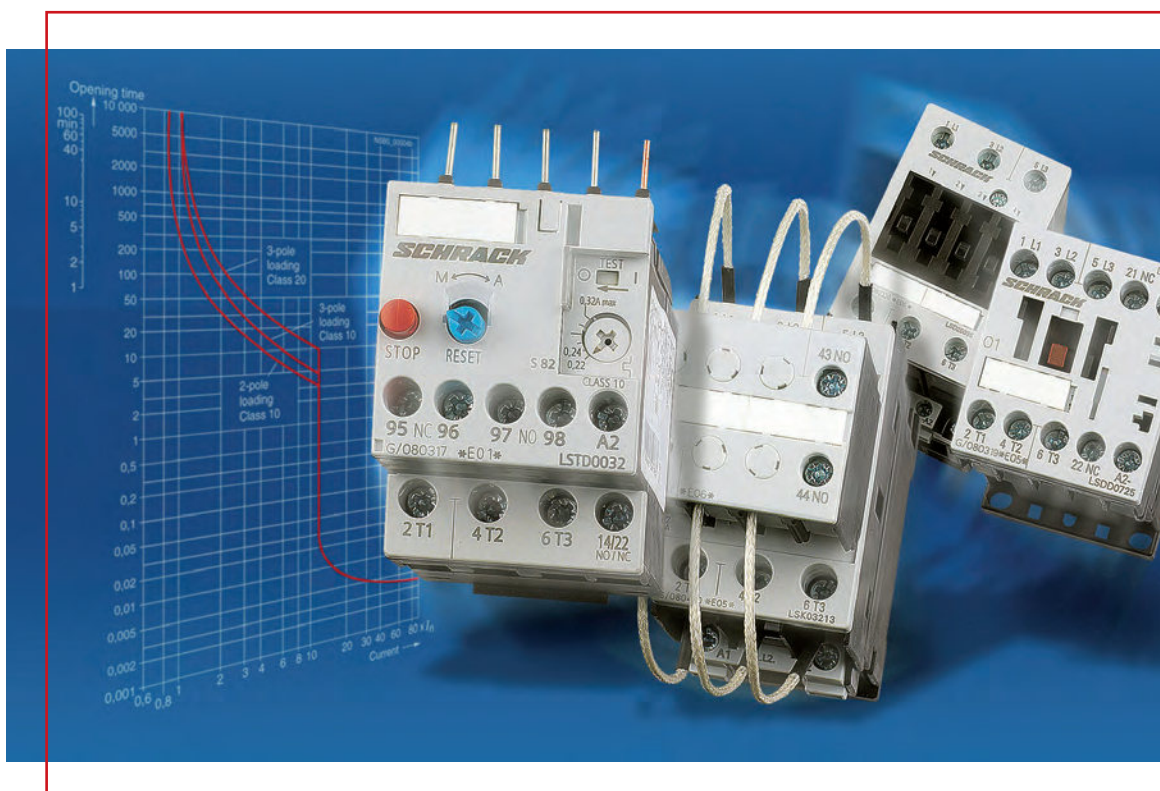


ALEA



- ▶ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ
- ▶ МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ
- ▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ
- ▶ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ
- ▶ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ
- ▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДО 100 А

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ ВАС ПРИВЕТСТВУЕТ SCHRACK TECHNIK



Schrack Technik – ведущая компания Австрии, специализирующаяся на таких областях, как энергетика, передача данных и освещение. Основными направлениями нашей деятельности являются продукты и решения для оптимизации распределения энергии, для безопасности, передачи данных и создания комфортных условий. Высокое качество продукции, техническая компетентность и индивидуальный подход при обслуживании клиентов - это те аспекты, которым мы уделяем наибольшее внимание.

▶ КАЧЕСТВО ИЗДЕЛИЙ SCHRACK

Оптимально разбитый по классам ассортимент нашей продукции позволяет в полной мере удовлетворить запросы клиентов. При поиске решений для конкретных заказчиков нашей целью является достижение наибольшей эффективности. Это становится возможным благодаря стандартизованным рабочим процессам, принципу модульности и применению программных средств.

▶ СЕРТИФИКАЦИЯ ISO ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ SCHRACK

За последнее время в процедуре прохождения сертификации ISO произошли серьезные изменения. Так, особое внимание уделяется тому, как организации работают с клиентами. К некоторым важнейшим аспектам в этой работе относятся::

- Общая коммуникация с заказчиком
- Структурный подход к организации работы с коммерческими предложениями и тендерами
- Прозрачность во всех областях деятельности компании при прямых и непрямых контактах с заказчиками
- Все указанное выше должно соблюдаться на всех уровнях управления

Обладание сертификатом ISO является скорее не нормой, а преимуществом. Наш сертификат ISO 9001:2000 является и наградой и обязательством. Обязательство, которое мы принимаем на себя при получении данного сертификата – предоставить документацию по нашим производственным процессам и постоянно совершенствовать эти процессы.

▶ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Все **чертежи** с размерами показаны из расчета имеющегося на странице места и служат только в качестве справочного материала.
- Все **схемы** цепей являются схематичными изображениями электрических соединений, предназначенными для лучшего понимания функции и подразумевающими изменения/дополнения в процессе проектирования..
- Все **изображения** представляют собой образцы изделий и служат только для информирования.

Если не указано иное, для решения соответствующих вопросов должно применяться действующее издание Общих условий поставки, выпущенное Ассоциацией австрийской электротехнической и электронной промышленности (FEEL). Мы не принимаем на себя ответственность за ошибки в тексте, изображениях или полиграфии и сохраняем за собой право вносить изменения в технические характеристики изделий. Информация для пользователей, содержащаяся в данном каталоге, отражает мнение компании на момент его составления. Данная информация была собрана с использованием опубликованных стандартов, сведений, предоставленных специальными отраслевыми источниками, специальной литературы и собственных знаний. Содержание служит лишь целям информирования и не имеет юридической силы.

▶ **СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ ALEA**

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Стр.	13
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	18
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	33
РАЗМЕРЫ	Стр.	100
СХЕМЫ	Стр.	112

▶ **МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ**

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	124
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	126
РАЗМЕРЫ	Стр.	129
СХЕМЫ	Стр.	130

▶ **МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA**

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	134
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	136
РАЗМЕРЫ	Стр.	139
СХЕМЫ	Стр.	140

▶ **ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ALEA**

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	144
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Стр.	146
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	149
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	151
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	Стр.	156
ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ	Стр.	157
РАЗМЕРЫ	Стр.	158
СХЕМЫ	Стр.	159

▶ **ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ LA**

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	162
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	163
РАЗМЕРЫ	Стр.	166
СХЕМЫ	Стр.	167

▶ **ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДО 100 А ALEA**

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	170
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Стр.	173
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	176
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	182
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ	Стр.	188
ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ	Стр.	190
РАЗМЕРЫ	Стр.	191
СХЕМЫ	Стр.	195

▶ **ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	Стр.	196
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ	Стр.	198

TOP-TECHNIC



LSHD / LSHD-PLC

TOP-TECHNIC



LSDD / LSDD-PLC

TOP-TECHNIC



LSD0 / LSS0-PLC

TOP-TECHNIC



LSD2 / LSD3 / LSD6

TOP-TECHNIC



LSDE / LSDG

TOP-TECHNIC



LSDH

СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ ALEA

► СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	Стр.	13
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	18
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	33
РАЗМЕРЫ.....	Стр.	100
СХЕМЫ	Стр.	112




► 3-ПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ И КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ – ОБЩИЙ ОБЗОР

РАЗМЕР	00	00				0					2
МОДЕЛЬ	LSHD	LSDD / LSSD 1)				LSD0 / LSS0					LSD2
КОНТАКТОРЫ И ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ											
ТИП РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕН./ПОСТОЯН. ТОКА	06	07	09	12	09	12	17	25	32	40	50
AC-3											
Ie/AC-3/400 V	6A	7A	9A	12A	9A	12A	17A	25A	32A	40A	50A
400 V	3A	3кВт	4кВт	5.5кВт	4кВт	5.5кВт	7.5кВт	11кВт	15кВт	18.5кВт	22кВт
230 V	--	2.2кВт	3кВт	3кВт	3кВт	3кВт	4кВт	5.5кВт	7.5кВт	11кВт	15кВт
500 V	2A	3.5кВт	4.5кВт	5.5кВт	4.5кВт	7.5кВт	10кВт	11кВт	18.5кВт	22кВт	30кВт
690 V	1A	4кВт	5.5кВт	5.5кВт	5.5кВт	7.5кВт	11кВт	11кВт	18.5кВт	22кВт	22кВт
1 000 V	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
AC-4 (ДЛЯ IA = 6 X IE)											
400 V	--	3кВт	4кВт	4кВт	4кВт	5.5кВт	7.5кВт	7.5кВт	15кВт	18.5кВт	22кВт
400 V (200 000 циклов оперирования)	--	1.15кВт	2кВт	2кВт	2кВт	2.6кВт	3.5кВт	4.4кВт	8.2кВт	9.5кВт	12.6кВт
AC-1 (40 °C, ≤ 690 V)											
Ie	10A	18A	22A	22A	40A	40A	40A	40A	50A	60A	60A
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ											
ВСПОМ. КОНТАКТЫ	передние	LSZDH..	LSZDH.../LSZDD.../LSZD0 LSZD0...							LSZD0...	
И ВСПОМ. БЛОКИ	боковые	LSZD0..				LSZD07..., LSZD09..				LSZD07..., LSZD09..	
КРЫШКИ ЗАЖИМОВ		--								LSZD0...	
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ		LSZH0..	LSZD...			LSZ0...				LSZD0...	
РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ (ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ)											
LST, ТЕПЛОЕ, КЛАСС 10	--	LSTD... 0.1 ... 12 A			LST0... 2.5 ... 25 A				LST2... 10 ... 50 A		
ПУСКАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ (ЗАЩИТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ПУСКАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ)											
ТИП BES	--	BESD 0.16 ... 12 A Size 00 BES0 0.16 ... 12 A Size 0			BES0 0.16 ... 25 A				BES2 25 ... 50 A		
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ LSZ	--	LSZDD005, LSZDD006			LSZD002 (AC), LSZD004 (DC)				LSZD004 (AC), LSZD005 (DC)		
РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ											
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА LSW	--	LSWD07..	LSWD09..	LSWD12..	--	LSW012..	LSW017..	LSW025..	LSW232..	LSW240..	LSW250..
400 В	--	3кВт	4кВт	5.5кВт	--	5.5кВт	7.5кВт	12кВт	15кВт	18.5кВт	22кВт
МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ	--	LSZDW001			LSZDW001				LSZ2W001		
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА	--	включена в монтажный комплект			LSZ0W002				LSZ0W002		
КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ ДЛЯ ПУСКОВОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СХЕМ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»											
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА LSY	--	LSYD17..			LSY032..				LSY25033		
400 В	--	7.5кВт			15кВт				22кВт		
МОНТАЖНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ПРОВОДКИ	--	LSZDW001			LSZ0Y001				LSZ2Y003		

