазных двигателей						
Номинальный рабочий ток I_e	220V A	18	23	30	45	63
	230V A	17,5	23	30	45	60
	240V A	17	23	30	45	60
	380-400V A	16	23	30	45	60
	415V A	16	23	30	45	60
	440V A	16	23	30	45	60
	500V A	16	23	30	45	55
	660V A	9	17,5	21	33	42
	690V A	8,5	17	20	31	40
Номинальная рабочая мощность трехфазных двигателей 50-60Hz	220-230V kW	5	6	8,5	12,5	18,5
	240V kW	5	7	9	13,5	19
	380-400V kW	7,5	11	15	22	30
	415-440V kW	8,5	12	16	24	33
	500V kW	10	15	18,5	30	37
	660-690V kW	7,5	15	18,5	30	37
Поперечное сечение провода						
Линия	одножильн. или многожильн. mm^2	0,75 – 4 ²⁾	1,5 – 10 ²⁾	1,5 – 10 ²⁾	4 – 35 ²⁾	4 – 35 ²⁾
	гибкий mm^2	0,75 – 2,5	1,5 – 6	1,5 – 6	6 – 25 ²⁾	6 – 25 ²⁾
	гибкий с многожильн. концом mm^2	0,5 – 2,5	1,5 – 6	1,5 – 6	4 – 25	4 – 25
Двигатель (высокоскоростной)	одножильн. или многожильн. mm^2	0,75 – 6 ²⁾	0,75 – 6 ²⁾	0,75 – 10 ²⁾	4 – 35 ²⁾	4 – 35 ²⁾
	гибкий mm^2	0,75 – 4 ²⁾	0,75 – 4 ²⁾	0,75 – 6	6 – 25 ²⁾	6 – 25 ²⁾
	гибкий с многожильн. концом mm^2	0,5 – 2,5	0,5 – 2,5	0,75 – 6	4 – 25	4 – 25
Двигатель (низкоскоростной)	одножильн. или многожильн. mm^2	0,75 – 6 ²⁾	0,75 – 6 ²⁾	0,75 – 6 ²⁾	4 – 35 ²⁾	4 – 35 ²⁾
	гибкий mm^2	0,75 – 4 ²⁾	0,75 – 4 ²⁾	0,75 – 4 ²⁾	6 – 25 ²⁾	6 – 25 ²⁾
	гибкий с многожильн. концом mm^2	0,5 – 2,5	0,5 – 2,5	0,5 – 2,5	4 – 25	4 – 25
Мощность, потребляемая сборкой						
при включении и переключении	VA	55	125	128	178	178
при удержании	VA	20	23	26	31	31
	W	6	7	8	11	11

1) Подходят для: систем с заземленной нейтралью, категории перенапряжения от I до IV, степени загрязнения 3 (стандартное производство); $U_{imp} = 8kV$. Данные по другим условиям — по требованию.

Пусковые переключатели со звезды на треугольник

Главная цепь, схемы соединений

Маркировка выводов контакторов и реле соответствует DIN EN 50012

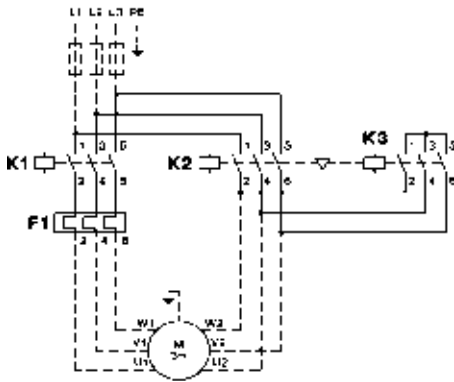
Соединения, обозначенные в главной цепи и цепи управления пунктиром, не входят в комплект поставки.

КЗУ15—КЗУ100

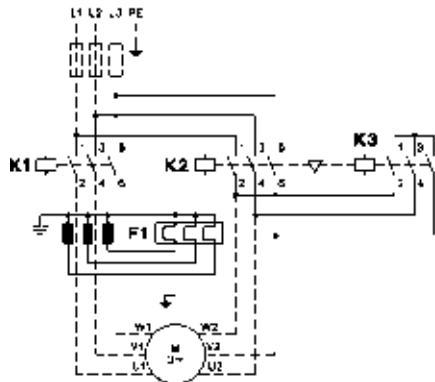
с тепловым реле перегрузки U3/.. или U12/16

К2У140 — КЗУ315

с тепловым реле перегрузки U85 или U205



Двигатель



Двигатель

Цепь управления, схемы соединения

КЗУ15 — КЗУ52

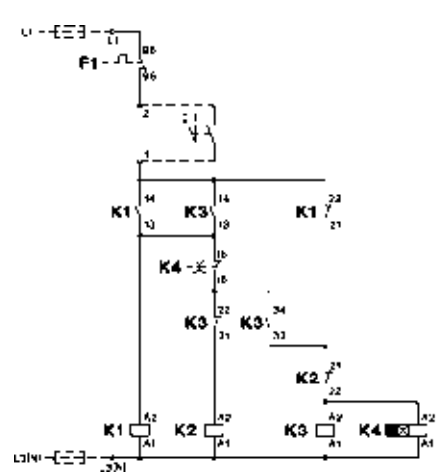
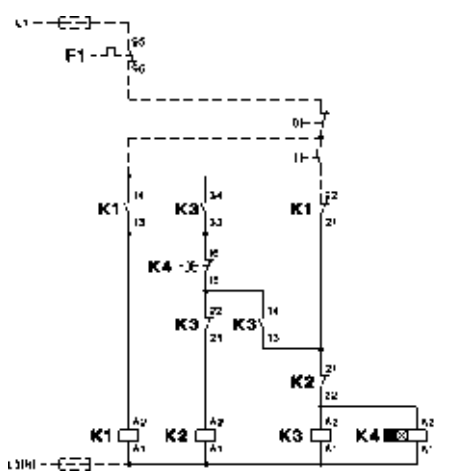
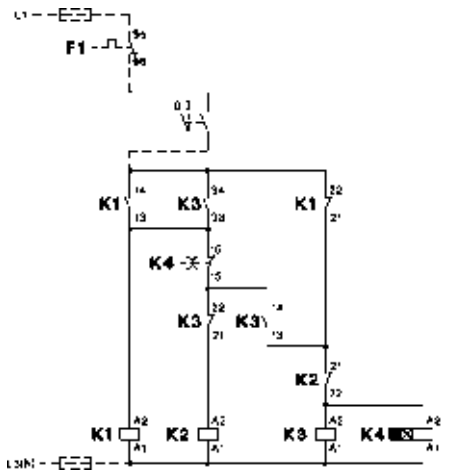
работает от командного выключателя

КЗУ15 — КЗУ52

работает от кнопок

КЗУ80, КЗУ100

работает от командного выключателя



КЗУ80, КЗУ100

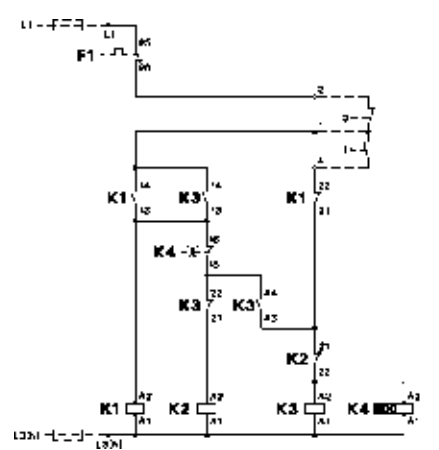
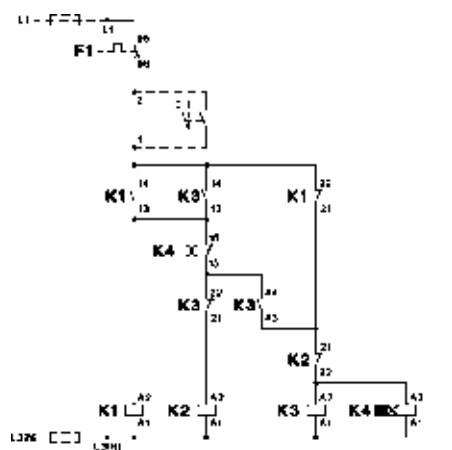
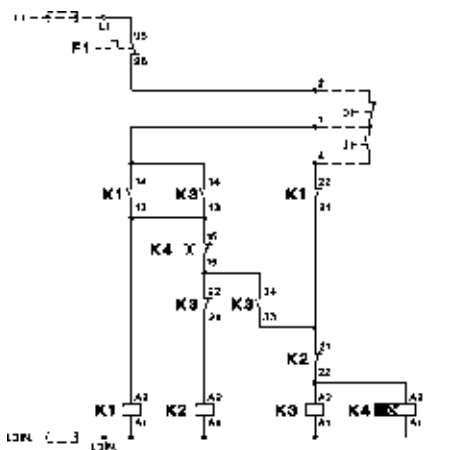
работает от кнопок

К2У140 до КЗУ315

работает от командного выключателя

К2У140 до КЗУ315

работает от кнопок



Пусковые переключатели со звезды на треугольник

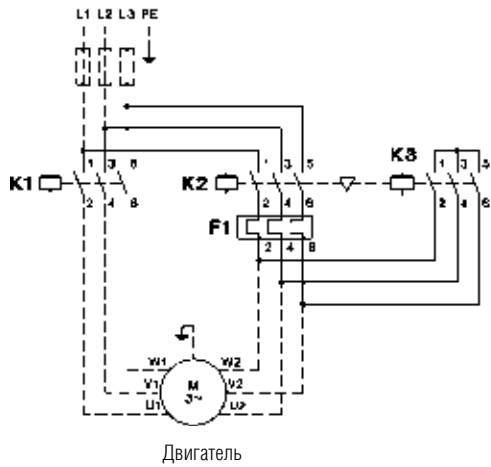
Главная цепь, схемы соединений

Маркировка выводов контакторов и реле соответствует DIN EN 50012

Соединения, обозначенные в главной цепи и цепи управления пунктиром, не входят в комплект поставки.

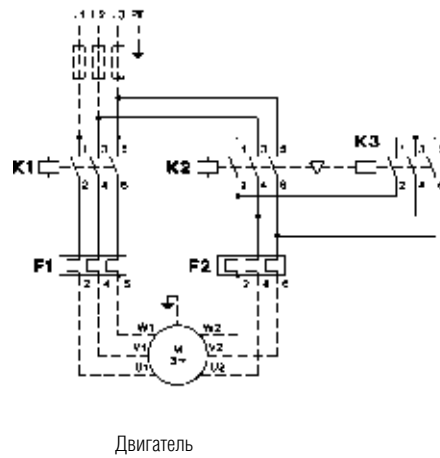
КЗУЛ..

Типичная схема соединений



КЗУ.. с двумя тепловыми реле перегрузки

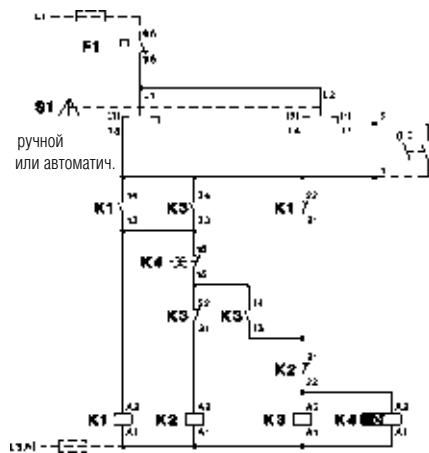
Типичная схема соединений



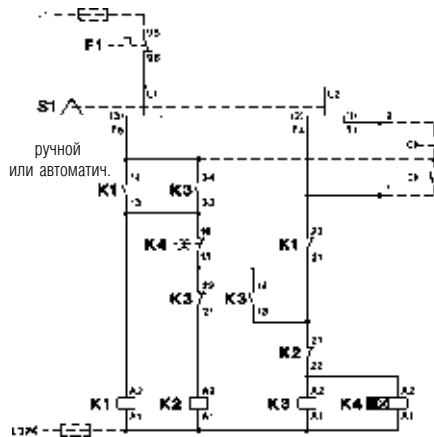
Цепь управления, схемы соединений

С селективным переключателем КЗУ..W

Типичная схема соединений, работающая от командного выключателя

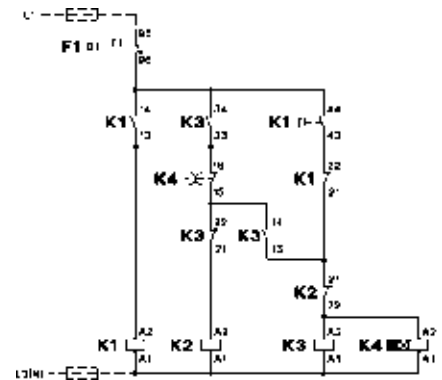


Типичная схема соединений, работающая от кнопок



С кнопками КЗУ..Т

Типичная схема соединений



Реверсивные контакторы

Главная цепь, схемы соединений

Маркировка выводов контакторов и реле соответствует DIN EN 50012

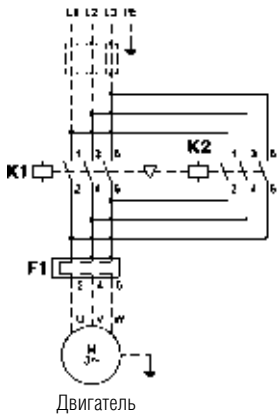
Соединения, обозначенные в главной цепи и цепи управления пунктиром, не входят в комплект поставки.