1) Дополнительная установка вспомогательных контактов для моделей ПЛК невозможна

СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

► 3-ПОЛЮСНЫЕ КОНТАКТОРЫ И КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ – ОБЩИЙ ОБЗОР

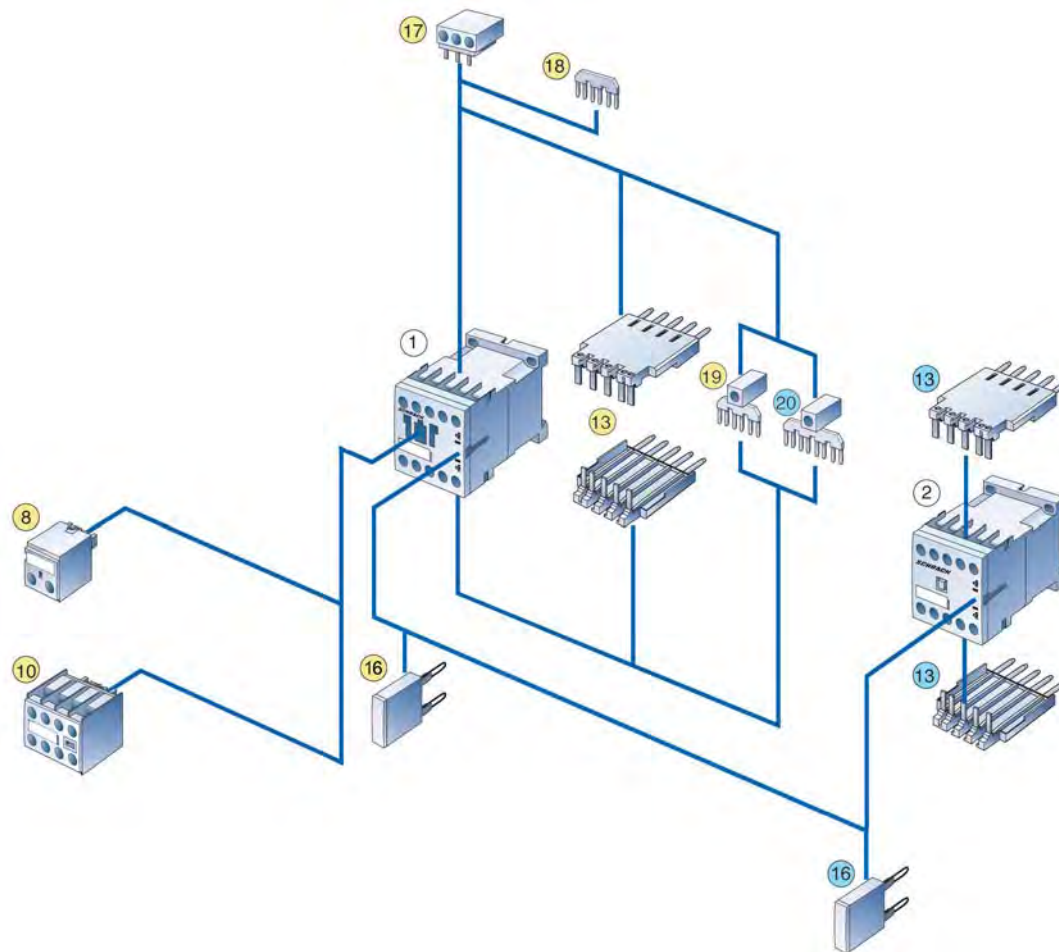
												
LSD3			LSD6			LSDE			LSDG		LSDH	
3 LSD3			6 LSD6			10 LSDE			12 LSDG		14 LSDH	
65	80	95	11	15 ²⁾	19 ²⁾	22	26	30	41	51	63/64	82/83
65A	80A	95A	115A	150A	185A	225A	265A	300A	400A	500A	630A	820A
30кВт	37кВт	45кВт	55кВт	75кВт	90кВт	110кВт	132кВт	160кВт	200кВт	250кВт	335кВт	450кВт
18.5кВт	22кВт	22кВт	37кВт	45кВт	55кВт	55кВт	75кВт	90кВт	132кВт	160кВт	200кВт	260кВт
37кВт	45кВт	55кВт	75кВт	90кВт	110кВт	160кВт	160кВт	200кВт	250кВт	355кВт	434кВт	600кВт
45кВт	55кВт	55кВт	110кВт	132кВт	160кВт	200кВт	250кВт	250кВт	400кВт	400/500кВт	600кВт	800кВт
30кВт	37кВт	37кВт	75кВт	90кВт	90кВт	90/315кВт	132/355кВт	132/400кВт	250/560кВт	250/710кВт	600кВт	800кВт
30кВт	37кВт	45кВт	55кВт	75кВт	90кВт	110кВт	132кВт	160кВт	200кВт	250кВт	335кВт	450кВт
15.1кВт	17.9кВт	22кВт	29кВт	38кВт	45кВт	54/78кВт	66/93кВт	71/112кВт	84/140кВт	98/161кВт	168кВт	191кВт
100A	120A	120A	160A	185A	215A	275/330A	330A	330A	430/610A	610A	700A	910A
LSZ0D...	LSZ0D...		LSZ0D...			LSZ0D...			LSZ0D...		--	
LSZ0D7..., LSZ3D8..., LSZ0D9..	LSZ0D7..., LSZ3D8..., LSZ0D9..		LSZ0D7..., LSZ3D8..., LSZ0D9..			LSZ0D7..., LSZ3D8..., LSZ0D9..			LSZ0D7..., LSZ3D8..., LSZ0D9..		--	
LSZ3D...	LSZ6D...		LSZ6D...			LSZED...			LSZED...		LSZHD...	
LSZ2...	LSZ6...		LSZ6...			LSZ6...			LSZ6...		включен	
LST3 25 ... 100 A	--		--			--			--		--	
BES3 63 ... 100 A	--		--			--			--		--	
LSZ3D004 (AC), LSZ3D003 (DC)	--		--			--			--		--	
LSW365..	LSW380..	LSW395..	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30кВт	37кВт	45кВт	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	LSZ3W001		LSZ6W002			LSZEW001			LSZGW001			
	LSZ0W002		LSZ6W001			LSZ6W001			LSZ6W001			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2) без клеммных зажимов

▶ КОНТАКТОРЫ LSDD, КОНТАКТОРЫ LSSD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ МОНТАЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ ТИПОРАЗМЕРА 00

Поколение приборов серии ALEA является семейством комплексных модульных систем, логически разработанных до последней детали, начиная от основных блоков, заканчивая принадлежностями.



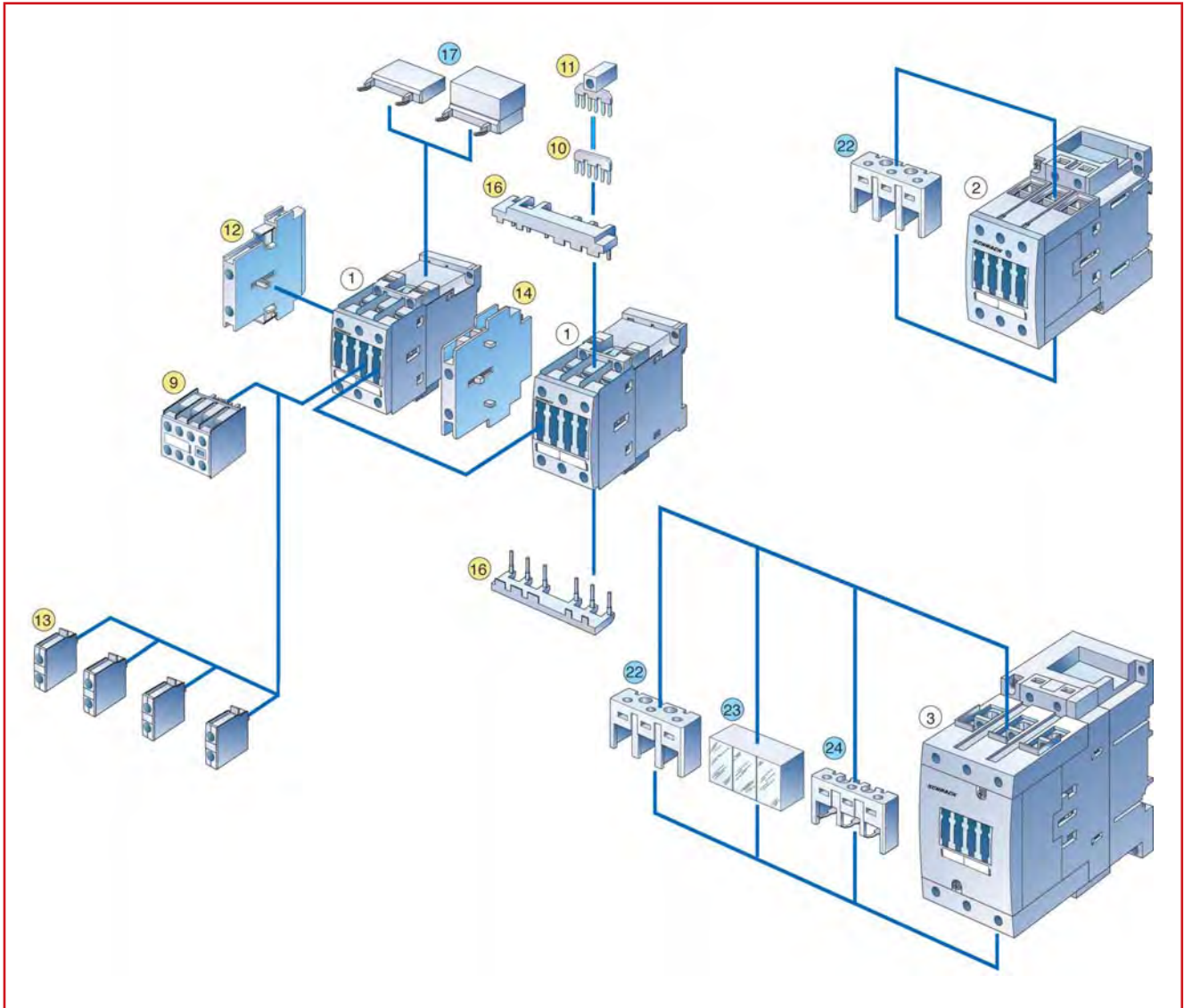
1. Контактор LSDD
2. Контактор LSSD и вспомогательные контакторы LSHD
8. 1-полюсный вспомогательный контактный блок, кабельный ввод снизу
10. 4-полюсный вспомогательный контактный блок (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50005 и EN 50012)
13. Соединитель штыревой для пайки для контакторов и вспомогательных контактов
16. Ограничитель перенапряжения
17. Зажим 3-фазного фидера
18. Параллельный соединитель (линия "звезда"), 3-полюсный, без зажима
19. Параллельный соединитель, 3-полюсный, с зажимом
20. Параллельный соединитель, 4-полюсный, с зажимом

● Для контакторов LSDD

● Для контакторов LSSD при использовании PLC и вспомогательные контакторы LSHD

▶ КОНТАКТОРЫ LSD0, LSD2, LSD3 И LSS0 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ МОНТАЖНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ ТИПОРАЗМЕРОВ 0-3



Для типоразмеров 0-3:

1. Контактёр, типоразмер 0
2. Контактёр, типоразмер 2
3. Контактёр, типоразмер 3
9. 4-полюсный вспомогательный контактный блок (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50005 и EN 50012)
10. Параллельный соединитель (линия "звезда»), 3-полюсный, без зажима
11. Параллельный соединитель, 3-полюсный, с зажимом
12. 2-полюсный вспомогательный контактный блок бокового монтажа слева или справа (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50012)
13. Однополюсный вспомогательный контакт (может быть до 4 контактов с фиксацией)
14. Механическая блокировка, бокового монтажа
16. Модуль проводки сверху и снизу (реверсивный режим работы)
17. Ограничитель перенапряжения (варистор, RC-элемент, диодная сборка) может устанавливаться сверху или снизу (различный для размеров 0, 2 и 3)

Только для типоразмеров 2 и 3:

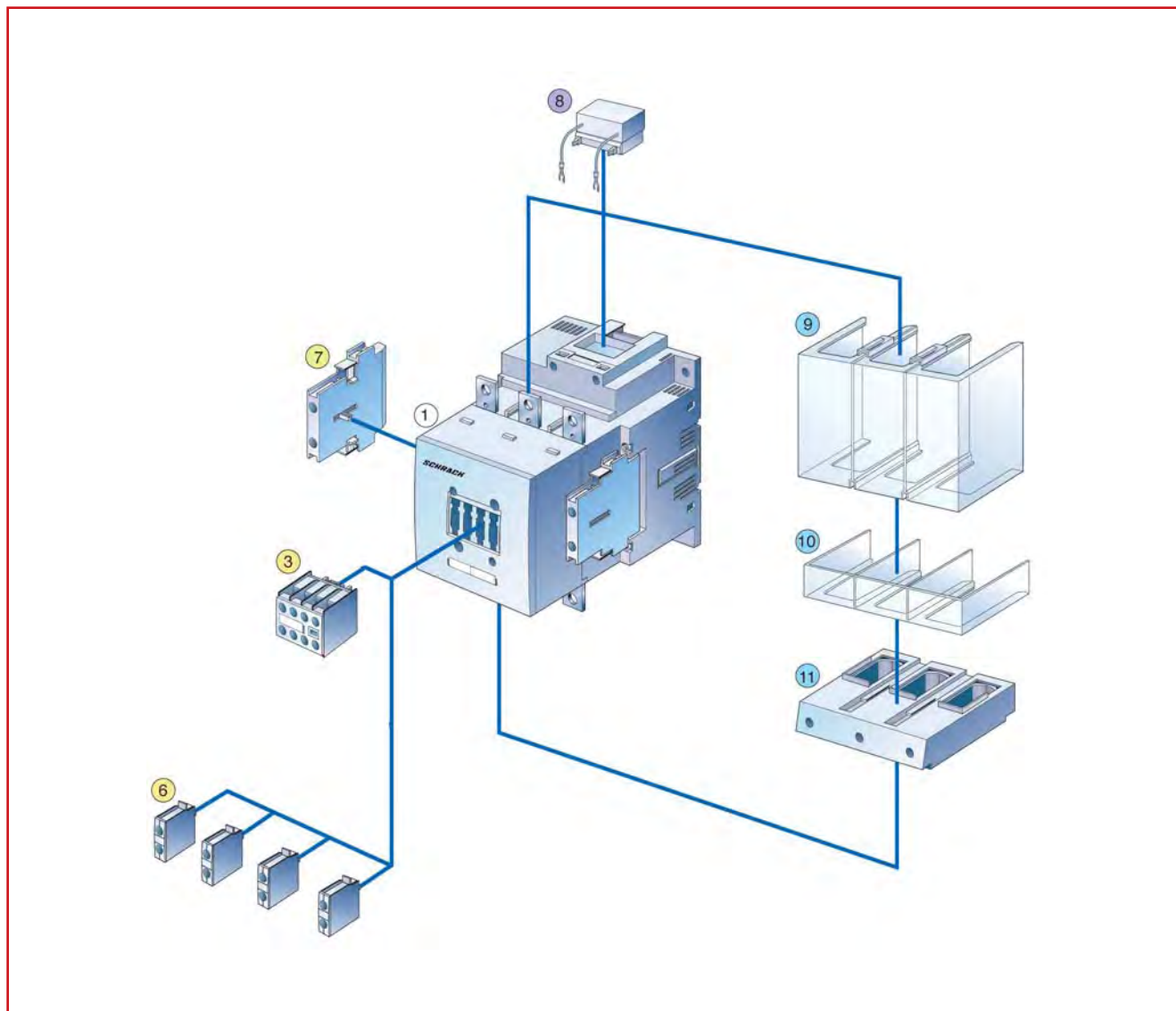
22. Крышка зажимов для клеммных зажимов

Только для типоразмера 3:

23. Крышка зажимов для кабельных наконечников и шинных соединений
 24. Зажим 3-полюсного вспомогательного проводника
- Принадлежности идентичны типоразмерам 0-3
● Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

▶ КОНТАКТОРЫ LSD6, LSDE И LSDG – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ ТИПОРАЗМЕРОВ 6-12