K3WU10— K3WU74

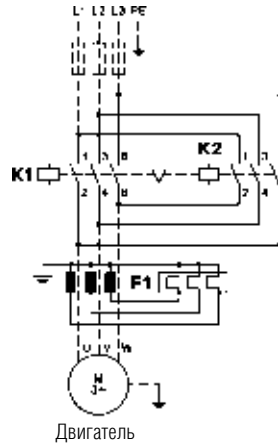
с тепловым реле перегрузки U3/32, U3/42 или U3/74

KWU85, KWU110

с тепловым реле перегрузки U85



Двигатель



Двигатель

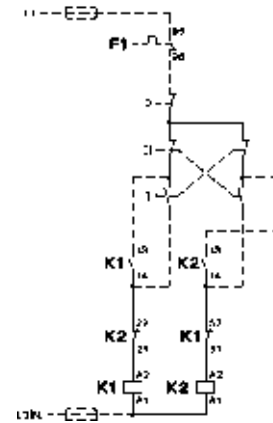
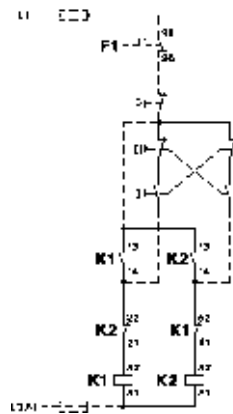
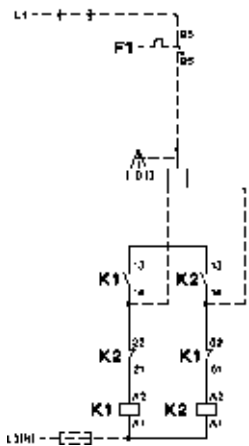
Цепь управления, схемы соединений

K3WU10—K3WU32

работает от командного выключателя

Меняет направление вращения на положение "выключено"

Реверсирует прямо



K3WU50, K3WU62, K3WU74

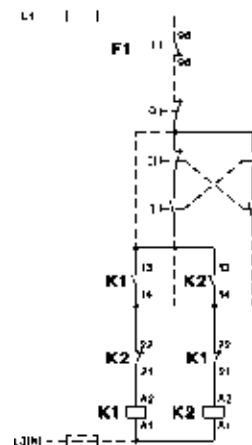
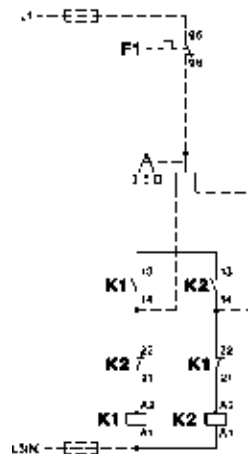
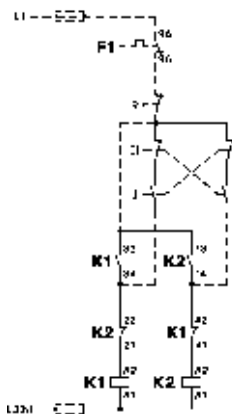
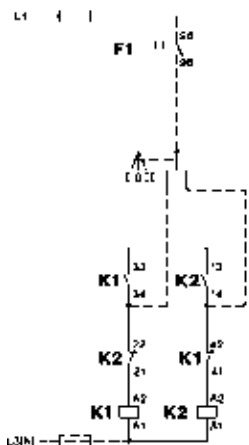
работает от командного выключателя

работает от кнопки

KWU85, KWU110

работает от командного выключателя

работает от кнопки



Пусковые переключатели с изменением полюсов

Схемы соединений

Маркировка выводов контакторов и реле соответствует DIN EN 50012

Соединения, обозначенные в главной цепи и цепи управления пунктиром, не входят в комплект поставки.

Главная цепь

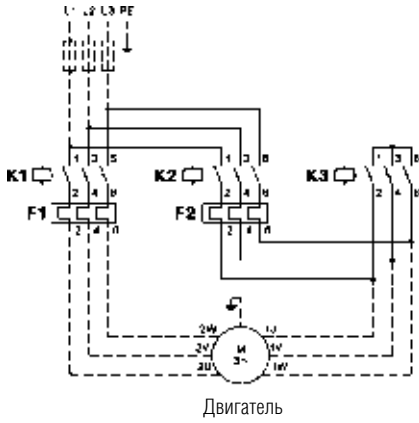
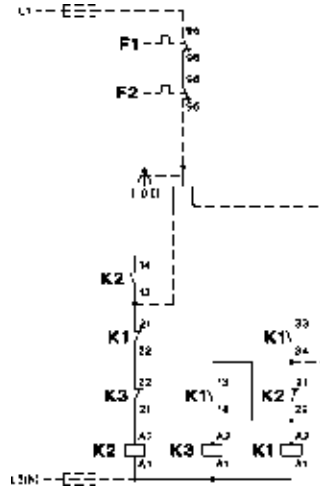
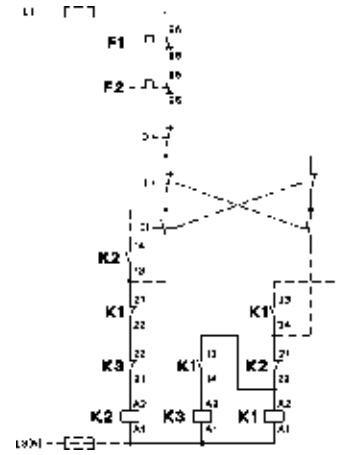


Схема соединений

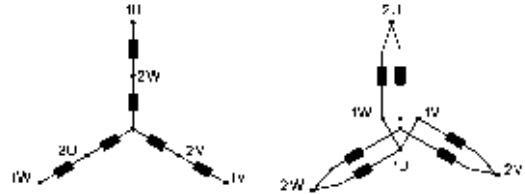
главной цепи управления



работает от кнопок



	Низкая скорость	Высокая скорость	Низкая скорость	Высокая скорость
Срабатывание	Треугольник	Двойная звезда	Звезда	Двойная звезда
Отношение скоростей	1	2	1	2
Отношение мощностей	1	1,5 – 1,8	0,3	1

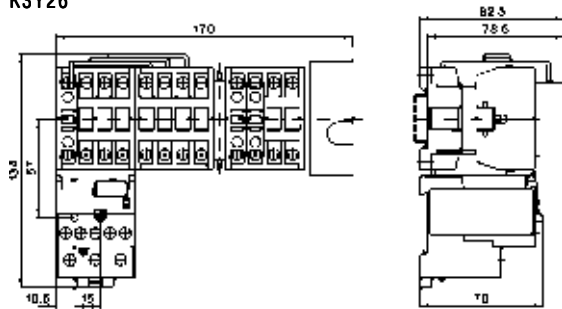


Пусковые переключатели со звезды на треугольник

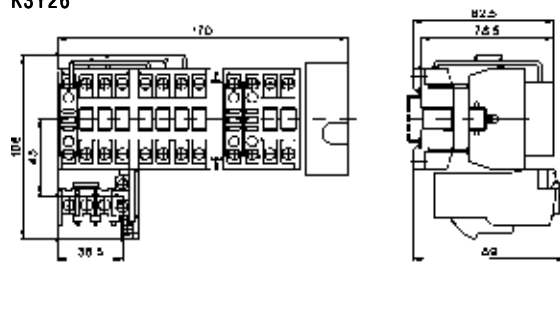
Размеры

Пусковые переключатели со звезды на треугольник переменного тока, без оболочки

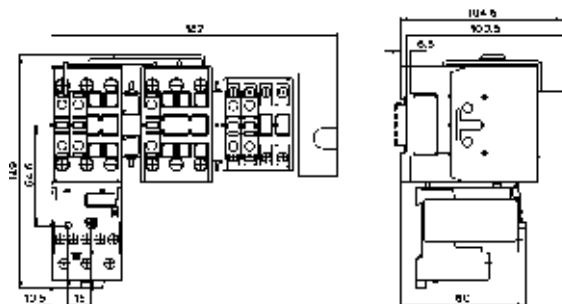
КЗУ15 + U3/32
КЗУ26



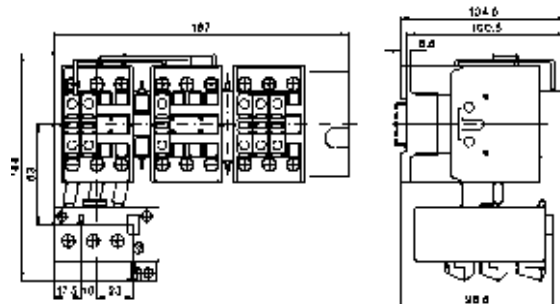
КЗУ15 + U12/16
КЗУ26



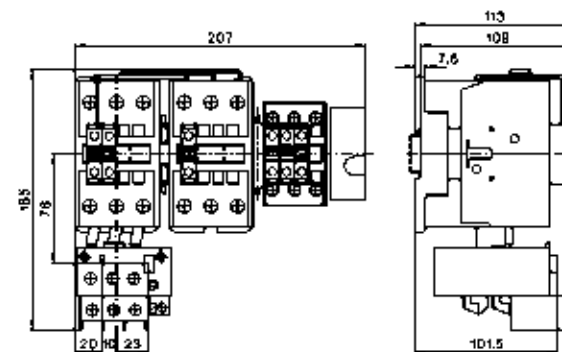
КЗУ40 + U3/32



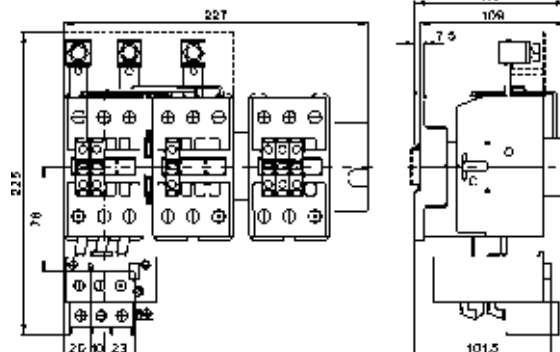
КЗУ52 + U3/42



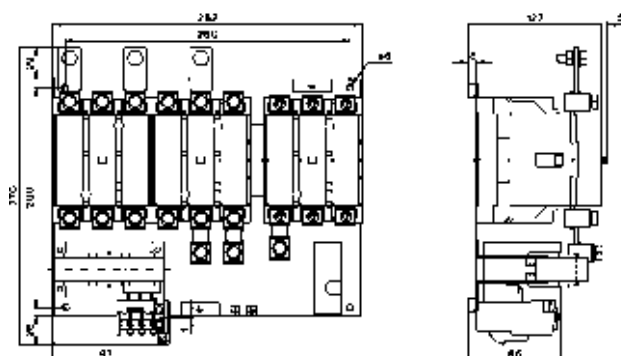
КЗУ80 + U3/74



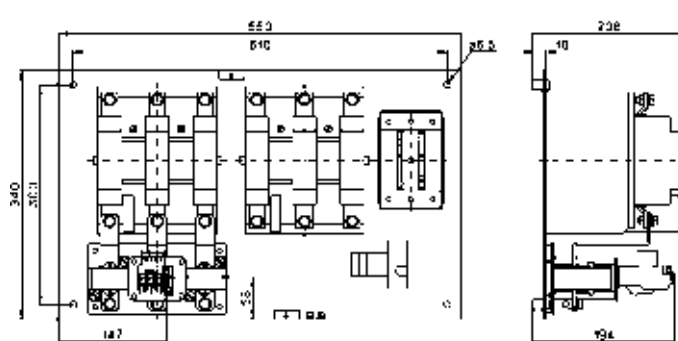
КЗУ100 + U3/74



К2У140 + U85
К2У200



КЗУ250 + U205
КЗУ315

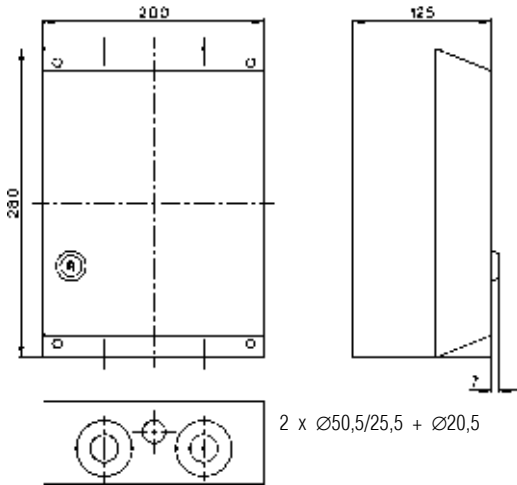


Пусковые переключатели со звезды на треугольник

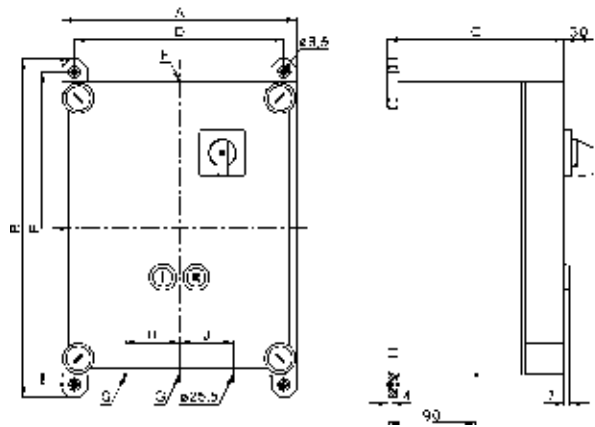
Размеры

Пусковые переключатели со звезды на треугольник в пластиковой оболочке, степень защиты IP65

КЗУ26Р



КЗУ40Р до К2У140Р



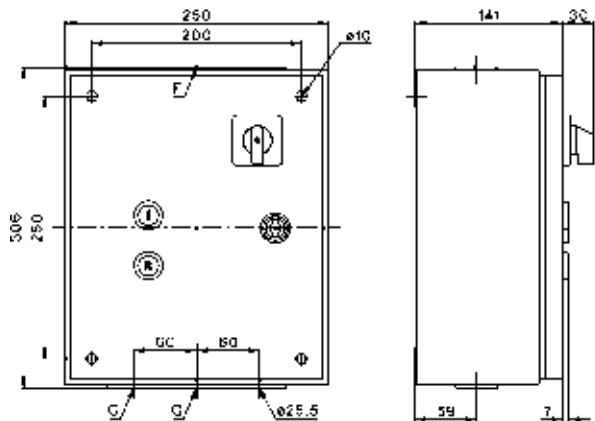
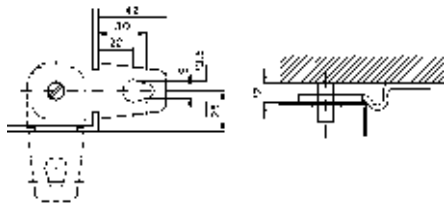
Тип	A	B	C	D	E	ØF	ØG	H	J
КЗУ40Р	300	346	180	272	320	6,5	32,5	32,5	60
КЗУ52Р	300	346	180	272	320	6,5	32,5	32,5	60
КЗУ80Р	300	446	180	272	420	6,5	40,5	40,5	70
КЗУ100Р	300	446	180	272	420	6,5	50,5	40,5	70
К2У140Р	300	446	180	272	420	6,5	63,5	50,5	80

Пусковые переключатели со звезды на треугольник, в оболочке из листовой стали, ст. защиты IP54

КЗУ26В — КЗУ52В

Тип	ØF	ØG
КЗУ26В	25,5	25,5
КЗУ40В	32,5	32,5
КЗУ52В	32,5	32,5

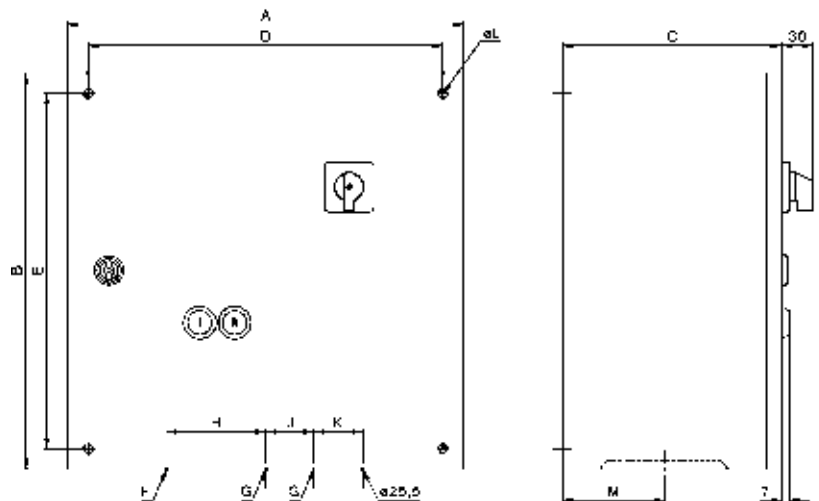
Устанавливаются при помощи шарнирного соединения, входящего в комплект поставки