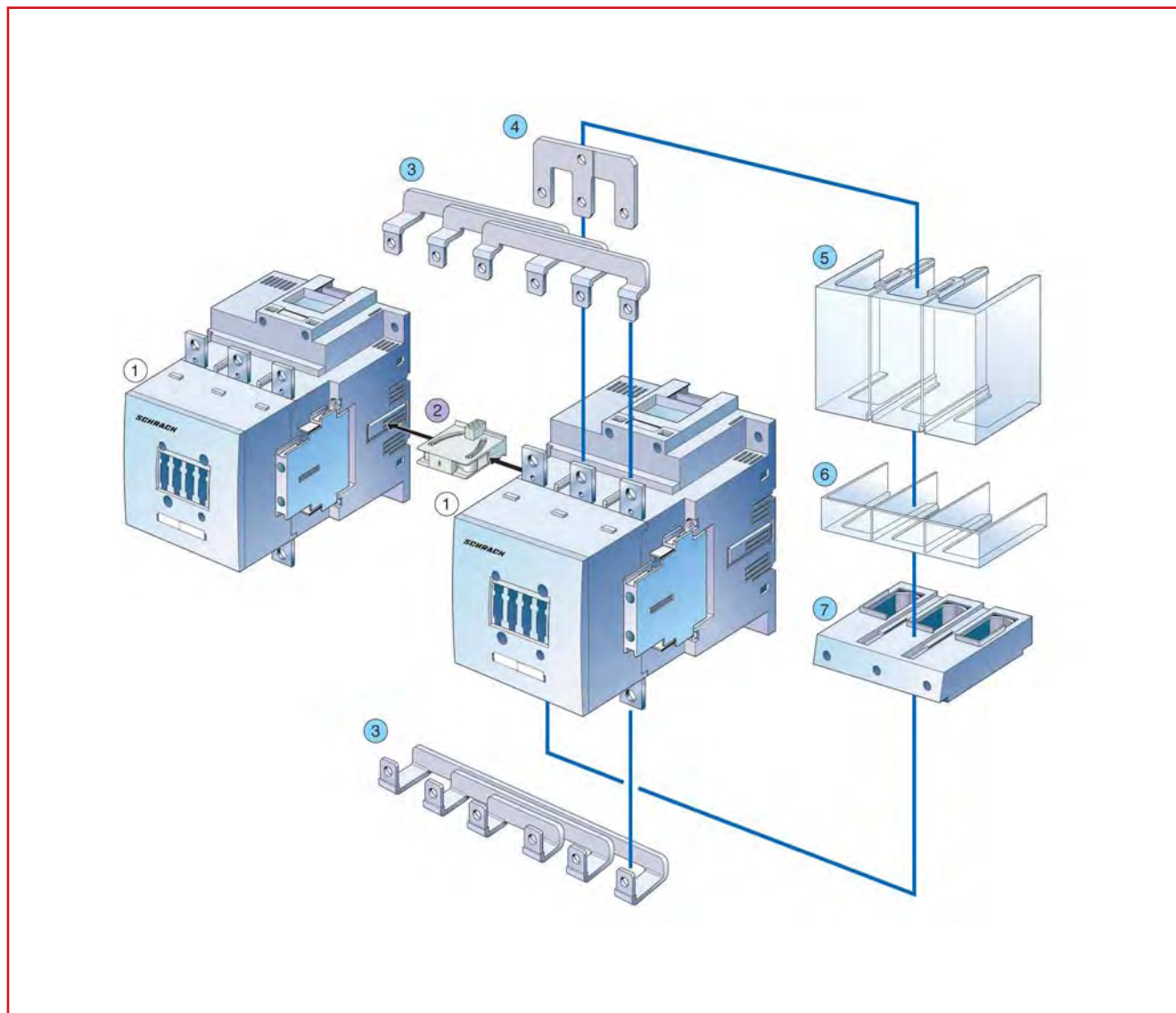


1. Контакторы LSD6, LSDE, LSDG, типоразмеры 6, 10 и 12
3. 4-полюсный вспомогательный контактный блок (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50005 и EN 50012)
6. Однополюсный вспомогательный контакт (может быть до 4 контактов с фиксацией)
7. 2-полюсный вспомогательный контактный блок бокового монтажа слева или справа (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50012) (идентичен для типоразмеров 0-12)
8. Ограничитель перенапряжения (RC-элемент), для подключения сверху съемной катушки
9. Крышка зажимов для кабельных наконечников и шинных соединений, различная для типоразмеров 6, 10 и 12
10. Крышка зажимов для клеммных зажимов, различная для размеров 6, 10 и 12
11. Клеммная колодка, различная для типоразмеров 6, 10 и 12

- Принадлежности идентичны типоразмерам 0-12
- Принадлежности идентичны типоразмерам 6-12
- Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

▶ КОНТАКТОРЫ LSD – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОНТАКТНЫХ СБОРОК LSW И КОНТАКТОРОВ LSD ТИПОРАЗМЕРА 6

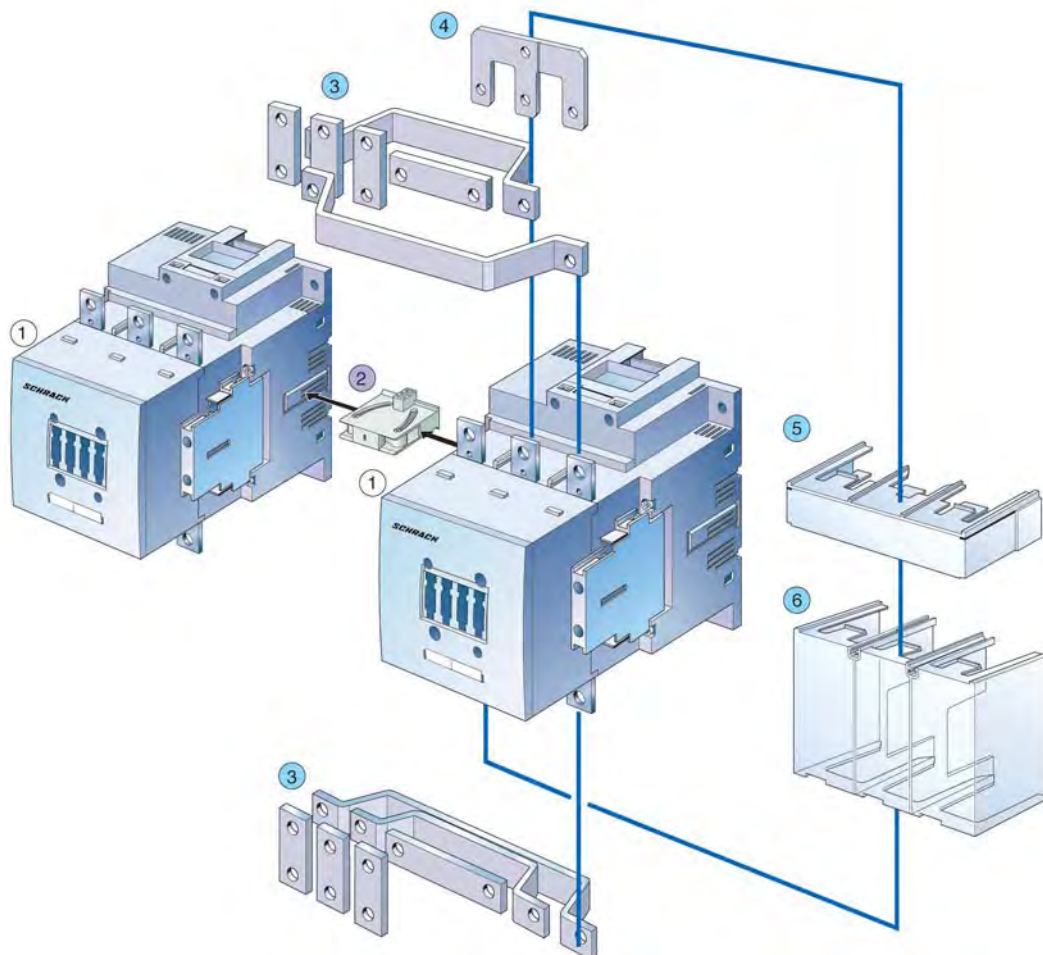


1. Контакторы LSD, типоразмер 6
2. Механическая блокировка, бокового монтажа
3. Модуль проводки сверху и снизу
4. Параллельный соединитель (линия "звезда»), 3-полюсный, со сквозным отверстием
5. Крышка зажима для кабельного наконечника и шинного соединения, различная для типоразмеров 6, 10 и 12
6. Крышка зажимов для клеммных зажимов, различная для типоразмеров 6, 10 и 12
7. Клеммная колодка, различная для типоразмеров 6, 10 и 12

- Принадлежности идентичны типоразмерам 6-12
- Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

▶ КОНТАКТОРЫ LSDE И LSDG – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ КОНТАКТНЫХ СБОРОК LSW И КОНТАКТОРОВ LSD ТИПОРАЗМЕРОВ 10 И 12