КЗУ80В — К2У200В

Тип	A	B	C	D	E	L	M
КЗУ80В	380	380	210	340	340	8,7	65
КЗУ100В	380	380	210	340	340	8,7	65
К2У140В	380	600	210	560	340	8,7	65
К2У200В	380	600	210	560	340	8,7	65

Тип	ØF	ØG	H	J	K
КЗУ80В	40,5	40,5	70	70	60
КЗУ100В	50,5	40,5	80	70	60
К2У140В	50,5	50,5	80	80	70
К2У200В	50,5	50,5	80	80	70

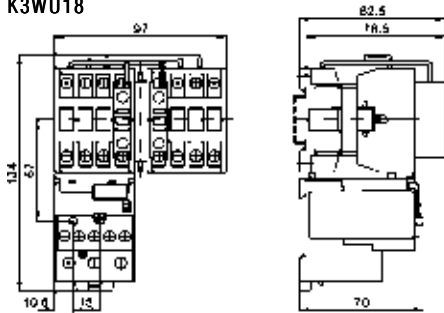


Реверсивные контакторы

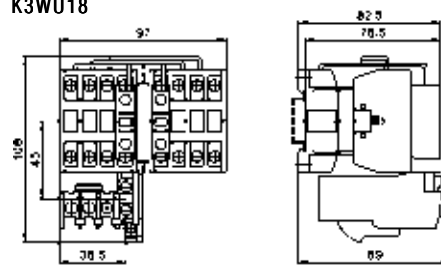
Размеры

Реверсивные пускатели переменного тока, без оболочки

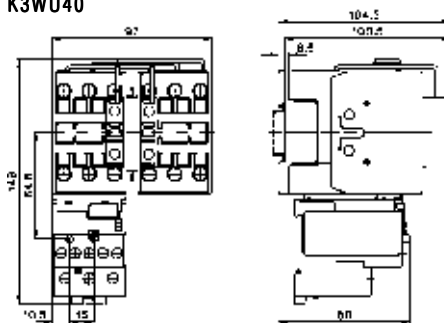
K3WU10 + U3/32
K3WU18



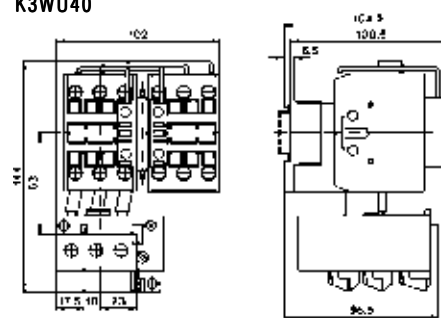
K3WU10 + U12/16
K3WU18



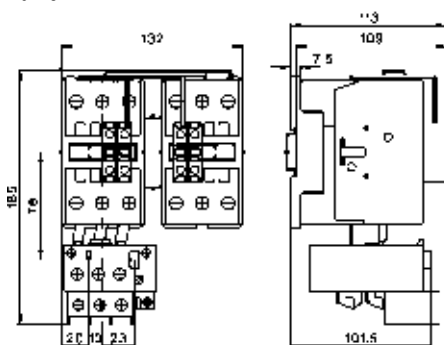
K3WU24 + U3/32
K3WU32
K3WU40



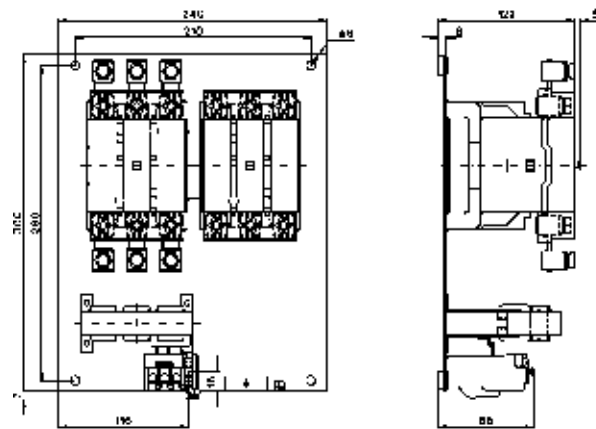
K3WU24 + U3/42
K3WU32
K3WU40



K3WU50 + U3/74
K3WU62
K3WU74



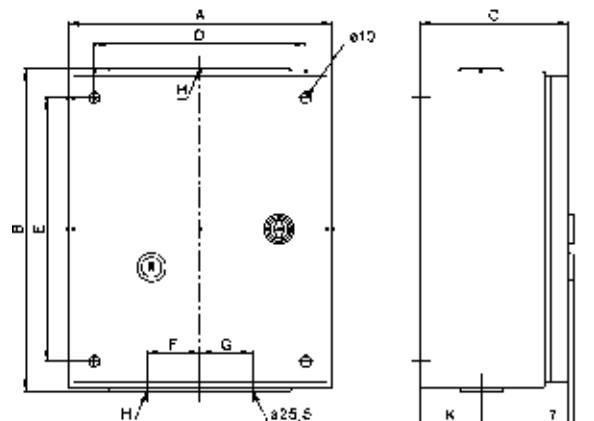
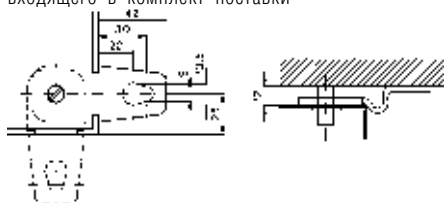
KWU85 + U85
KWU110



Реверсивные контакторы, в оболочке из листовой стали, степень защиты IP54

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	K
K3WU18B	200	250	140	150	200	30	30	25,5	41
K3WU24B	200	250	140	150	200	30	30	32,5	41
K3WU32B	200	250	140	150	200	30	30	32,5	41
K3WU50B	250	300	140	200	250	40	40	32,5	59
K3WU62B	250	300	140	200	250	40	40	32,5	59

Устанавливаются при помощи шарнирного соединения, входящего в комплект поставки

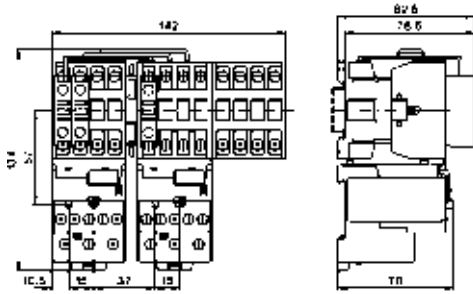


Пусковые переключатели с изменением полюсов

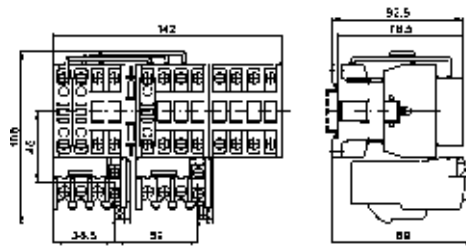
Размеры

Пусковые переключатели с изменением полюсов, переменного тока, без оболочки

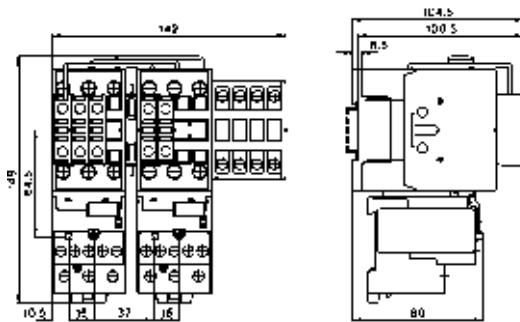
КЗРУ18 + 2x U3/32



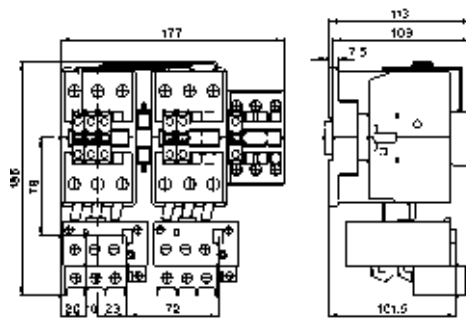
КЗРУ18 + 2x U12/16



КЗРУ24 + U3/32
КЗРУ32



КЗРУ50 + 2x U3/74
КЗРУ62

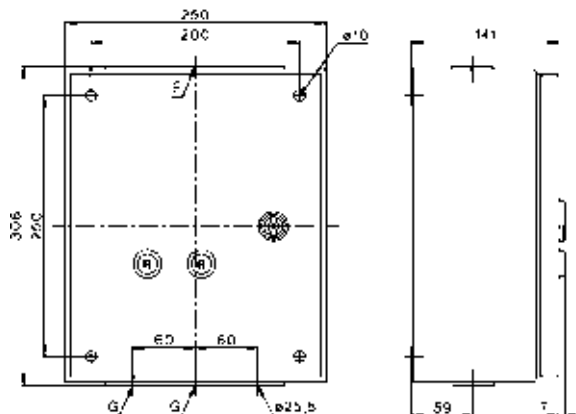
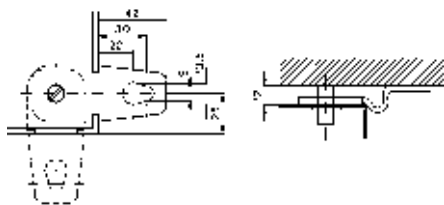


Пуск. переключатели с изменением полюсов, в оболочке из листовой стали, ст. защиты IP54

КЗРУ18В до КЗРУ32В

Тип	∅ F	∅ G
КЗРУ18В	25,5	25,5
КЗРУ24В	32,3	32,5
КЗРУ32В	32,3	32,5

Устанав-ся при помощи шарнирного соединения, входящего в комплект поставки





Пускатели в оболочке с кнопками пуск и стоп

94



Пускатели в оболочке с селективным переключателем

94



Пускатели в оболочке с селективным переключателем
и с пневматической приставкой для использования
в сырых помещениях

94



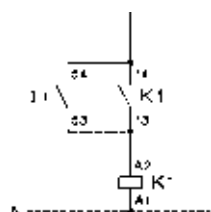
Оболочки

95



Приспособления

95



Схемы соединений

96



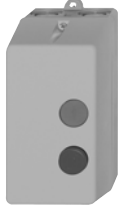
Размеры

98

Пускатели в оболочке в пластиковой оболочке

Параметры	Контактор входит в комплект	Свободн. место для вспомог. конт. НН. шт.	Схема рассчитана на подклю. реле перегрузки	Степень защиты	Кабельные вводы	Тип	Напряжение катушки ¹⁾ 220–240V 50Hz 240V 60Hz 380–415V 50Hz 415–440V 60Hz.	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
	Тип	Тип	Тип			230 400			

Пускатели в оболочке с кнопками пуск-стоп/возврат



4	K2-09A10	2	U12/16	IP65	∅ 20,5mm	P1T09 . . .	1	0,6
7,5	K2-16A10	2	U12/16	IP65	∅ 20,5mm	P1T16 . . .	1	0,6
11	K2-23A10	3	U12/16	IP55	M32 + M25	K2U23PT . . .	1	1,3
15	K2-30A10	3	U12/16	IP55	M32 + M25	K2U30PT . . .	1	1,3

Пускатели в оболочке с селективным переключателем



4	K2-09A10	2	U12/16	IP65	∅ 20,5mm	P1W09 . . .	1	0,6
7,5	K2-16A10	2	U12/16	IP65	∅ 20,5mm	P1W16 . . .	1	0,6
11	K2-23A10	2	U12/16	IP54	M32 + M25	K2U23PW . . .	1	1,3
15	K2-30A10	2	U12/16	IP54	M32 + M25	K2U30PW . . .	1	1,3

Пускатели в оболочке с селективным переключателем и пневматической приставкой для сырых помещений



7,5	K2-16A10	2	U12/16	IP65	∅ 20,5mm	P1W16P . . .	1	0,6
		Кнопка и лампа – по требованию						

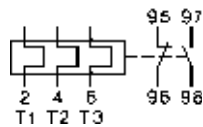
1) Нестандартные напряжения катушки – см. на стр. 40

Образец заказа: Пускатель в оболочке с селективным переключателем в пластиковой оболочке номинальный режим AC3 при 400V 15,5A, номинальное напряжение управления 230 V 50Hz – **Тип заказа: P1W16 230 + U12/16E 18**

Тепловые реле перегрузки



Диапазон уставки D.O.L.	А	Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
0,12 – 0,18 0,18 – 0,27 0,27 – 0,4		U12/16E 0,18	1	0,10
		U12/16E 0,27	1	0,10
		U12/16E 0,4	1	0,10
0,4 – 0,6 0,6 – 0,9 0,8 – 1,2		U12/16E 0,6	1	0,10
		U12/16E 0,9	1	0,10
		U12/16E 1,2	1	0,10
1,2 – 1,8 1,8 – 2,7 2,7 – 4		U12/16E 1,8	1	0,10
		U12/16E 2,7	1	0,10
		U12/16E 4	1	0,10
4 – 6 6 – 9 8 – 11		U12/16E 6	1	0,10
		U12/16E 9	1	0,10
		U12/16E 11	1	0,10
10 – 14 13 – 18 17 – 23		U12/16E 14	1	0,10
		U12/16E 18	1	0,10
		U12/16E 23	1	0,10
22 – 30		U12/16E 30	1	0,13



Реле перегрузки с характеристикой быстрого отключения погружных насосов – см. на стр. 104

Технические данные – см. стр. 54 (контакторы) и стр. 106 (тепловые реле перегрузки)

Оболочки для контакторов



Подходит для контактора	Степень защиты	Кабельные вводы		Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
		Верхние	Нижние			
K2-07.. до K2-16.. K3-07.. до K3-22.. K2-23..¹⁾ до K2-37..¹⁾ K3-24..¹⁾ до K3-40..¹⁾	IP65	2 x Ø 20,5mm	2 x Ø 20,5mm	P1	1	0,35
K2-23..¹⁾, K2-30..¹⁾	IP55	M32 + M25	M32 + M25	K30P	1	0,7
K2-45..¹⁾, K2-60..¹⁾ K3-50..¹⁾, K3-62..¹⁾	IP55	M32 + M25	M32 + M25	K45/60P	1	0,8

¹⁾ без вспомогательных контактных блоков

Оболочки для пускателей с кнопкой возврата



Подходит для контактора	Степень защиты	Кабельные вводы		Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
		Верхние	Нижние			
K2-09.. до K2-16.. +U12/16	IP65	2 x Ø 20,5mm	2 x Ø 20,5mm	P1R	1	0,35
K2-23... K2-30.. +U12/16 или U32	IP55	M32 + M25	M32 + M25	KU30P	1	0,7