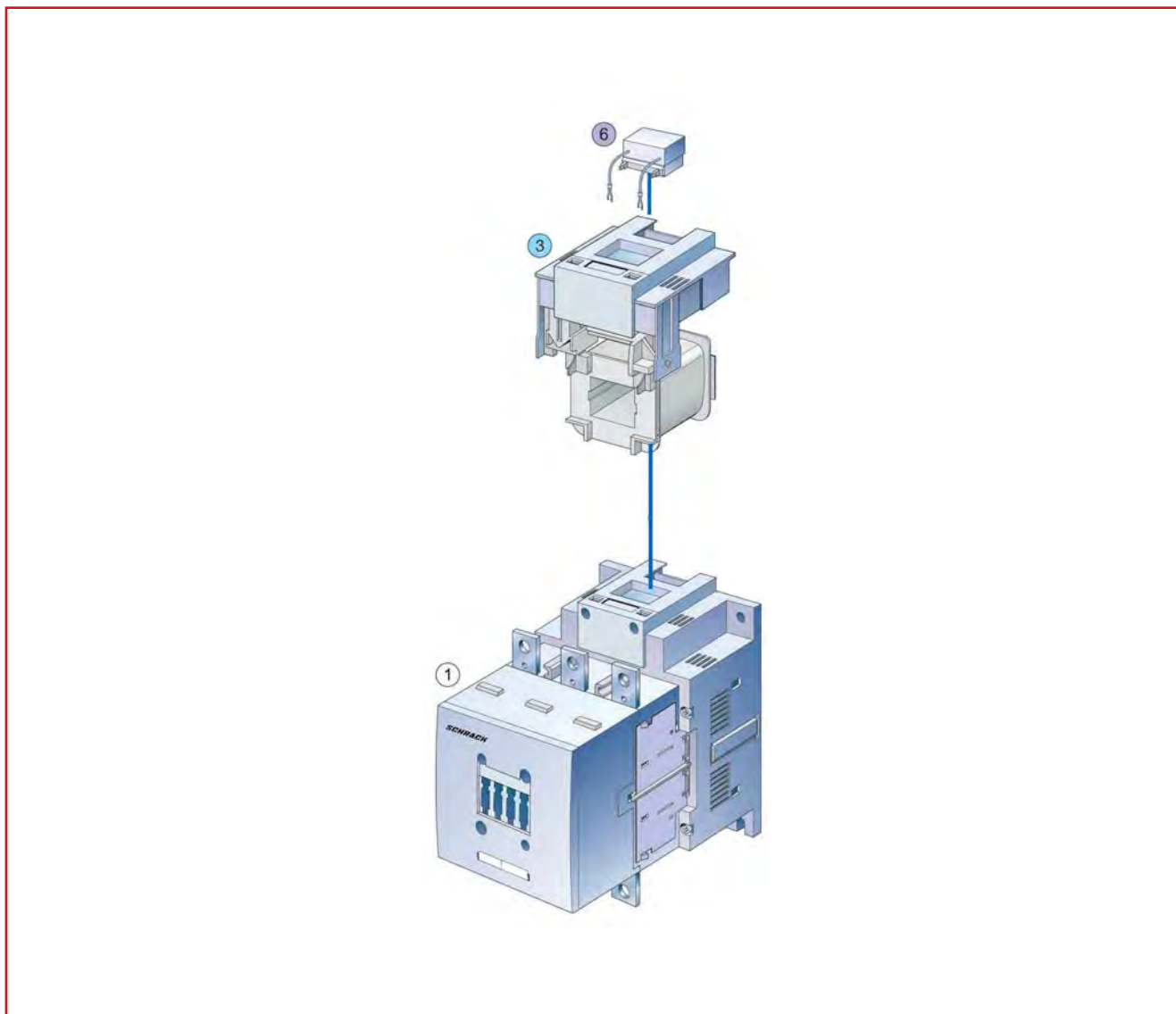


1. Контактors LSD, типоразмеры 10 и 12 или LSD
2. Механическая блокировка, бокового монтажа
3. Модуль проводки сверху и снизу
4. Параллельный соединитель (линия «звезда»), 3-полюсный, со сквозным отверстием
5. Крышка зажимов для клеммных зажимов, различная для типоразмеров 6, 10 и 12
6. Крышка зажима для кабельного наконечника и шинного соединения, различная для типоразмеров 6, 10 и 12

- Принадлежности идентичны типоразмерам 6-12
- Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

▶ КОНТАКТОРЫ LSD – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSD ТИПОРАЗМЕРОВ 6-12



1. Контакторы LSD6, LSDE, LSDG, типоразмеры 6, 10 и 12
3. Съемные катушки для контакторов LSD с соответствующим рабочим механизмом
6. Ограничитель перенапряжения (RC-элемент), устанавливается на съемных катушках

- Принадлежности идентичны типоразмерам 6-12
- Различные принадлежности в зависимости от типоразмера

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD – ОБЩИЙ ОБЗОР

Поколение приборов серии ALEA является семейством комплексных модульных систем, логически разработанных до последней детали, начиная от основных блоков, заканчивая принадлежностями.

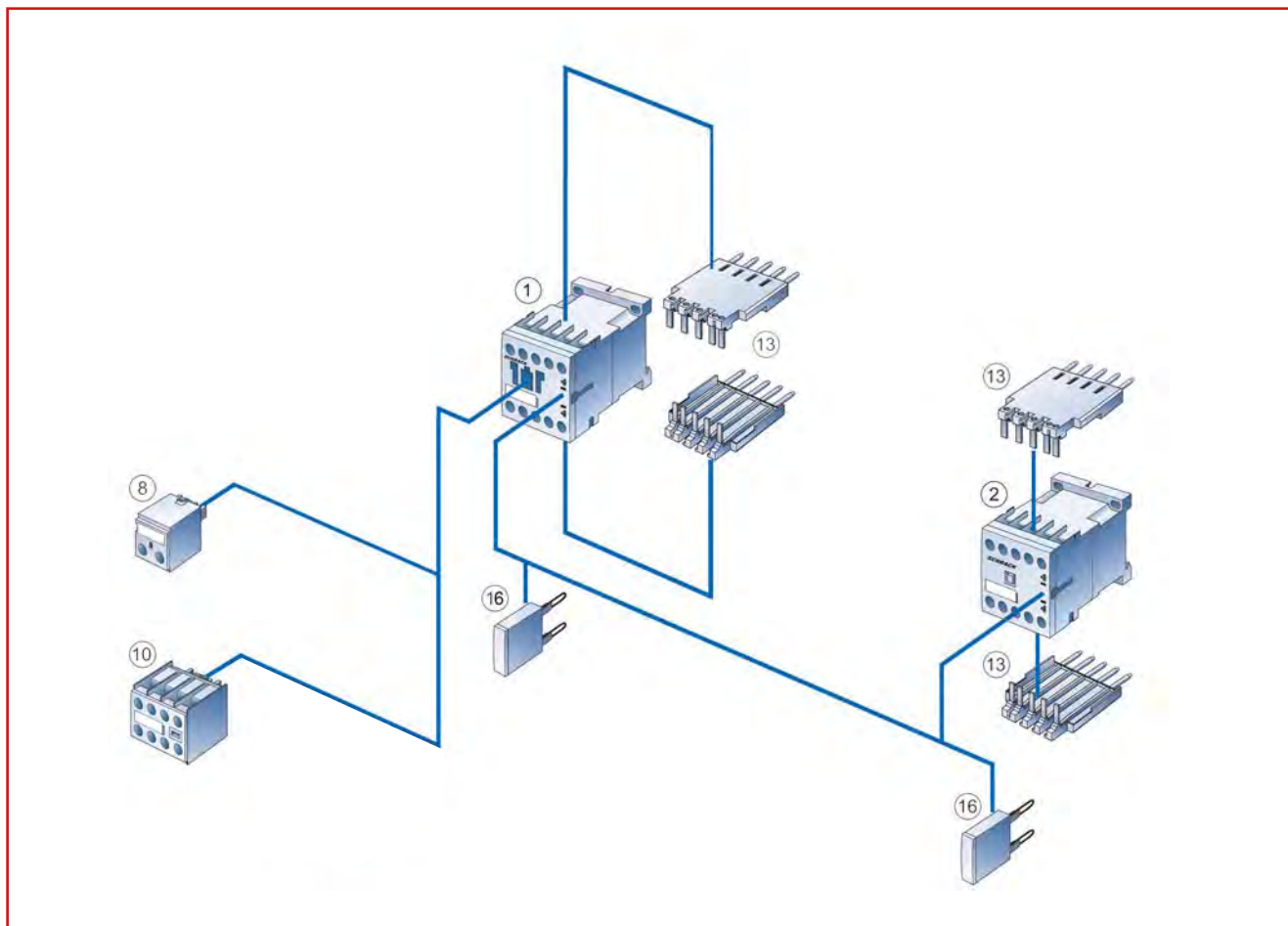
▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА

IEC 60947, EN 60947 (VDE 0660)

Вспомогательные контакторы LSHD пригодны для любого климата. Они оснащены защитой от прикосновения к токоведущим частям в соответствии с EN 50274.

Вспомогательные контакторы LSHD оснащены винтовыми или пружинными клеммными зажимами. Имеется четыре контакта на основном блоке (пружинный клеммный зажим по запросу)

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ ТИПОРАЗМЕРА 00



1. Вспомогательный контактор
2. Вспомогательный контактор при использовании PLC
8. 1-полюсный вспомогательный контактный блок, кабельный ввод снизу
10. 4-полюсный вспомогательный контактный блок (обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50005)
13. Соединитель штыревой для пайки для вспомогательного контактора
16. Ограничитель перенапряжения

- ▶ **КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3...250 КВТ – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**
- ▶ **КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕРЫ 00-3, ДО 45 КВТ.**

РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА

Согласно IEC 60947, EN 60947 (VDE 0660). Контактторы LSD имеют климатозащищенное исполнение. Они имеют защиту от прикосновения к токоведущим частям в соответствии с EN 50274. Контактторы размера 00 имеют вспомогательный контакт, встроенный в основной блок. Основные блоки размеров 0-3 имеют только главную линию тока. Основные блоки могут быть выполнены с вспомогательными контактами и контактными блоками.

СПОСОБЫ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Контактторы LSD оснащены винтовыми зажимами (клеммными зажимами и шинными соединениями) или пружинными клеммными зажимами. Проводники размера 3 имеют съемные клеммные зажимы для подсоединения главного проводника. Это позволяет подсоединять кольцевые зажимы или сборные шины.

НАДЕЖНОСТЬ КОНТАКТА

При подаче напряжения ≤ 110 В и силе тока ≤ 100 мА, необходимо использовать вспомогательные контакты контактора LSD или вспомогательный контакт контактора LSH, чтобы обеспечить высокий уровень надежности контакта. Данные вспомогательные контакты пригодны для твердотельных схем с силой тока ≥ 1 мА при напряжении 17 В.

ЗАЩИТА КОНТАКТОРОВ ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Относительно защиты контакторов от короткого замыкания без реле защиты от перегрузки см. Технические характеристики. Относительно защиты контакторов от короткого замыкания с реле защиты от перегрузки см. «Термореле защиты от перегрузки». Для монтажа питающего кабеля электродвигателя без плавких предохранителей необходимо выбрать сочетание защитного выключателя электродвигателя (MPS) и контактора.

ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Термореле защиты от перегрузки LST может быть подсоединено к контакторам LSD для защиты от перегрузки. Реле защиты от перегрузки необходимо заказывать отдельно.

РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСИНХРОННЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Расчетные характеристики (в кВт) относятся к выходной мощности на вал электродвигателя (согласно паспортной табличке).

ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Контактторы LSD могут быть модернизированы RC-элементами, варисторами, диодами или диодными сборками (диодная сборка и диод Зенера для отключения на короткое время) для подавления повышения напряжения на катушке. Ограничители перенапряжения подсоединяются к лицевой стороне контакторов размера 00. Место, предусмотренное для них, позволяет подсоединить вспомогательный контактный блок. Для контакторов размеров 0-3, варисторы и RC-элементы могут подсоединяться либо сверху, либо прямо под зажимами катушки. Диодные сборки представлены в 2 различных версиях согласно их полярности. В зависимости от области применения они могут подсоединяться только снизу (сборка с MPS) или только сверху (сборка с реле защиты от перегрузки). Направление подсоединения диодов или диодныхборок указано при помощи маркировки.

Исключения:

LSZD0006, если направление подсоединения промаркировано "+" и "-".

Вспомогательные контакты поставляются либо без ограничителя перенапряжения или с варистором или диодом, подсоединенным стандартным образом согласно версии.

Примечание:

Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (диод подавления помех от 6 до 10 раз; диодные сборки от 2 до 6 раз; варистор от +2 до 5 мс.).

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕРЫ 6-12, > 45 ДО 250 КВТ

- Контакторы LSD для включения электродвигателей
- Контакторы LSD для использования AC-1

РАБОТА В ЦЕПИ ТОКА

Контакторы могут работать в цепи переменного тока (от 40 до 60 Гц), а также в цепи постоянного тока.

СЪЕМНЫЕ КАТУШКИ

Для простой замены катушки, например при замене устройства, вытянуть вверх магнитную катушку после ослабления механизма и заменить катушку другой того же размера.

УСТАНОВКА ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТА

Контакторы могут быть оснащены вспомогательными контактами до 6 штук (идентичными вспомогательными контактными блоками размером от 0 до 12). Среди них допускается не более 4 НЗ контактов.

Магнитная катушка подключается непосредственно, а отключается напряжением оперативного тока U_s при помощи зажимов A1/A2.

ВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЯХ ДЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ТОКА U_s :

Различное смежное напряжение оперативного тока, имеющееся по всему миру, которое проходит через одну катушку, например 110-115-120-127 В мин.тока или 220-230-240 В мин.тока. Кроме того, предусматривается допустимое отклонение рабочего диапазона катушки в 0,8 раза ниже (U_s мин.) в 1,1 раза выше (U_s макс.) номинального напряжения оперативного тока, при этом контактор точно срабатывает и не возникает тепловой перегрузки.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

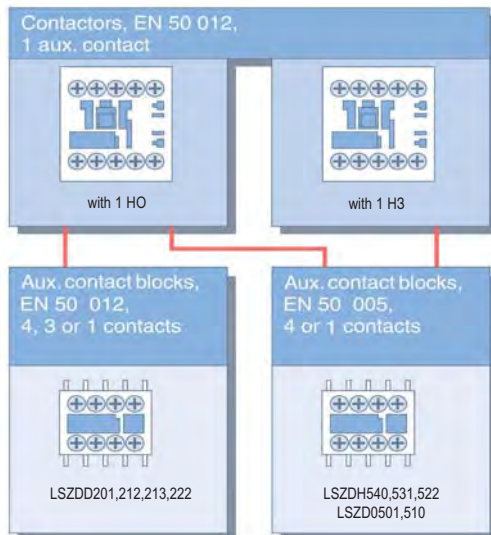
▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ

Различные вспомогательные контактные блоки могут быть добавлены к основным блокам контактора в зависимости от области применения:

▶ ТИПОРАЗМЕР 00

КОНТАКТОРЫ LSSD, LSDD

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.



Контакторы типоразмера 00 имеют дополнительный контакт, встроенный в основной блок.

Контакторы с НО контактом в виде вспомогательного контакта с винтовым зажимом или пружинным клеммным зажимом могут быть расширены за счет контакторов с 2, 4 и 5 вспомогательными контактами в соответствии с EN 50012 при помощи вспомогательных контактных блоков. Данные вспомогательные контактные блоки не могут сочетаться с контакторами, которые имеют НЗ контакт в основном блоке, поскольку они закодированы.

LSZD0501, 510 однополюсный вспомогательный контактный блок с возможностью подсоединения снизу позволяет легко и точно выполнять монтаж, особенно при установке соединений для доступа к сети. Данные контактные блоки оснащены только винтовыми зажимами.

Все указанные ранее вспомогательные контакты могут подсоединяться только с лицевой части контактора. Вспомогательный контактный блок имеет расположенный по центру отжимной рычаг для демонтажа.

▶ РАЗМЕРЫ 0-12

КОНТАКТОРЫ LSD0-LSDG, 1-ПОЛЮСНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.



Обозначения зажимов однополюсных вспомогательных контактов включают порядковые номера (идентификаторы расположения) на контакторе (1...4) и функциональные номера на вспомогательных контактах (1/2, 3/4 или .5/6, 7/8).

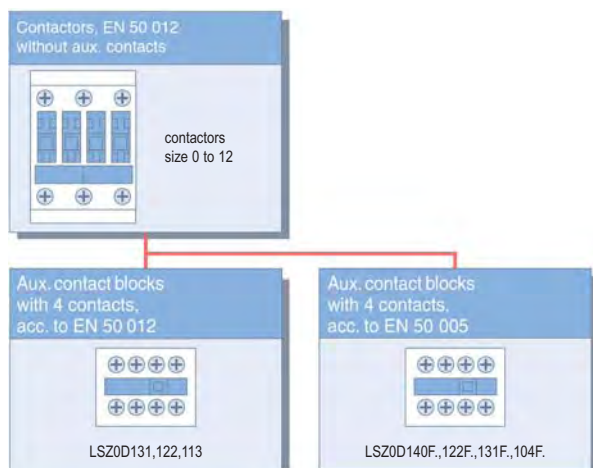
Обозначение зажима отдельных вспомогательных контактов соответствуют EN 50005 и EN 50012.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ - ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ РАЗМЕРЫ 0-12

КОНТАКТОРЫ LSD0 -LSDG, 4-ПОЛЮСНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.



Контакторы сами по себе не имеют встроенного вспомогательного межсоединения.

Варианты вспомогательных контактов едины для контакторов типоразмеров 0-12.

От одного 4-полюсного до четырех однополюсных контактных блоков могут быть подсоединены (винтовые или пружинные клеммные зажимы). После подсоединения контакторов НЗ контакты размыкаются, а затем НО контакты замыкаются.

Если место для установки ограничено по глубине, 2-полюсные вспомогательные контактные блоки могут быть закреплены сбоку (винтовые или пружинные клеммные зажимы) для использования слева или справа (LSZ0D711, LSZ3D811).

Вспомогательные контактные блоки, закрепленные спереди, могут быть демонтированы при помощи расположенного по центру оттяжного рычага, вспомогательные контактные блоки, закрепленные сбоку, легко снимаются при нажатии на поверхности, расположенные в шахматном порядке.

Вспомогательные контактные блоки, расположенные сбоку в соответствии с EN 50012 могут использоваться, только если 4-полюсный вспомогательный контактный блок подсоединен с лицевой стороны. Если дополнительно используются однополюсные вспомогательные контактные блоки, должны быть отмечены идентификаторы расположения на контакторе.

▶ ТИПОРАЗМЕРЫ 0 И 2

Может быть закреплено максимум 4 вспомогательных контакта, могут использоваться вспомогательные контактные блоки различной версии. По причине симметрии, если используется два 2-полюсных вспомогательных контактных блока бокового монтажа, один может быть размещен слева, а один справа. Большее количество вспомогательных контактов допустимо на типоразмере 2 в определенных условиях (пожалуйста, уточняйте). Относительно 4-полюсных контакторов см. LSR...

▶ ТИПОРАЗМЕРЫ 3-12

Может быть закреплено максимум 8 вспомогательных контактов, обратите внимание на следующее:

- Среди 8 вспомогательных контактов не более 4 должны быть 4 НЗ контакта.
- Убедитесь в симметрии вспомогательных монтажных блоков бокового монтажа.

Относительно 4-полюсных контакторов см. LSR...

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ НАДЕЖНОСТЬ КОНТАКТА

Высокая надежность контакта при низком напряжении и силе тока, пригодны для твердотельных схем с силой тока ≥ 1 мА при напряжении 17 В.

▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

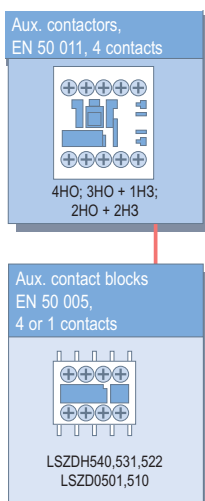
RC-элементы, варисторы, диоды и диодные сборки (сочетание диода и диода Зенера), могут быть подсоединены к любым вспомогательным контакторам с лицевой стороны для подавления повышения напряжения на катушке. Направления подсоединения определяется маркировочным устройством.

Примечание:

Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (диод подавления помех от 6 до 10 раз; диодные сборки от 2 до 6 раз; варистор от +2 до 5 мс.).

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ

Вспомогательные контакторы LSHD могут быть расширены за счет добавления вспомогательных контактных блоков. Вспомогательный контактный блок легко подсоединяется с лицевой стороны контакторов. Вспомогательный контактный блок имеет расположенный по центру отжимной рычаг для демонтажа. Все вспомогательные контакторы с 4 контактами в соответствии с EN 50011 могут быть расширены за счет вспомогательных контактных блоков для обеспечения вспомогательных контакторов с контактами в количестве от 5 до 8 штук в соответствии с EN 50005.



▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АСЗ – 3-ПОЛЮСНЫЕ, РАЗМЕР 00



LSDD....