Блоки индикаторов



Спецификации	Диапазон напряжения	Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
Индикатор тока катушек, зеленый (светодиод)	24 – 660V AC/DC	K2-ING K2-INR	10	0,02
Индикатор тока катушек, красный (светодиод)	24 – 660V AC/DC		10	0,02
Включать последовательно с катушкой контактора. При отключении катушки индикатор гаснет. Падение напряжения – прибл. 2 V				
Индикатор напряжения, бесцветный (индикатор с тихим разрядом)	220 – 415V AC/DC	K2-UN K2-UNR	10	0,02
Индикатор напряжения, красный (светодиод)	24 – 120V AC/DC		10	0,02
Включать параллельно с катушкой контактора. Если контактор находится под напряжением, индикатор загорается также при отключении катушки.				
Крышка для линзы в блоке индикаторов				
Прозрачная крышка		LG9743T	10	0,005
Красная крышка		LG9743R	10	0,005
Зеленая крышка		LG9743GR	10	0,005
Инструкции по установке – см. на стр.100				

Нагревательный элемент



Спецификации	Диапазон напряжения	Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
	Потребляемая мощность			
С целью предотвратить конденсацию влаги в местах, характеризующихся высокой влажностью и изменениями температуры окружающей среды	380 – 415V	K2-HR	10	0,02
	1,5W			

Вспомогательные выводы, контакт пуска



Спецификация	Поперечное сечение провода на зажиме			Тип	Упаковка шт.	Вес кг/шт.
	одножильный или многожильный	гибкий	гибкий с многожильным концом			
Вывод нейтрали	2 x 0,75–4	2 x 0,75–2,5	2 x 0,5–2,5	LG9744 LG9750	10	0,009
Вывод заземления	2,5–16	1,5–10	1,5–10		10	0,052
Инструкции по установке – см. на стр. 100						
Контакт пуска	для контактора K2-09 до K2-16	Устанавливается сверху на вспомогательном контакте		LG9319	10	0,03

Пускатели в оболочке

Главная цепь, схемы соединений

Предохранители F0, показанные в схеме главной цепи, не входят в комплект поставки. Маркировка выводов соответствует EN 50012

P1.09 до K2U30

с реле перегрузки U12/16 или U32

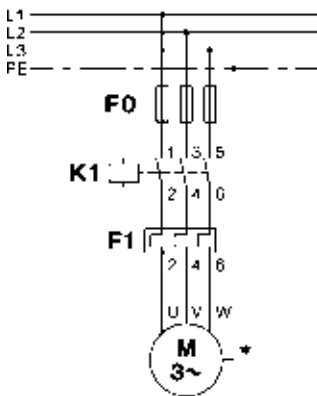
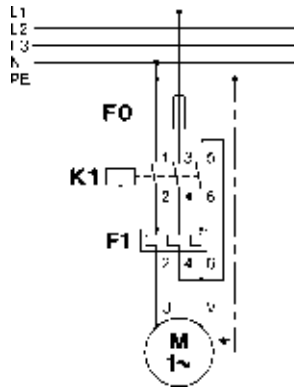


Схема соединений однофазного двигателя



Цепь управления, схемы соединений

В пускателях в оболочке P1 со стандартным напряжением катушки (см. стр. 94) имеются разъемы между главной цепью и цепью управления.

Разъемы катушки

Катушки на 380–415V 50Hz и 415–440V 60Hz: В пускателе имеются разъемы цепи управления между выводами 1 (L1) и 5 (L3).

Катушки на 220–240V 50Hz и 240V 60Hz: В пускателе имеются разъемы цепи управления между выводами 95 и 5 (L3).

Присоедините нейтральный провод к выводу A1.

Катушки на **другие напряжения**: Без разъемов между цепями питания и управления. Подключите питание к выводу A1 и 95.

Междуфазная катушка

(380–415V 50Hz)



Управление на месте или дистанционное

Катушка междуфазным проводом и нейтралью

(220–240V 50Hz)



Управление на месте или дистанционное

Отдельное питание катушек

Катушки на 380–415V 50Hz и 415–440V 60Hz: Снимите разъемы A1–1 и 95–5, подключите питание к выводам A1 и 95.

Катушки на 220–240V 50Hz и 240V 60Hz: Снимите разъемы 95–5, подключите питание к выводам A1 и 95.

Катушки на **другие напряжения**: Подключите питание к выводам A1 и 95.

Междуфазная катушка



Управление на месте или дистанционное

Катушка междуфазным проводом и нейтралью



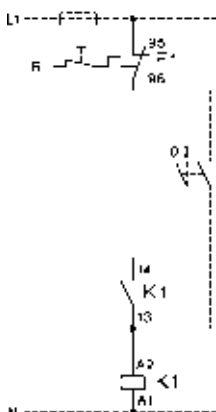
Управление на месте или дистанционное

Пускатели в оболочке K2U23 и K2U30 поставляются без разъемов между главной цепью и цепью управления.

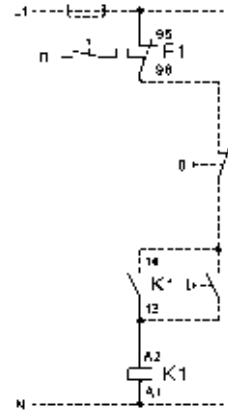
Пускатели в оболочке с дистанционным управлением

P1.09 до K2U30

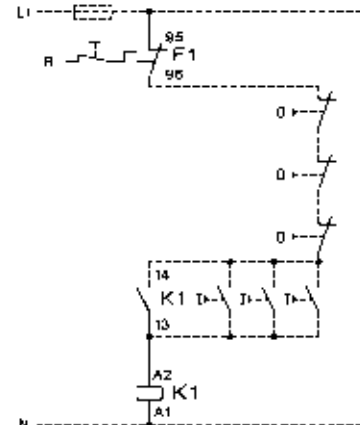
Дистанционное 2-проводное управление с помощью переключателя



Дистанционное 3-проводное управление с помощью кнопки



Дистанционное управление пуском-остановкой (с 3-х мест управления)



Пускатели в оболочке

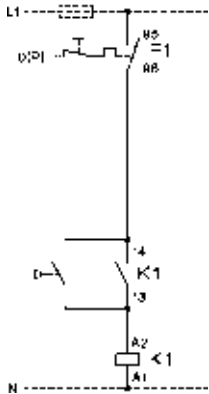
Цепи управления, схемы соединений

Типичная схема соединений (для отдельного питания катушки, цепь управления подключена между L1 и N)
 Маркировка выводов соответствует EN 50012

Пускатели в оболочке с кнопками "пуск-остановка"/"возврат"

P1T09, P1T16

с реле перегрузки U12/16



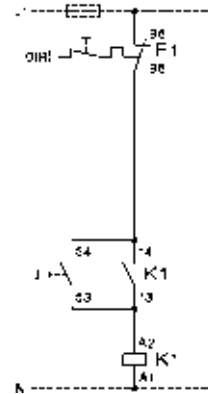
P1T09, P1T16

с внешними кнопками



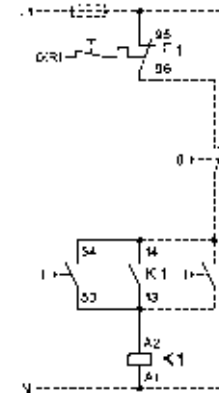
K2U23PT, K2U30PT

с реле перегрузки U12/16



K2U23PT, K2U30PT

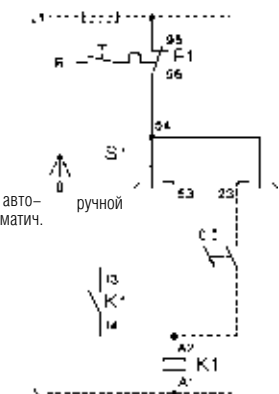
с внешними кнопками



Пускатели в оболочке с селективными переключателями

P1W09, P1W16

с внешним командным выключателем



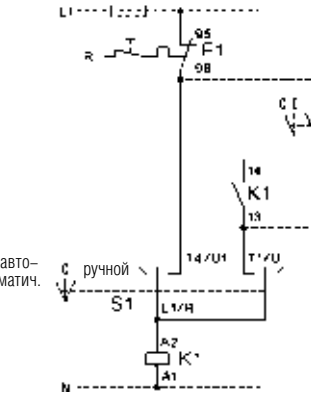
P1W09, P1W16

с внешними кнопками



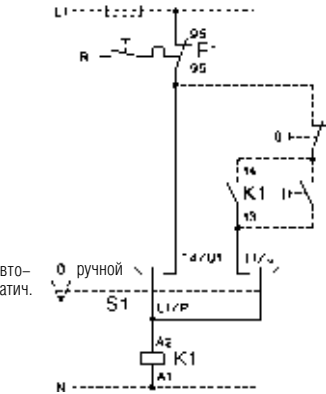
K2U23PW, KU30PW

с внешним командным выключателем



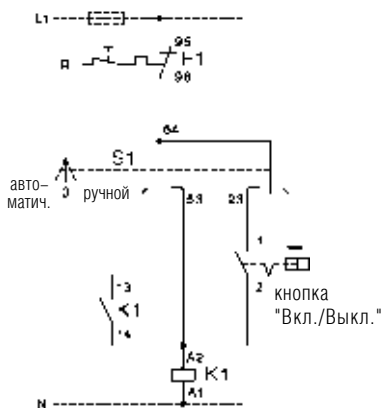
K2U23PW, KU30PW

с внешними кнопками



Пускатели в оболочке с селективным переключателем и пневматической приставкой для механизма управления устройствами в бассейне и для использования в сырых помещениях P1W16P

с реле перегрузки U12 и 16

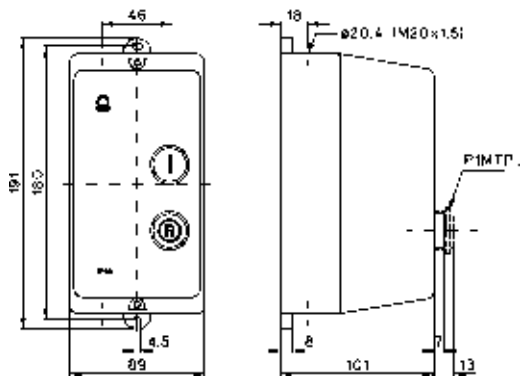


Пускатели в оболочке

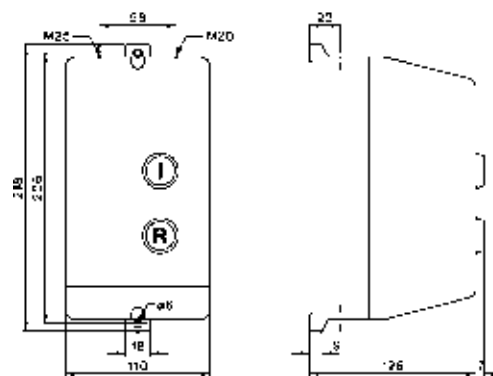
Размеры

Пускатели в оболочке с кнопками "пуск-стоп"/"возврат", в пластиковой оболочке

P1T..., P1TP..

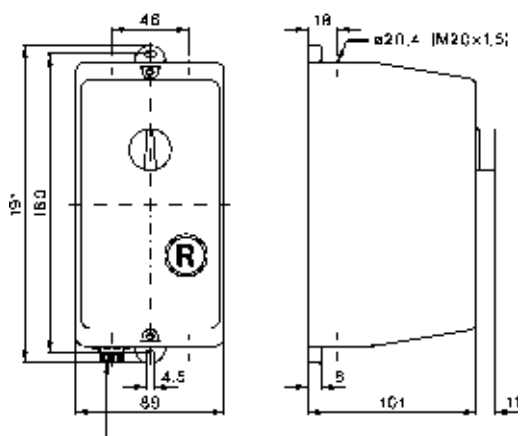


K2U23PT, K2U30PT

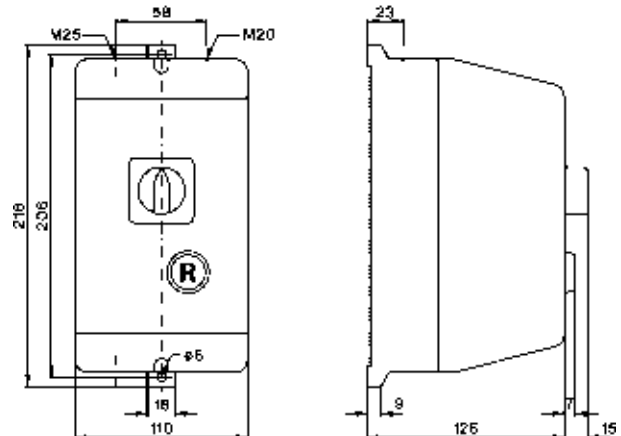


Пускатели в оболочке с селективным переключателем, в пластиковой оболочке

P1W..., P1W16P



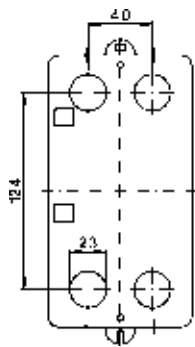
K2U23PW, K2U30PW



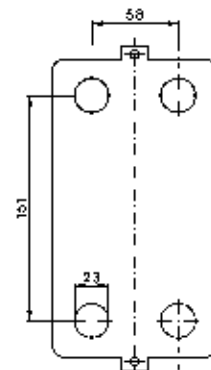
P1W16P: Вставка для воздушной трубки, внутренний диаметр 3 мм

Задние кабельные вводы

пробиваемые диафрагмы
4 x Ø 23



пробиваемые диафрагмы
4 x Ø 23

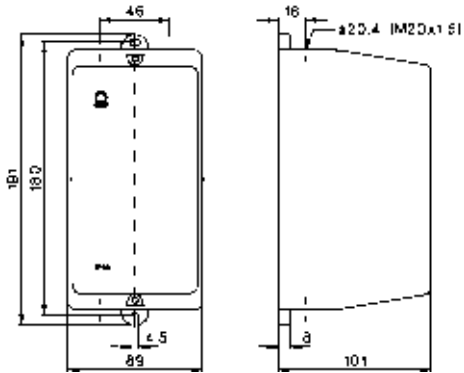


Оболочки

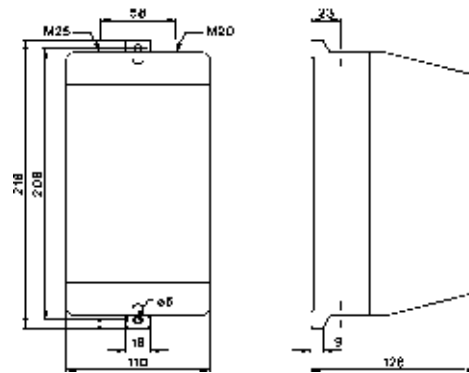
Размеры

Оболочки для контакторов

P1

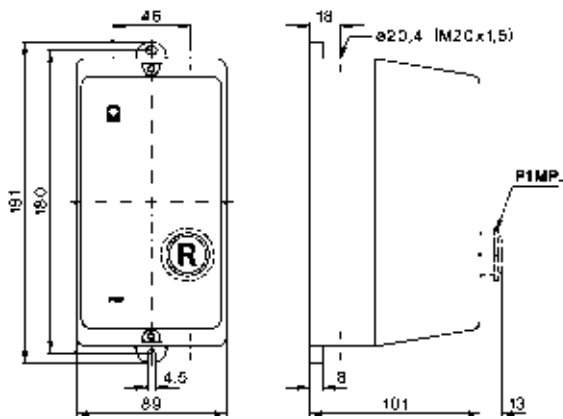


K30P
K45/60P

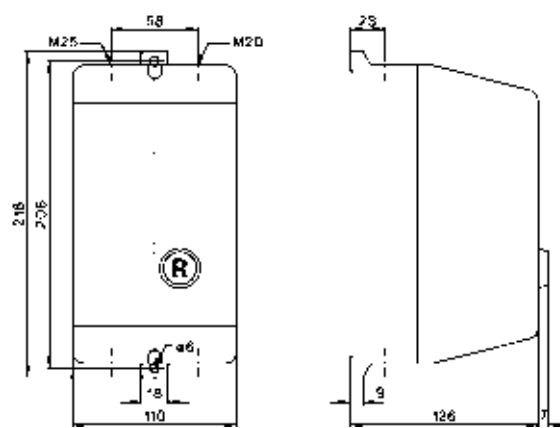


Оболочки для пускателей

P1R, P1P



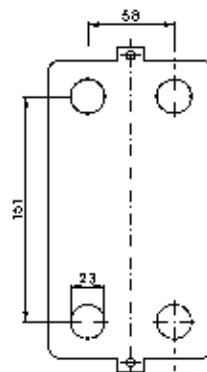
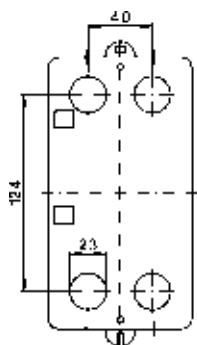
KU30P



Задние кабельные вводы

пробиваемые диафрагмы
4 x $\varnothing 23$

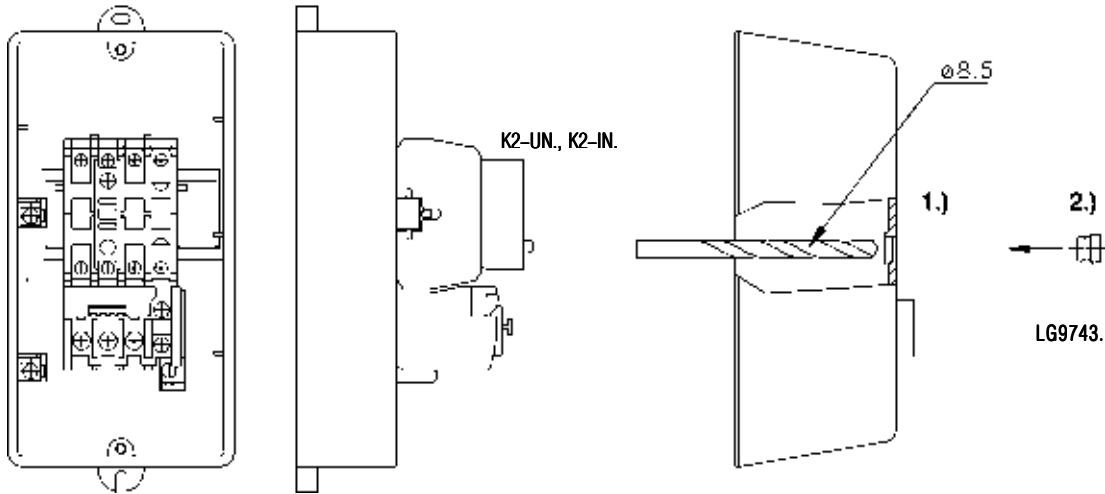
пробиваемые диафрагмы
4 x $\varnothing 23$



Пускатели в оболочке

Инструкции по установке и монтажу

Индикаторы и крышки линз для пускателей P1 в оболочке



Примеры монтажа

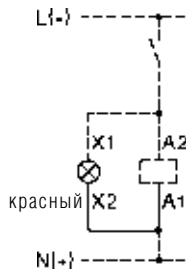
Индикатор тока катушки

K2-ING
K2-INR



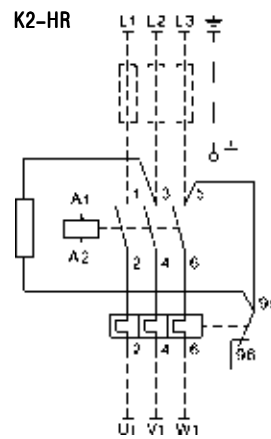
Индикатор напряжения

K2-UN
K2-UNR



Нагревательный элемент

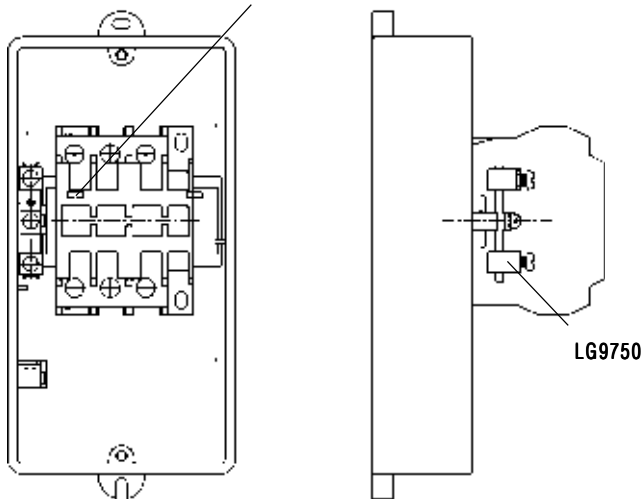
K2-HR



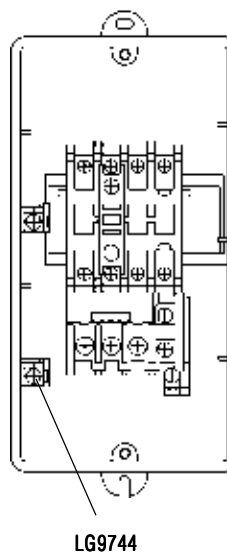
Цвет, указанный в схеме соединений, относится к исходящему соединительному проводу устройства.

Вывод заземления LG9750 для K2-23 и K2-30 в оболочке P1

в K2-23 и K2-30 – снять



Вывод нейтрали LG9744





Тепловые реле перегрузки для прямой установки

102



Тепловые реле перегрузки для отдельного монтажа

103



Приспособления

103



Тепловые реле перегрузки со специальными характеристиками отключения

104



Технические данные

105

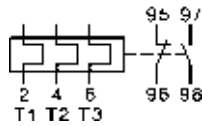


Размеры

110

Тепловые реле перегрузки для втычного монтажа

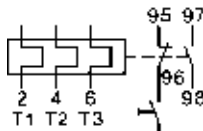
Диапазон установки			Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
D.O.L.	(A)	(A)			
Для контакторов КЗ-10А.. до КЗ-40А..					
0,12 – 0,18	–		U3/32 0,18	1	0,14
0,18 – 0,27	–		U3/32 0,27	1	0,14
0,27 – 0,4	–		U3/32 0,4	1	0,14
0,4 – 0,6	–		U3/32 0,6	1	0,14
0,6 – 0,9	–		U3/32 0,9	1	0,14
0,8 – 1,2	–		U3/32 1,2	1	0,14
1,2 – 1,8	–		U3/32 1,8	1	0,14
1,8 – 2,7	–		U3/32 2,7	1	0,14
2,7 – 4	–		U3/32 4	1	0,14
4 – 6	7 – 10,5		U3/32 6	1	0,14
6 – 9	10,5 – 15,5		U3/32 9	1	0,14
8 – 11	14 – 19		U3/32 11	1	0,14
10 – 14	18 – 24		U3/32 14	1	0,14
13 – 18	23 – 31		U3/32 18	1	0,14
17 – 24	30 – 41		U3/32 24	1	0,14
23 – 32	40 – 55		U3/32 32	1	0,14



Ручной и автоматический возврат

Для контакторов КЗ-24А.. до КЗ-40А ..

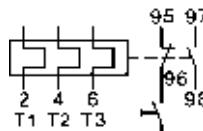
10 – 14	18 – 24		U3/42 14	1	0,30
14 – 20	24 – 35		U3/42 20	1	0,30
20 – 28	35 – 48		U3/42 28	1	0,30
28 – 42	48 – 73		U3/42 42	1	0,30



Ручной и автоматический возврат, встроенная кнопка пуска

Для контакторов КЗ-50А.. до КЗ-74А..

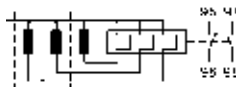
20 – 28	35 – 48		U3/74 28	1	0,40
28 – 42	48 – 73		U3/74 42	1	0,40
40 – 52	70 – 90		U3/74 52	1	0,40
52 – 65	90 – 112		U3/74 65	1	0,40
60 – 74			U3/74 74	1	0,40



Ручной и автоматический возврат, встроенная кнопка пуска


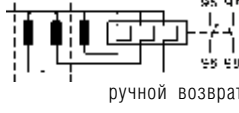
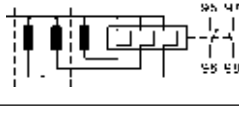
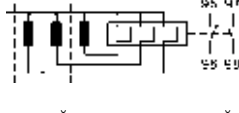
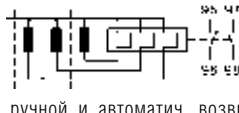
Тепловые реле перегрузки для отдельного монтажа

Диапазон установки			Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
D.O.L.	(A)	(A)			
Для контакторов К85.., К110.., КЗ-150..					
60 – 90	104 – 156		U85 90	1	0,90
80 – 120	140 – 207		U85 120	1	0,90





Ручной возврат

Тепловые реле перегрузки для отдельного монтажа

Диапазон установки D.O.L. (A)  (A)		Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
Для контакторов КЗ-150.., КЗ-175.., КЗ-200.., КЗ-315..				
100 – 150 140 – 220	175 – 260 240 – 380	 ручной возврат	U205 150	1 1,5
комплекты выводов см. приспособления			U205 210	1 1,5
Для контакторов КЗ-315.., выходы входят в комплект				
220 – 310	380 – 535	 ручной и автоматич. возврат	U310 310	1 1,8
ручной и автоматич. возврат				
Для контакторов КЗ-315.., КЗ-450.., КЗ-550.., КЗ-700.., КЗ-860..				
260 – 360 340 – 480	450 – 620 590 – 830	 ручной и автоматический возврат	U840 360	1 4,1
комплекты выводов см. приспособления			U840 480	1 4,1
440 – 620 560 – 800	760 – 1070 970 – 1385		U840 620	1 4,1
			U840 800	1 4,1
Для контакторов КЗ-1000.., КЗ-1200..				
700 – 1000 875 – 1250	1200 – 1730 1510 – 2160	 ручной и автоматич. возврат	U1250 1000	1 7,0
выводы должны устанавливаться пользователем			U1250 1000	1 7,0

Приспособления


для реле перегрузки	для контакторов	Тип	Pack set	Weight kg/set
Комплекты выводов				
	КЗ-150.., КЗ-175..	SU205/175	1	0,6
	КЗ-200..	SU205/200	1	0,7
	КЗ-315..	SU205/315	1	0,8
	КЗ-315.., КЗ-450.., КЗ-550..	SU840/550	1	1,7
	КЗ-700.., КЗ-860..	SU840/860	1	2,1
U1250	КЗ-1000.., КЗ-1200..	выводы должны устанавливаться пользователем		

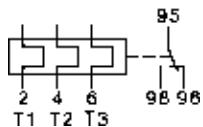
для реле перегрузки	Поперечное сечение провода на зажиме(мм²)		Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
	одножильный или многожильн. гибкий	гибкий с многожильным концом			
Комплекты для одиночного монтажа для установки на DIN-рейке					
U3/32	0,75 – 6	0,75 – 4	0,5 – 4	U3/32SM	1 0,035
U12/16	0,75 – 6	0,75 – 4	0,5 – 4	U12SM	1 0,035
U3/42, U3/74	-	-	-	U3/42G	1 0,030
Комплект соединительных проводов для U3/42, U3/74 одиночный монтаж					
U3/42, U3/74	длина, 150mm	10mm²	LG5830-4	1	0,060
U3/42, U3/74	длина, 250mm	10mm²	LG5830-2	1	0,100

Дополнительные выводы с защитой от касания руками					
3-полюсной для U3/42	4 – 35	6 – 25	4 – 25	LG7559	1 0,052
1-полюсной для U3/32 U12/16	0,75 – 10	0,75 – 6	0,75 – 6	LG9339	1 0,009

Система маркировки				Упак.	Вес
Таблички с защелкой	для U12/16 — U205, обозначены выбор F, 0 до 9, 1полоса (10 шт.)			10	0,008
				LG9337-..	

Тепловые реле перегрузки со специальными характеристиками отключения

Диапазон установки			Тип	Упак. шт.	Вес кг/шт.
D.O.L. (A)	 (A)				
С характеристикой быстрого отключения для двигателей EEx e и погружных насосов Для контакторов КЗ-10 до КЗ-40., К2-09.. до К2-37..					
0,4 – 0,6	–		U12/16UQ 0,6	1	0,10
0,6 – 0,9	–		U12/16UQ 0,9	1	0,10
0,8 – 1,2	–		U12/16UQ 1,2	1	0,10
1,2 – 1,8	–		U12/16UQ 1,8	1	0,10
1,8 – 2,7	–		U12/16UQ 2,7	1	0,10
2,7 – 4	–		U12/16UQ 4	1	0,10
4 – 6	7 – 10,5		U12/16UQ 6	1	0,10
6 – 9	10,5 – 15,5		U12/16UQ 9	1	0,10
8 – 11	14 – 19		U12/16UQ 11	1	0,10
10 – 14	18 – 24		U12/16UQ 14	1	0,10

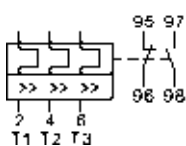


Ручной возврат

С электромагнитным быстрым отключением и ручным возвратом

Для контакторов КЗ-10. до КЗ-40., К2-09.. до К2-37..