LSDD....-PLC

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Вспомогательные контактные блоки модели LSZD.... могут подсоединяться к контакторам LSDD.... Контакторы для PLC не могут быть расширены за счет вспомогательных контактов. Подходят ограничители перенапряжения моделей LSZD0001 - LSZD0004.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00 – МОДЕЛЬ LSDD			
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НО	АС24В	50Гц	LSDD0710
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НЗ*	АС24В	50Гц	LSDD0720
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НО	АС110В	50Гц	LSDD0712
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НЗ*	АС110В	50Гц	LSDD0722
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НО	АС230В	50/60Гц	LSDD0713
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НЗ*	АС230В	50/60Гц	LSDD0723
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НО	DC24В		LSDD0715
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НЗ*	DC24В		LSDD0725
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НО	АС24В	50Гц	LSDD0910
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НЗ*	АС24В	50Гц	LSDD0920
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НО	АС110В	50Гц	LSDD0912
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НЗ*	АС110В	50Гц	LSDD0922
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НО	АС230В	50/60Гц	LSDD0913
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НЗ*	АС230В	50/60Гц	LSDD0923
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НО	DC24В		LSDD0915
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НЗ*	DC24В		LSDD0925
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НО	АС24В	50Гц	LSDD1210
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НЗ*	АС24В	50Гц	LSDD1220
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НО	АС110В	50Гц	LSDD1212
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НЗ*	АС110В	50Гц	LSDD1222
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НО	АС230В	50/60Гц	LSDD1213
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НЗ*	АС230В	50/60Гц	LSDD1223
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НО	DC24В		LSDD1215
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НЗ*	DC24В		LSDD1225
ТИПОРАЗМЕР 00 - МОДЕЛЬ LSDD ДЛЯ ПЛК			
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НО	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD071G
Контактор АС3:3кВт/400В, 1НЗ	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD072G
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НО	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD091G
Контактор АС3:4кВт/400В, 1НЗ	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD092G
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НО	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD121G
Контактор АС3:5,5кВт/400В, 1НЗ	DC17-30В	нет дополнит. вспом. контактов	LSDD122G

*Допустим только вспомогательный контактный блок моделей LSZDH5 и LSZD05.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АСЗ – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 0



LSD0...

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Могут подсоединяться вспомогательный контакт и контактные блоки модели LSZ0D... Подходят ограничители перенапряжения моделей LSZD0005, LSZD0006 и LSZ00001 по LSZ00003.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 0 – МОДЕЛЬ LSD0			
Контактор АС3:4кВт/400В	AC24В	50Гц	LSD00930
Контактор АС3:4кВт/400В	DC24В		LSD00935
Контактор АС3:4кВт/400В	AC110В	50Гц	LSD00932
Контактор АС3:4кВт/400В	AC230В	50/60Гц	LSD00933
Контактор АС3:5,5кВт/400В	AC24В	50Гц	LSD01230
Контактор АС3:5,5кВт/400В	DC24В		LSD01235
Контактор АС3:5,5кВт/400В	AC110В	50Гц	LSD01232
Контактор АС3:5,5кВт/400В	AC230В	50/60Гц	LSD01233
Контактор АС3:7,5кВт/400В	AC24В	50Гц	LSD01730
Контактор АС3:7,5кВт/400В	DC24В		LSD01735
Контактор АС3:7,5кВт/400В	AC110В	50Гц	LSD01732
Контактор АС3:7,5кВт/400В	AC230В	50/60Гц	LSD01733
Контактор АС3:7,5кВт/400В	AC400В	50Гц	LSD01734
Контактор АС3:11кВт/400В	AC24В	50Гц	LSD02530
Контактор АС3:11кВт/400В	DC24В		LSD02535
Контактор АС3:11кВт/400В	AC110В	50Гц	LSD02532
Контактор АС3:11кВт/400В	AC230В	50/60Гц	LSD02533
SIZE 0 – TYPE LSS0 FOR PLC			
Контактор АС3,5,5кВт/400В*	DC17-30В		LSS0123H
Контактор АС3:7,5кВт/400В*	DC17-30В		LSS0173H
Контактор АС3:11кВт/400В*	DC17-30В		LSS0253H

* Допустимы только 2 вспомогательных контакта типа LSZ0D0..или LSZ0D9

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АСЗ – 3-ПОЛЮСНЫЕ, РАЗМЕР 2



LSD2....

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Могут подсоединяться вспомогательный контакт и контактные блоки модели LSZ0D... Подходят ограничители перенапряжения модели LSZ20001 для напряжения 230 В перем.тока

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 2 – МОДЕЛЬ LSD2			
Контактор АС3:15кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD23230
Контактор АС3:15кВт/400В	DC24В		LSD23235
Контактор АС3:15кВт/400В	АС110В	50Гц	LSD23232
Контактор АС3:15кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD23233
Контактор АС3:18,5кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD24030
Контактор АС3:18,5кВт/400В	DC24В		LSD24035
Контактор АС3:18,5кВт/400В	АС110В	50Гц	LSD24032
Контактор АС3:18,5кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD24033
Контактор АС3:22кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD25030
Контактор АС3:22кВт/400В	DC24В		LSD25035
Контактор АС3:22кВт/400В	АС110В	50Гц	LSD25032
Контактор АС3:22кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD25033

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АСЗ – 3-ПОЛЮСНЫЕ, РАЗМЕР 3



LSD3....

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Могут подсоединяться вспомогательный контакт и контактные блоки модели LSZ0D...и LSZ3D... Подходят ограничители перенапряжения модели LSZ20001 для напряжения 230 В перем.тока.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 3 – МОДЕЛЬ LSD3			
Контактор АС3:30кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD36530
Контактор АС3:30кВт/400В	DC24В		LSD36535
Контактор АС3:30кВт/400В	АС110В	50Гц	LSD36532
Контактор АС3:30кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD36533
Контактор АС3:30кВт/400В, 2НО+2НЗ	АС230В	50Гц	LSD36553
Контактор АС3:37кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD38030
Контактор АС3:37кВт/400В	DC24В		LSD38035
Контактор АС3:37кВт/400В, 2НО+2НЗ	АС24В	50Гц	LSD38050
Контактор АС3:37кВт/400В	АС110В	50Гц	LSD38032
Контактор АС3:37кВт/400В, 2НО+2НЗ	АС110В	50Гц	LSD38052
Контактор АС3:37кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD38033
Контактор АС3:45кВт/400В	АС24В	50Гц	LSD39530
Контактор АС3:45кВт/400В	DC24В		LSD39535
Контактор АС3:45кВт/400В	АС230В	50/60Гц	LSD39533
Контактор АС3:45кВт/400В, 2НО+2НЗ	АС230В	50/60Гц	LSD39553

▶ КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АС3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 6/10/12



LSD6115F



LSD6155F



LSDE305F

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

LSD6115F оснащен клеммными зажимами до 70 мм², или другими моделями без зажимов. Данные клеммные зажимы заказываются отдельно. Могут подсоединяться вспомогательный контакт и контактные блоки модели LSZ0D...и LSZ3D... Подходит ограничитель перенапряжения модели LSZ60001.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 6 – МОДЕЛЬ LSD6			
Контактор АС3:55кВт/400В, 2НО+2НЗ (с клеммными зажимами)	UC220-240В	40-60Гц	LSD6115F
Контактор АС3:75кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSD6155F
Контактор АС3:90кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSD6195F
ТИПОРАЗМЕР 10 – МОДЕЛЬ LSDE			
Контактор АС3:110кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSDE225F
Контактор АС3:132кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSDE265F
Контактор АС3:160кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSDE305F
ТИПОРАЗМЕР 12 – МОДЕЛЬ LSDG			
Контактор АС3:200кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSDG415F
Контактор АС3:250кВт/400В, 2НО+2НЗ	UC220-240В	40-60Гц	LSDG515F

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSD АС3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 14



LSDH....

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Контакторы не могут быть расширены за счет вспомогательных контактов. Ограничитель напряжения за счет контура варистора включен в объем поставки..

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 14 – МОДЕЛЬ LSDH			
Контактор АС3:335кВт/400В, 4НО+4НЗ	UC200-240В	50Гц	LSDH63G3
Контактор АС3:335кВт/1000В, 4НО+4НЗ	UC200-240В	50Гц	LSDH64G3
Контактор АС3:450кВт/400В, 4НО+4НЗ	UC200-240В	50Гц	LSDH82G3
Контактор АС3:450кВт/1000В, 4НО+4НЗ	UC200-240В	50Гц	LSDH83G3

▶ РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW, AC3, ТИПОРАЗМЕР 00/0/2/3



LSWD....



LSW0....

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Относительно более высоких расчетных характеристик и сборок по требованию заказчика см. компоненты, указанные далее.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00 – МОДЕЛЬ LSWD			
Ревёрсивная сборка AC3, 3кВт/400В	230В	50/60Гц	LSWD0733
Ревёрсивная сборка AC3, 4кВт/400В	230В	50/60Гц	LSWD0933
Ревёрсивная сборка AC3, 5,5кВт/400В	230В	50/60Гц	LSWD1233
ТИПОРАЗМЕР 0 – МОДЕЛЬ LSW0			
Ревёрсивная сборка AC3, 5,5кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW01233
Ревёрсивная сборка AC3, 7,5кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW01733
Ревёрсивная сборка AC3, 11кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW02533
ТИПОРАЗМЕР 2 – МОДЕЛЬ LSW2			
Ревёрсивная сборка AC3, 15кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW23233
Ревёрсивная сборка AC3, 18,5кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW24033
Ревёрсивная сборка AC3, 22кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW25033
ТИПОРАЗМЕР 3 – МОДЕЛЬ LSW3			
Ревёрсивная сборка AC3, 30кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW36533
Ревёрсивная сборка AC3, 37кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW38033
Ревёрсивная сборка AC3, 45кВт/400В	230В	50/60Гц	LSW39533

▶ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSY СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК», AC3, ТИПОРАЗМЕР 00/0/2



LSY03233

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Относительно более высоких расчетных характеристик и сборок по требованию заказчика см. компоненты, указанные далее.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00 – МОДЕЛЬ LSYD			
Сборка схемы «звезда-треугольник» AC3, до 7,5 кВт/400 В 7,5кВт/400В	230В	50/60Гц	LSYD1733
ТИПОРАЗМЕР 0 – МОДЕЛЬ LSY0			
Сборка схемы «звезда-треугольник» AC3, до 15 кВт/400 В	230В	50/60Гц	LSY03233
ТИПОРАЗМЕР 2 – МОДЕЛЬ LSY22			
Сборка схемы «звезда-треугольник» AC3, до 22 кВт/400 В	230В	50/60Гц	LSY25033

▶ КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ ПОДАЧИ НАГРУЗКИ АС1 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00/0



LSR0...