0,12 – 0,18	–		U12/16EM 0,18	1	0,10
0,18 – 0,27	–		U12/16EM 0,27	1	0,10
0,27 – 0,4	–		U12/16EM 0,4	1	0,10
0,4 – 0,6	–		U12/16EM 0,6	1	0,10
0,6 – 0,9	–		U12/16EM 0,9	1	0,10
0,8 – 1,2	–		U12/16EM 1,2	1	0,10
1,2 – 1,8	–		U12/16EM 1,8	1	0,10
1,8 – 2,7	–		U12/16EM 2,7	1	0,10
2,7 – 4	–		U12/16EM 4	1	0,10

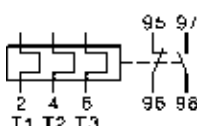


Ручной возврат
Электромагнитное
быстрое отключение

С ручным возвратом

Для контакторов К1-09.., К1-12.., КЗ-10. до КЗ-40., К2-09.. до К2-37..

0,12 – 0,18	–		U12/16E 0,18		
0,18 – 0,27	–		U12/16E 0,27	1	0,10
0,27 – 0,4	–		U12/16E 0,4	1	0,10
0,4 – 0,6	–		U12/16E 0,6	1	0,10
0,6 – 0,9	–		U12/16E 0,9	1	0,10
0,8 – 1,2	–		U12/16E 1,2	1	0,10
1,2 – 1,8	–		U12/16E 1,8	1	0,10
1,8 – 2,7	–		U12/16E 2,7	1	0,10
2,7 – 4	–		U12/16E 4	1	0,10
4 – 6	7 – 10,5		U12/16E 6	1	0,10
6 – 9	10,5 – 15,5		U12/16E 9	1	0,10
8 – 11	14 – 19		U12/16E 11	1	0,10
10 – 14	18 – 24		U12/16E 14	1	0,10
13 – 18	23 – 31		U12/16E 18	1	0,10
17 – 23	30 – 40		U12/16E 23	1	0,10
22 – 30	38 – 52		U12/16E 30	1	0,10

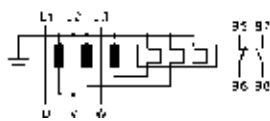


Ручной возврат

С характеристикой медленного откл. для пуска в тяжелом режиме с продолжит. временем пуска

Для отдельного монтажа, подходит для всех контакторов

0,8 – 1,2	1,2 – 2,1		UAT21 1,2		
1,2 – 1,8	2,1 – 3,1		UAT21 1,8	1	1,0
1,6 – 2,4	2,8 – 4,2		UAT21 2,4	1	1,0
2,4 – 3,7	4,2 – 6,4		UAT21 3,7	1	1,0
3,7 – 5,7	6,4 – 9,9		UAT21 5,7	1	1,0
5,3 – 8,2	9,2 – 14,2		UAT21 8,2	1	1,0
8 – 12	13,9 – 20,1		UAT21 12	1	1,0
12 – 18	20,1 – 31,2		UAT21 18	1	1,0
16 – 24	27,7 – 41,6		UAT22 24	1	1,1
24 – 37	41,6 – 64		UAT23 37	1	1,3
32 – 49	55,4 – 85		UAT23 49	1	1,3
48 – 72	83 – 125		UAT23 72	1	1,3



Ручной возврат

Тепловые реле перегрузки, время отключения для выбора двигателя со степенью защиты EEx e

Реле с характеристиками стандартного отключения

Диапазон уставки Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения)

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U12/16E .. s s s s s s							
0,12 – 0,18		18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18 – 0,27		16,7	9,8	6,5	5	4,1	3,5
0,27 – 0,4		19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4 – 0,6		18,7	11,2	8	6	4,9	4,1
0,6 – 0,9		19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8 – 1,2		22,9	13,6	10	7,3	6	5,2
1,2 – 1,8		22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8 – 2,7		23	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7 – 4		24	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4 – 6		24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6 – 9		22	13,4	8	5,7	4,1	3,5
8 – 11		17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10 – 14		26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
13 – 18		14,7	7,7	4,8	3,2	2,3	1,7
17 – 23		16,2	8,4	5	3,6	2,4	1,8
22 – 30		16,8	8,5	5	3,6	2,3	1,9

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U3/42 .. s s s s s s							
10 – 14		21,8	11,4	7	5	3,7	2,8
14 – 20		22,4	11,2	6,7	4,5	3,2	2,4
20 – 28		21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28 – 42		25,2	13,3	8	5,5	4	3,1

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U3/74 .. s s s s s s							
20 – 28		21,8	10,8	6,5	4,5	3,3	2,5
28 – 42		25,2	13,3	8	5,5	4	3,1
40 – 52		18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52 – 65		17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U85 .. s s s s s s							
60 – 90		19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
80 – 120		18	11	10	9	8,5	8

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U205 .. s s s s s s							
100 – 150		34	26	24	20,5	19	18
140 – 210		30	24	21	18,5	17	16

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U840 .. s s s s s s							
260 – 360		23,3	14,1	10	7,6	6,1	5,4
340 – 480		23	13,8	9,6	7,6	6,1	5,4
440 – 620		20,5	12,4	9	7	5,5	5
560 – 800		21	12,5	9	7	5,6	5,2

При выборе стандартной перегрузки пользуйтесь *кривой* отключения. Определите значения коэффициента пускового тока I_A/I_N и времени t_E обозначенного на табличке двигателя. Перегрузка должна отключаться в течение времени t_E , что означает, что *кривая отключения* из холодного состояния должна находиться (20% благодаря допуску) ниже координатной точки I_A/I_N и времени t_E .

I_A = пусковой ток двигателя,
 I_N = номинальный ток двигателя,
 t_E = $t_{E_двигателя}$ – время двигателя.

Реле с характеристикой быстрого отключения

предпочтительно для двигателей с малым временем t_E и для погружных насосов

Диапазон уставки Время отключения зависит от уставки тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения)

A	A	I_A/I_N 3	I_A/I_N 4	I_A/I_N 5	I_A/I_N 6	I_A/I_N 7,2	I_A/I_N 8
U12/16UQ .. s s s s s s							
0,4 – 0,6		13,6	8,4	5,9	4,2	3,3	3
0,6 – 0,9		13,8	7,8	5,2	4,1	3,2	2,7
0,8 – 1,2		13,1	7,5	5,2	3,9	3,1	2,7
1,2 – 1,8		14,6	8,7	6,0	4,6	3,6	3,2
1,8 – 2,7		13,5	7,6	5,3	3,9	3,1	2,7
2,7 – 4		11	6	4,1	2,6	1,7	1,4
4 – 6		9,6	5,3	3,3	2,3	1,6	1,3
6 – 9		10,2	5,4	3,4	2,3	1,6	1,3
8 – 11		12	6,2	3,9	2,5	1,8	1,3
10 – 14		12,8	6,6	4	2,6	1,8	1,4

Все значения времени реле перегрузки U12/16UQ меньше, чем минимальные значения времени t_E для двигателей со степенью защиты EEx e согласно EN 50019, благодаря чему они подходят для всех двигателей со степенью защиты EEx e Т.о. для этих реле перегрузки *выборна* основе *кривых отключения* необязателен.

Время t_E / Время отключения



Самоклеющиеся таблички с *кривыми отключения* для каждого диапазона уставки (размер таблички 148x105мм) поставляются по требованию.

Заказ D588, укажите тип и диапазон уставки.

Пример выбора теплового реле перегрузки:

технические данные двигателя со степенью EEx e
 $P_N = 1,5kW$ $I_N = 3,6A$ $I_A/I_N = 5$ $t_{E_двигателя} = 8s$

1) **U12/16E 4 (2,7 – 4A)**

Время отключения при $5 \times I_N = 9,9s$
 $9,9s + 20\% \text{ допуск} = 11,9s > t_{E_двигателя} = 8s$
 Устройство U12/16E 4 **не подходит**.

2) **U12/16UQ 4 (2,7 – 4A)**

Время отключения при $5 \times I_N = 4,1s$
 $4,1s + 20\% \text{ допуск} = 4,9s < t_{E_двигателя} = 8s$

Т.о., устройство U12/16UQ 4 подходит для защиты двигателя.

Тепловые реле перегрузки

Предохранители для U3/32, U3/42, U3/74, U12/16E, U85, U310, U205, U840 и U1250

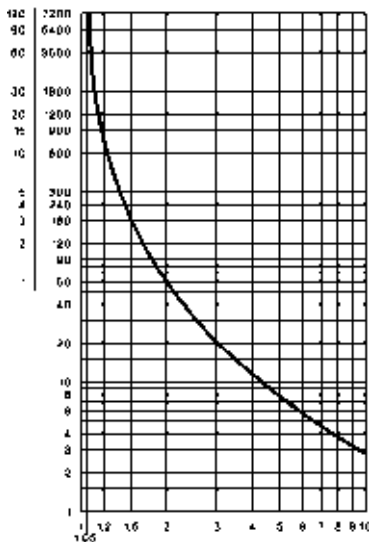
Тип	Диапазон уставки				Максимальный номинал предохранителя согласно координационному типу		Предохранитель UL	
	DOL		YA		"2" ¹⁾		"4" ¹⁾	
	A	A	быстр. медел., gL(gG)	медел., gL(gG)	A	A	aM	A
U3/32 (U12/16E)	0,12 – 0,18	–	0,5 ²⁾	0,5 ²⁾	25	–	15	
	0,18 – 0,27	–	1,0 ²⁾	1,0 ²⁾	25	–	15	
	0,27 – 0,4	–	2	2	25	–	15	
	0,4 – 0,6	–	2	2	25	–	15	
	0,6 – 0,9	–	4	4	25	–	15	
	0,8 – 1,2	–	4	4	25	2	15	
	1,2 – 1,8	–	6	6	25	2	15	
	1,8 – 2,7	–	10	10	25	4	15	
	2,7 – 4	–	16	10	25	4	15	
	4 – 6	7 – 10,5	20	16	25	6	15	
	6 – 9	10,5 – 15,5	35	25	35	10	25	
	8 – 11	14 – 19	35	25	35	16	30	
	10 – 14	18 – 24	50	35	63	16	40	
13 – 18	23 – 31	50	35	63	20	50		
17 – (23)24	30 – (40)41	63	50	63	25	60		
	(22)23 – (30)32	(38)40	–(52)55	80	63	80	35	–
U3/42	10 – 14	18 – 24	50	35	80	16	40	
	14 – 20	24 – 35	63	50	80	25	60	
	20 – 28	35 – 48	80	63	80	35	80	
	28 – 42	48 – 73	100	80	150	50	110	
U3/74	20 – 28	35 – 48	100	80	150	35	80	
	28 – 42	48 – 73	125	100	150	50	110	
	40 – 52	70 – 90	160	100	150	63	200	
	52 – 65	90 – 112	160	125	150	80	250	
U85	60 – 90	104 – 156					300	
	80 – 120	140 – 207					–	
U205 U310, U840 U1250	все диапазоны		Для защиты от короткого замыкания реле перегрузки с трансформатором тока используется предохранитель согласно контактору из сборки				–	

Характеристики отключения для U3/32, U3/42, U3/74 и U12/16E

Точное время отключения для каждого диапазона — см. таблицу на стр.105

с трехфазной нагрузкой

Время отключения
min. s

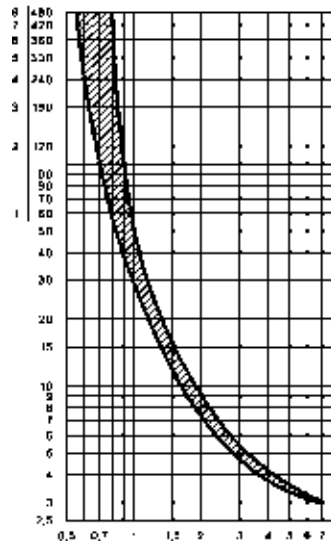


Среднее значение типичных кривых допуска из холодного состояния

В зависимости от условий эксплуатации значение времени уменьшается до 20–30% от характерных значений

с двухполюсной нагрузкой

Время отключения
min. s



Типичная кривая допуска из холодного состояния

В зависимости от условий эксплуатации значение времени уменьшается до 70–80% от характерных значений

$K = I_{\max} / I_e$
 I_{\max} = макс. ток фазы
 I_e = макс. значение шкалы

1) Координационный тип согласно IEC 947-4-1:

"2": Допустимо легкое сваривание контактов. Недопустимо повреждение теплового реле перегрузки.

"1": Допустимо сваривание контактов и повреждение теплового реле перегрузки.

2) Миниатюрный предохранитель

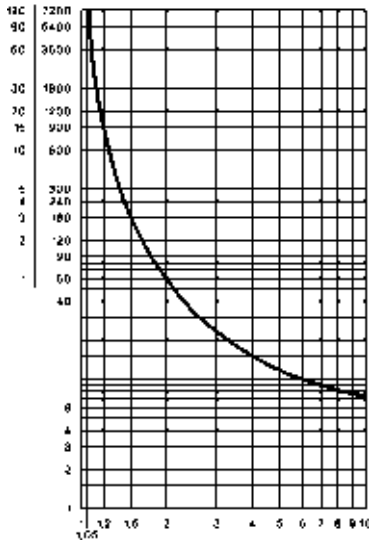
Тепловые реле перегрузки

Характеристики отключения для U85, U205, U310, U840 и U1250

Точное время отключения для каждого диапазона U85 и U205 — см. таблицу на стр.105

U85 с трехфазной нагрузкой

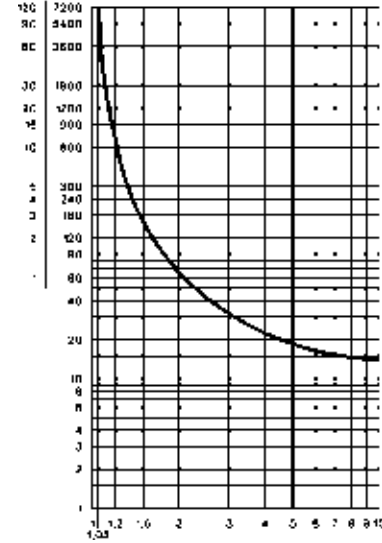
Время отключения
min. s



Множитель тока номинальной нагрузки

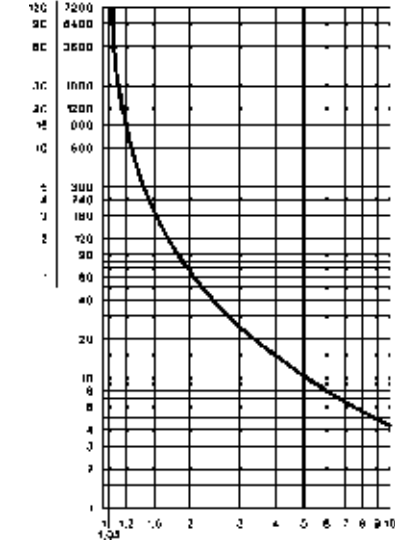
U205 с трехфазной нагрузкой

Время отключения
min. s



U310, U840 с трехфазной нагрузкой

Время отключения
min. s

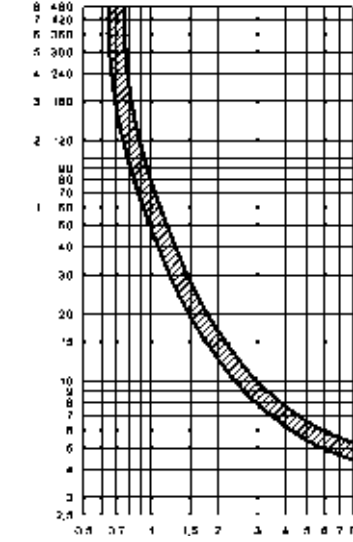


Среднее значение типичных кривых допуска из холодного состояния

В зависимости от условий эксплуатации значение времени уменьшается до 20–30% от характерных значений

U85 с двухполюсной нагрузкой

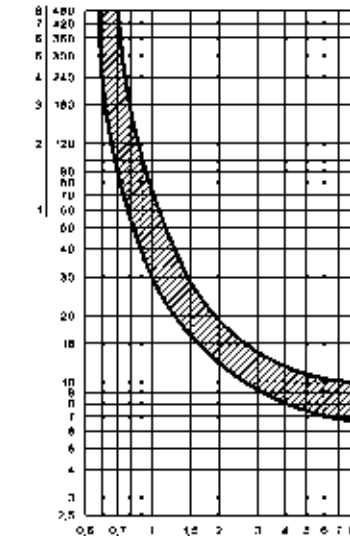
Время отключения
min. s



$K = I_{max} / I_e$
 I_{max} = макс. ток фазы
 I_e = макс. значение шкалы

U205 с двухполюсной нагрузкой

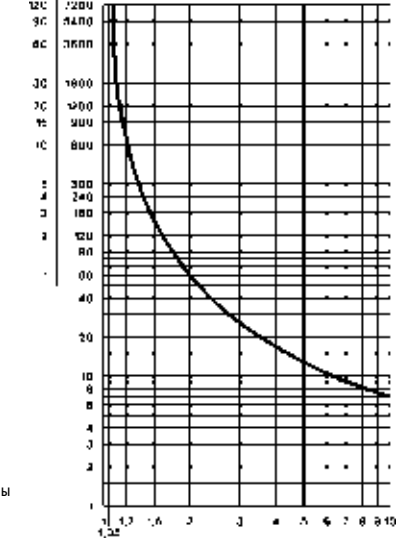
Время отключения
min. s



$K = I_{max} / I_e$
 I_{max} = рн
 I_e = макс. значение шкалы

U1250 с трехфазной нагрузкой

Время отключения
min. s



Множитель тока номинальной нагрузки

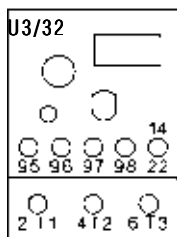
Типичная кривая допуска из холодного состояния

В зависимости от условий эксплуатации значение времени уменьшается до 70–80% от характерных значений

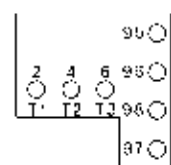
В зависимости от условий эксплуатации

значение времени уменьшается до 20–30% от характерных значений

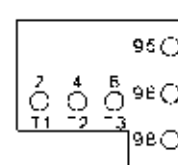
Положение выводов



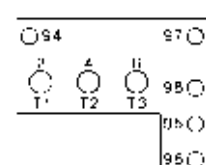
U12/16E, U12/16EM



U12/16UQ



U3/42, U3/74



Тепловые реле перегрузки специального исполнения

Предохранитель для U12/16UQ

Макс. номинал предохранителя согласно координационному типу			
"2" ¹⁾		"1" ¹⁾	
быстрый	медл., gL(gG)	медл., gL(gG)	медл., gL(gG)
A	A	A	A
0,4 – 0,6	2	2	25
0,6 – 0,9	4	4	25
0,8 – 1,2	4	4	25
1,2 – 1,8	6	6	25
1,8 – 2,7	10	10	25
2,7 – 4	16	10	25
4 – 6	20	16	25
6 – 9	35	25	35
8 – 11	35	25	35
10 – 14	50	35	63

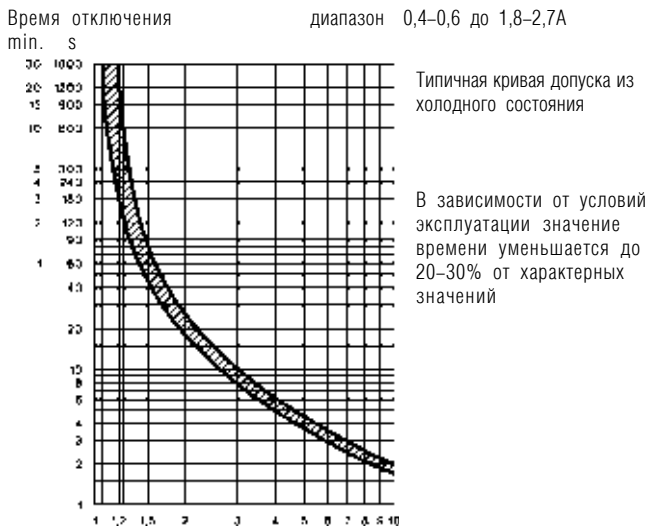
Предохранитель для U12/16EM

Макс. номинал предохранителя согласно координационному типу "2" ¹⁾			
380–400V		500V	660–690V
медл., gL(gG)	медл., gL(gG)	медл., gL(gG)	медл., gL(gG)
A	A	A	A
0,12 – 0,18	нет	нет	по требованию
0,18 – 0,27	—	—	—
0,27 – 0,4	—	—	—
0,4 – 0,6	—	—	—
0,6 – 0,9	—	—	—
0,8 – 1,2	—	10	—
1,2 – 1,8	—	16	—
1,8 – 2,7	20	20	—
2,7 – 4	35	35	—

Характеристика отключения для U12/16UQ

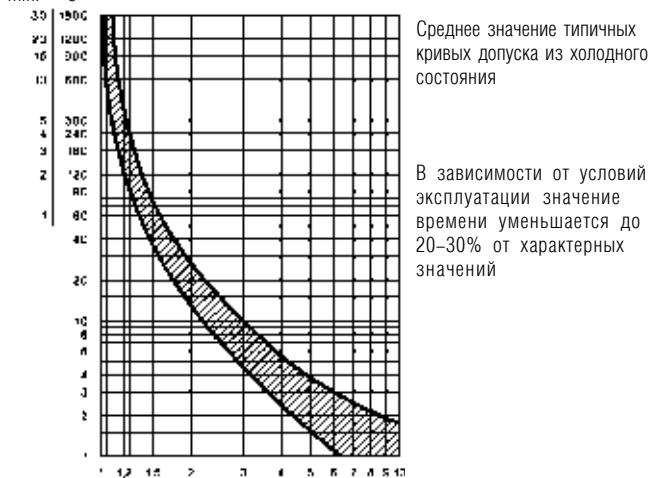
Точное время отключения для каждого диапазона—см. табл. на стр. 105

с трехфазной нагрузкой



Множитель тока номинальной нагрузки

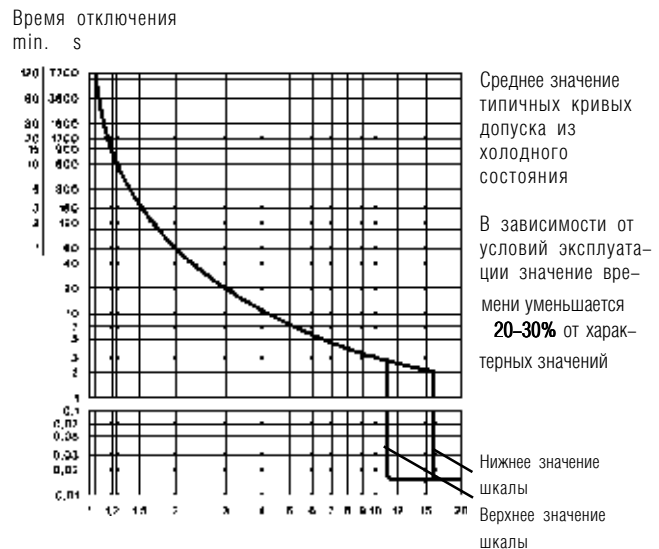
Время отключения диапазон 2,7–4 до 10–14A



Множитель тока номинальной нагрузки

Характеристика отключения для U12/16EM

с трехфазной нагрузкой



Множитель тока номинальной нагрузки

Предохранитель для UAT21, UAT22, UAT23

Для защиты от короткого замыкания в тепловых реле перегрузки с трансформатором тока используются предохранители в соответствии с контактором, входящим в сборку

Характеристика отключения для UAT21, UAT22, UAT23

с трехфазной нагрузкой



Множитель тока номинальной нагрузки

1) Координационный тип в соответствии с IEC 947-4-1:

"2": Допустимо легкое сваривание контактов. Недопустимо повреждение теплового реле перегрузки.

"1": Допустимо сваривание контактов и повреждение теплового реле перегрузки.

Тепловые реле перегрузки

Данные согласно IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Тип	U3/32	U12/16 ⁶⁾	U3/42	U3/74	U85	U205	U310	U840	U1250	UAT21	UAT22	UAT23	
Номинальное напряжение по нагрузке U_N¹⁾ V~	690	690	690	690	750	690	1000	1000	690	690	690	690	
Допустимая температ. окруж. среды при эксплуатации без оболочки °C при хранении °C			-25 до +60 -50 до +70				-25 до +55 -40 до +70			-25 до +60 -50 до +70			
Класс отключения согласно IEC 947-4-1 10A	10A	10A	10A	20	20	10	10	10	30	30	30		
Поперечное сечение провода гл. провод одножил. или многожилн. мм ² гибкий мм ² гибкий с многожильным концом мм ² Колич. проводов на зажиме кол-во	0,75-6 1-4	0,75-6+0,75-2,5 ²⁾ 0,75-4+0,5-2,5 ²⁾	0,75-10 0,75-6	4-35 ²⁾ 6-25 ²⁾	3) 3)	7) 7)		7) 7)	-		0,5-10 0,5-6	0,5-16 0,5-10	0,5-25 0,5-16
вспомогат. провод одножильный мм ² гибкий мм ² гибкий с многожильным концом мм ² Колич. проводов на зажиме кол-во			0,75-2,5 ²⁾ 0,5-2,5 ²⁾ 0,5-1,5				1-2,5 ²⁾ 1-2,5 ²⁾ 1-2,5 ²⁾				0,75-2,5 ²⁾ 0,5-2,5 ²⁾ 0,5-1,5		
Тип	U3/32	U12/16A	U12/16E U12/16EM	U12/16UQ	U3/42 U3/74	U85 U205	U310 U840 U1250	UAT21 UAT22 UAT23					
Вспомогательные контакты Номинальное напряжение по изоляции U_N¹⁾ тот же потенциал V~ другой потенциал V~	690 440	690 -	690 440	690 -	690 250	690 440	500 500	690 440					
Категория использования AC15 Номинальный рабочий ток I _e 24V A 230V A 400V A 690V A	3 2 1 0,5	4 2,5 1,5 0,6	5 3 2 0,6	5 3 2 0,6	4 ⁴⁾ 2,5 1,5 0,6	5 3 2 0,6	4 ⁵⁾ 2,5 1,5 0,6	5 3 2 0,6					
Категория использования DC13 Номинальный рабочий ток I _e 24V A 110V A 220V A	1 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1	1,2 0,15 0,1					
Защита от к. з. (без сваривания 1kA) макс. номинал предохранит. gL (gG) A	4	4	6	6	6	6	6	6					
Тип Диапазон уставки	U3/32 все	U12/16 до 23A	U12/16E 22 – 30A	U3/42 до 28A	U3/42 28 – 42A	U3/74 до 52A	U3/74 52 – 65A	U85 все					
Потеря мощн. на токовой обмот. (не более) Мин. значение уставки W Макс. значение уставки W	1,1 2,3	1,1 2,3	1,7 3,7	1,3 2,6	1,3 3,3	2,0 3,7	2,9 4,5	1,1 2,5					

Данные согласно cULus

Тип	U3/32	U12/16A	U12/16E	U12/16UQ	U3/42	U3/74	U85
Номинальное напряжение по изоляции V~	600	600	600	600	600	600	600
Номинальный ток A	32	23	23	23	42	74	85
Вспомогательные контакты Номинальное напряжение тот же потенциал V AC другой потенциал V~	600 150	600 -	600 150	600 -	600 150	600 150	600 150
Мощность включения при перем. токе VA вспомогательных контактов A	500 2	500 3	500 4	500 4	600 ⁸⁾ 4	600 ⁸⁾ 4	600 4

Температурная компенсация

При более высокой температуре окружающей среды используется следующая формула:
(Температура окружающей среды - 20) x 0,125 = поправка в % от тока номинальной нагрузки двигателя

Пример: Температура окружающей среды 70°C, ток номинальной нагрузки двигателя 7A (70 - 20) x 0,125 = 6,25%
Значение уставки: 7A + 6,25% = 7,44A

1) Подходит для: систем с заземленной нейтралью, категории перенапряжения от I до III, степень загрязнения 3 (стандартное производство); U_{imp} = 4kV (при 440V), 6kV (при 690V).

Информация по другим условиям — по требованию.

2) Максимальное поперечное сечение провода

3) Без выводов, подходит для ввода одного провода 70mm² (многожильного) на фазу

4) Мощность включения контакта пуска: AC15 300VA, не более 1,5A, DC13 не более 220V) 30W, не более 1,5A

5) Мощность включения замыкающего контакта: AC15 400VA, не более 1,7A, DC13 (не более 220V) 10W, не более 1A

6) U12/16E 30: Поперечное сечение главного провода, напр., типа U3/42, только один провод

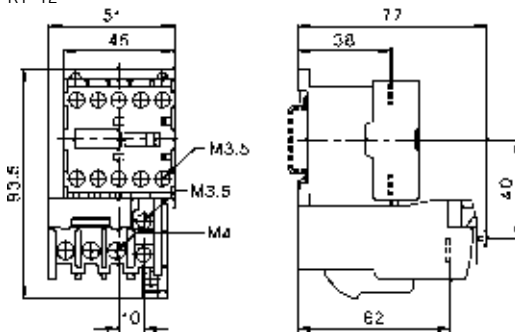
7) Комплекты выводов—см. Приспособления на стр. 103

8) Мощность включения контакта пуска: 300VA, не более 2A

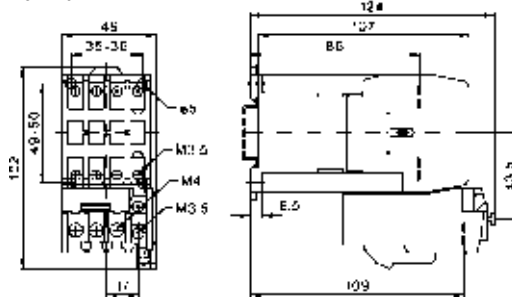
Тепловые реле перегрузки

Размеры

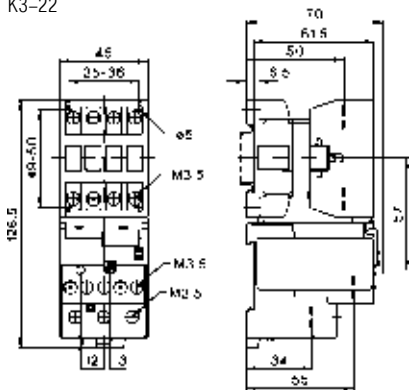
K1-09 + U12/16E
K1-12



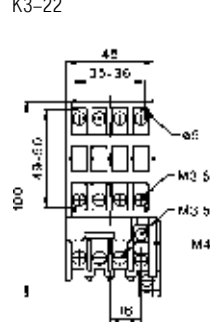
KG2-09 + U12/16
KG2-12
KG2-16



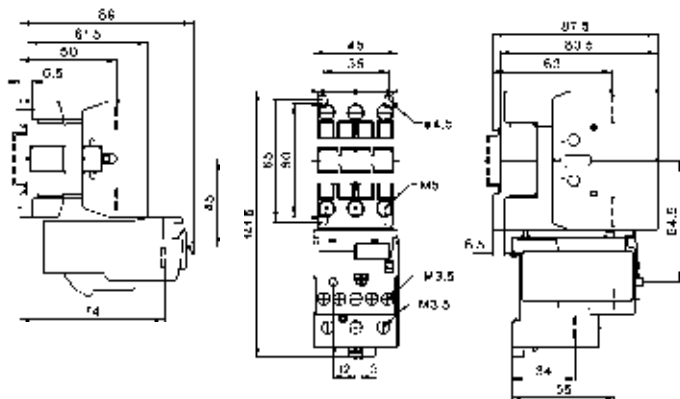
K3-10 + U3/32
K3-14
K3-18
K3-22



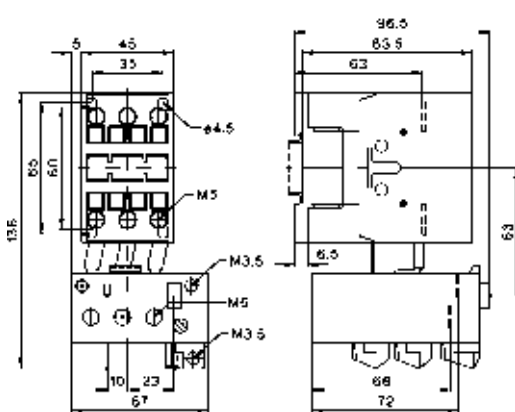
K3-10 + U12/16
K3-14
K3-18
K3-22



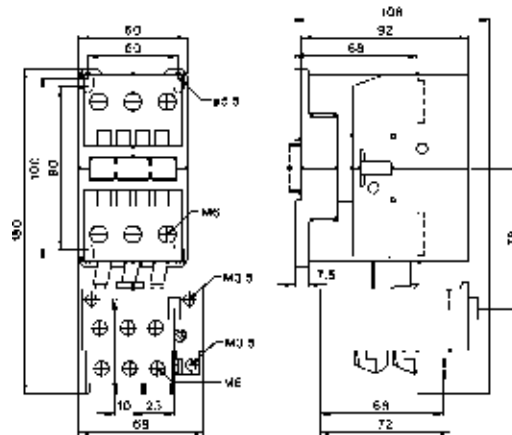
K3-24 + U3/32
K3-32
K3-40



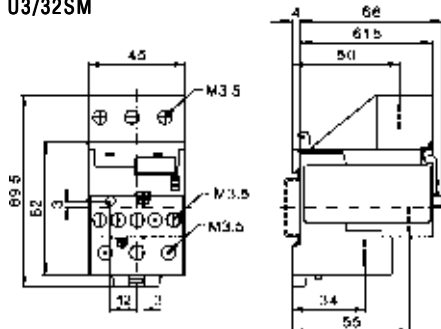
K3-24 + U3/42
K3-32
K3-40



K3-50 + U3/74
K3-62
K3-74

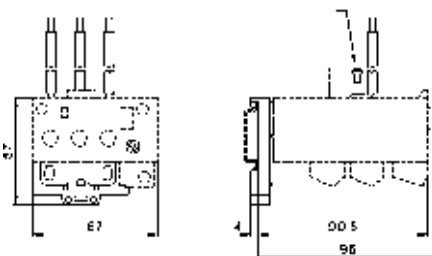


U3/32SM



U3/42G + LG5830-

Замена соединительного провода, усилие 1,8Н·м

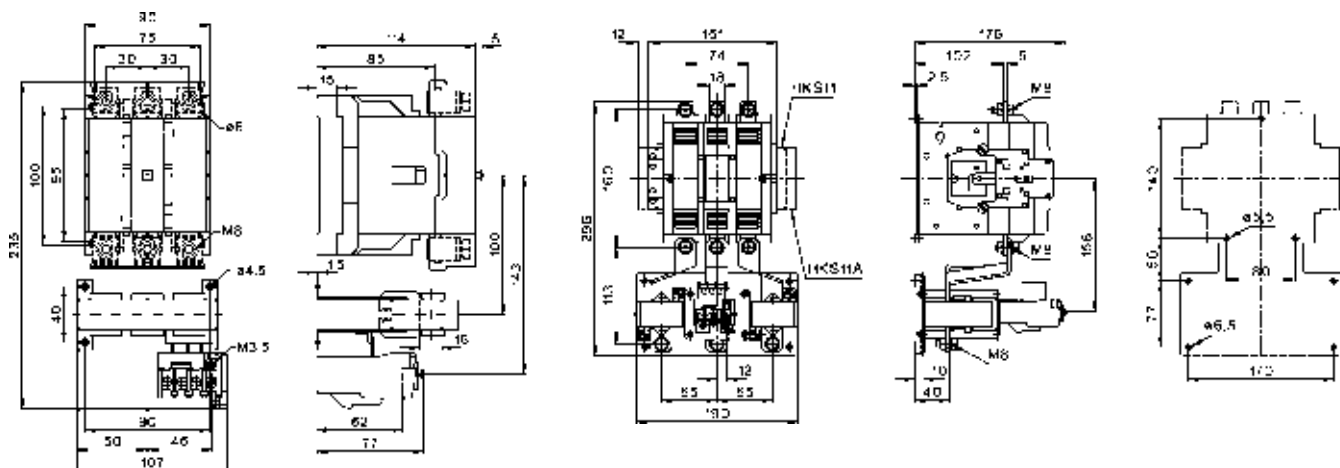


Тепловые реле перегрузки

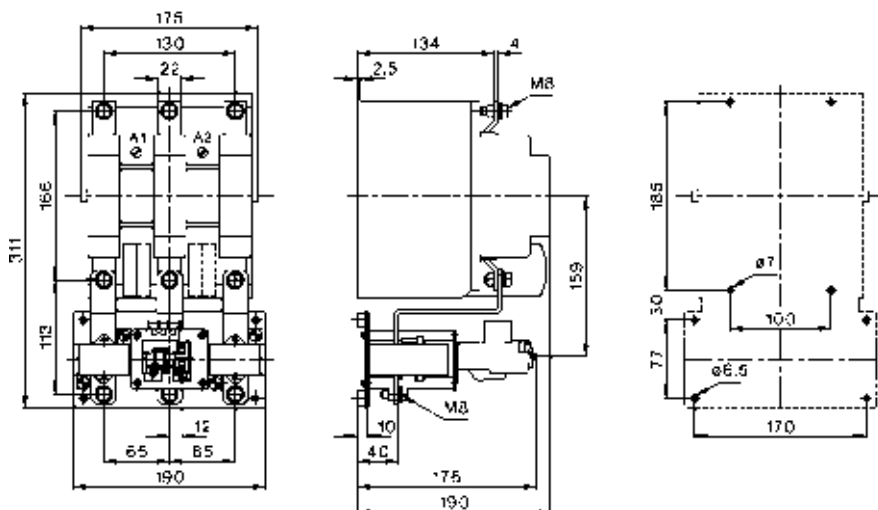
Размеры

K85 + U85
K110

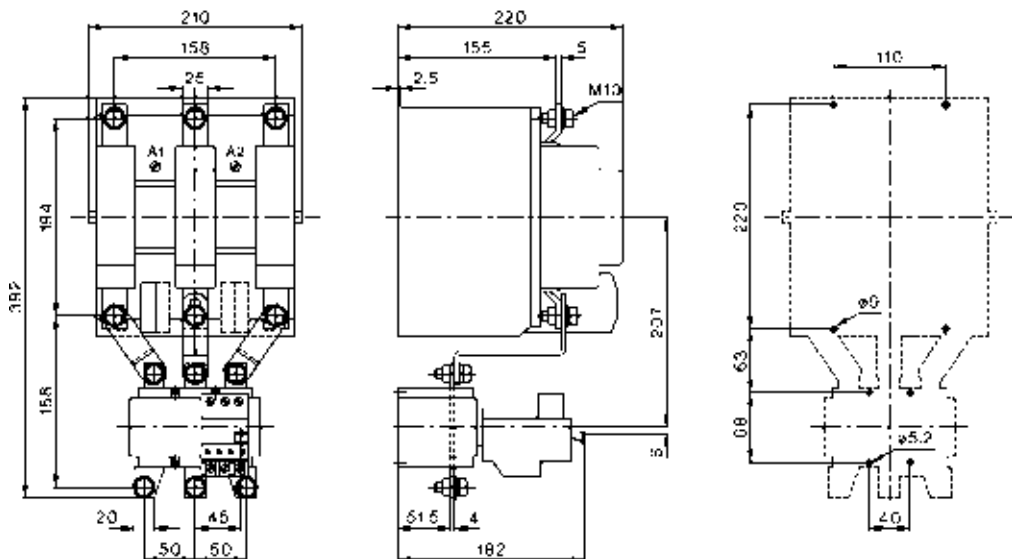
K3-150A11 + U205
K3-175A11



K3-200A22 + U205

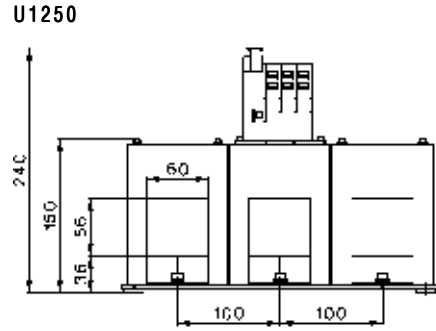
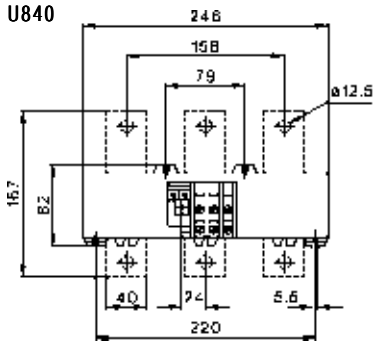


K3-315A22 + U310

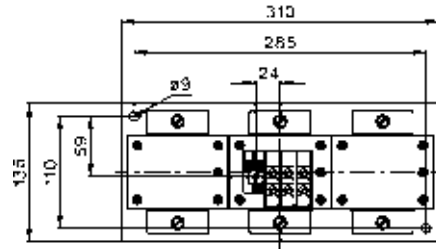


Тепловые реле перегрузки

Размеры

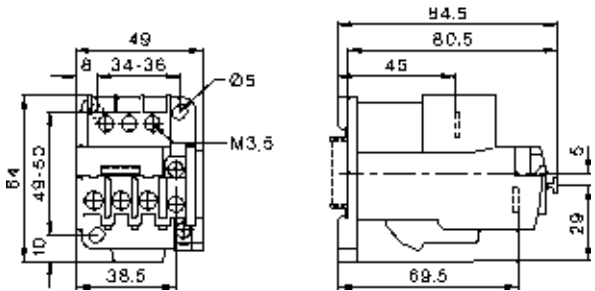
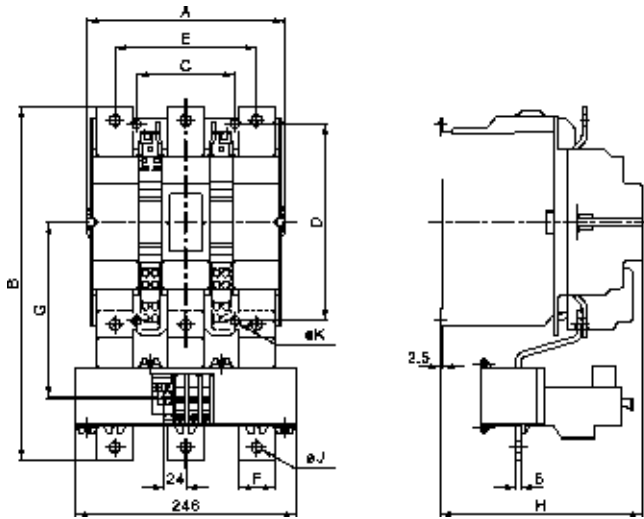


U840 с	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
K3-315	210	366	110	220	158	40	179	220	12,5	9
K3-450	220	372	110	220	158	40	185	225	12,5	9
K3-550	220	395	110	220	158	40	196	225	12,5	9
K3-700	280	487	175	280	202	50	257	291	14,5	11
K3-860	280	540	175	280	202	50	280	291	14,5	11

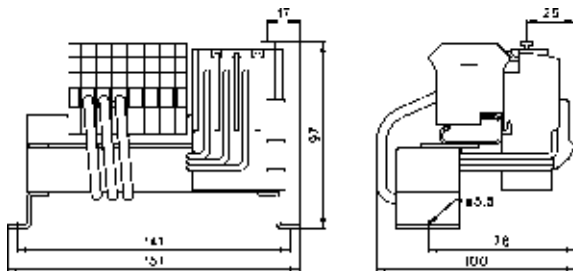


U12SM

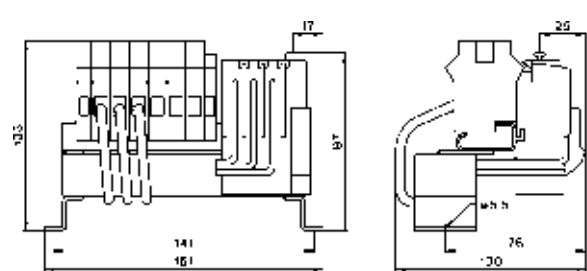
U12/16 + U12SM для 35мм DIN-рейки с защелкой
Согласно DIN EN50022 и винтовой монтаж (одиночный монтаж)



UAT21



UAT22



UAT23

Тип	Диапазон уставки A	B
UAT23 37	23-37A	105,5 97,5
UAT23 49	32-49A	94 86
UAT23 72	48-72A	94 86