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Вспомогательные контакты, контактные блоки и ограничители перенапряжения идентичны контакторам LSD того же размера.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00 – МОДЕЛЬ LSRD			
Контактор АС1:18А/690В	АС24В	50/60Гц	LSRD1840
Контактор АС1:18А/690В	DC24В		LSRD1845
Контактор АС1:18А/690В	АС230В	50/60Гц	LSRD1843
Контактор АС1:22А/690В	АС24В	50/60Гц	LSRD2240
Контактор АС1:22А/690В	DC24В		LSRD2245
Контактор АС1:22А/690В	АС230В	50/60Гц	LSRD2243
ТИПОРАЗМЕР 0 – МОДЕЛЬ LSR0			
Контактор АС1:35А/690В	АС24В	50Гц	LSR03540
Контактор АС1:35А/690В	DC24В		LSR03545
Контактор АС1:35А/690В	АС230В	50/60Гц	LSR03543
Контактор АС1:40А/690В	АС24В	50Гц	LSR04040
Контактор АС1:40А/690В	DC24В		LSR04045
Контактор АС1:40А/690В	АС230В	50/60Гц	LSR04043

▶ КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ ПОДАЧИ НАГРУЗКИ АС1 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 2/3



LSR3...

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Вспомогательные контакты, контактные блоки и ограничители перенапряжения идентичны контакторам LSD того же размера.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 2 – МОДЕЛЬ LSR2			
Контактор АС1:60А/690В	АС24В	50Гц	LSR26040
Контактор АС1:60А/690В	DC24В		LSR26045
Контактор АС1:60А/690В	АС230В	50/60Гц	LSR26043
ТИПОРАЗМЕР 3 – МОДЕЛЬ LSR3			
Контактор АС1:110А/690В	АС24В	50Гц	LSR31140
Контактор АС1:110А/690В	DC24В		LSR31145
Контактор АС1:110А/690В	АС230В	50/60Гц	LSR31143
Контактор АС1:140А/690В	АС24В	50Гц	LSR31440
Контактор АС1:140А/690В	DC24В		LSR31445
Контактор АС1:140А/690В	АС230В	50/60Гц	LSR31443

▶ КОНТАКТОРЫ LSK ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ



LSKD17B3

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Технические данные в соответствии с IEC 60 947; EN 60 947 (VDE 0660)
- Контактors пригодны для любого климата.
- Они оснащены защитой от прикосновения к токоведущим частям в соответствии с EN 50274

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Контакторы конденсатора LSK являются особой версией контакторов ALEA типоразмера 00-3. Конденсаторы предварительно заряжены посредством установленных НО контактов и резисторов с опережением, выполнять только, если главные контакты замкнуты. Это предотвратит искажение в сети и нарушение припоя контактов. Допускается подключать только разряженные конденсаторы к контакторам конденсатора. Блок вспомогательных контактов, которые подсоединяется к контактору конденсатора имеет три НО контакта с опережением, у типоразмера 00 один стандартный НО контакт, у типоразмера 0 и 3 один стандартный НО контакт, который не присвоен. Типоразмер S00 имеет также другой не присвоенный НО контакт в основном блоке. Кроме того, 2-полюсный вспомогательный контактный блок может устанавливаться сбоку на контакторах конденсатора LSK3 (варианты 1 НО + 1НС) модели LSZ0D711. Установка вспомогательных контактов для LSKD и LSK0 не предусмотрена.

НОМИНАЛ КОНДЕНСАТОРА ПРИ 400 В/ВКЛЮЧАЯ ВСПОМ. КОНТАКТЫ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00			
12,5 кВАр/1 НО + 1 НЗ	AC230В	50/50Гц	LSKD17B3
ТИПОРАЗМЕР 0			
25 кВАр/1 НО	AC230В	50/50Гц	LSK03213
ТИПОРАЗМЕР 3			
50 кВАр/1 НО	AC230В	50/50Гц	LSK36213

▶ КОНТАКТОРЫ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ



LA3K181

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Для использования с настраиваемыми и не настраиваемыми конденсаторами.
- Технические данные в соответствии с EN 60 947-4-1; EN 60 947-5-1; VDE 0660

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Спецификация: Контактors подключения конденсаторов КЗ-..К пригодны для подключения низкоиндуктивных конденсаторов с малыми потерями в конденсаторных батареях (IEC70 и 831, VDE 0560), с дросселями. Контактors подключения конденсаторов имеют контакты опережающего включения и демпфирующие резисторы для снижения величины тока при замыкании до уровня <70 Ie. Эксплуатационные условия: Контактors подключения конденсаторов защищены от сваривания контактов до расчетного тока замыкания 200 Ie. Номинал предохранителя примерно 1,6 - 2,5 x Ie, type gL/gG.

НОМИНАЛ КОНДЕНСАТОРА ПРИ 400 В/ВКЛЮЧАЯ ВСПОМ. КОНТАКТЫ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
12,5 кВАр/1 НО	AC220-240В	50Гц	LA3K1813
12,5 кВАр/1 НЗ	AC220-240В	50Гц	LA3K1823
20 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K2433
25 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K3233
33,3 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K5033
50 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K6233
60 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K7433
75 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K9033
90 кВАр/ 0	AC220-240В	50Гц	LA3K1133

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ



LA1901..

НОМИНАЛ КОНДЕНСАТОРА ПРИ 400 В/ВКЛЮЧАЯ ВСПОМ. КОНТАКТЫ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ			
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ для LA3K18, 1 НЗ, подсоеди. с лиц. стороны	6А/230ВАС	DIN EN 5005/50012	LA190135
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ для LA3K24...11, 1 НО+1 НЗ, бок. монтаж	3А/230ВАС	DIN EN 5005	LA190134
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ для LA3K....., 1 НО, подсоеди. с лиц. стороны	3А/230ВАС	DIN EN 5005/50012	LA190100
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ для LA3K....., 1 НЗ, подсоеди. с лиц. стороны	3А/230ВАС	DIN EN 5005/50012	LA190101

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD AC15 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00



LSHD....



LSHD....-PLC

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Могут подсоединяться вспомогательные контакты модели LSZD05.. и LSZDH5. Контакторы для ПЛК не могут быть расширены за счет вспомогательных контактов. Подходят ограничители перенапряжения моделей LSZD0001 - LSZD0004.

НОМИНАЛ КОНДЕНСАТОРА ПРИ 400 В/ВКЛЮЧАЯ ВСПОМ. КОНТАКТЫ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ТИПОРАЗМЕР 00 – МОДЕЛЬ LSHD			
Контактор AC15: 6А/230В, 4НО	AC24В	50Гц	LSHD0670
Контактор AC15: 6А/230В, 4НО	DC24В		LSHD0675
Контактор AC15: 6А/230В, 4НО	AC230В	50/60Гц	LSHD0673
Контактор AC15: 6А/230В, 3НО+1НЗ	AC24В	50Гц	LSHD0680
Контактор AC15: 6А/230В, 3НО+1НЗ	DC24В		LSHD0685
Контактор AC15: 6А/230В, 3НО+1НЗ	AC230В	50/60Гц	LSHD0683
Контактор AC15: 6А/230В, 2НО+2НЗ	AC24В	50Гц	LSHD0690
Контактор AC15: 6А/230В, 2НО+2НЗ	DC24В		LSHD0695
Контактор AC15: 6А/230В, 2НО+2НЗ	AC230В	50/60Гц	LSHD0693
ТИПОРАЗМЕР 00 - МОДЕЛЬ LSHD ДЛЯ ПЛК			
Контактор*, AC15: 6А/230В, 4НО	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD067N
Контактор с диодной сборкой, AC15: 6А/230В, 4НО	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD067G
Контактор*, AC15: 6А/230В, 3НО+1НЗ	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD068N
Контактор с диодной сборкой, AC15: 6А/230 В, 3НО+1 НЗ	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD068G
Контактор*, AC15: 6А/230В, 2НО+2НЗ	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD069N
Контактор с диодной сборкой, AC15: 6А/230 В, 2НО+2НЗ	DC17-30В	нет доп. вспомогат. контактов	LSHD069G

* Могут быть подсоединены варисторы или диоды ограничителей перенапряжения

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ И КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ LSDD ИЛИ LSSD, РАЗМЕР 00



LSZDD213



LSZD0510

ОПИСАНИЕ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 1 НО, кабельный ввод снизу	DIN EN 50005	LSZD0510
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 1 НЗ, кабельный ввод снизу	DIN EN 50005	LSZD0501
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 1 НЗ ¹⁾	DIN EN 50012	LSZDD201
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 1 НО+2НЗ ¹⁾	DIN EN 50012	LSZDD212
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 1 НО+3НЗ ¹⁾	DIN EN 50012	LSZDD213
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 2НО+2НЗ ¹⁾	DIN EN 50012	LSZDD222

¹⁾ Вспомогательные контактные блоки с контакторами модели LSDD... или LSSD... с одним НО контактом, для контакторов модели LSDD... или LSSD с одним НЗ контактом используйте вспомогательные контактные блоки модели LSZDH5.. (см. пункт ниже)

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ И КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ LSDD, LSSD ИЛИ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00



LSZDH522



LSZD0510

ОПИСАНИЕ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 1 НО, кабельный ввод снизу	DIN EN 50005	LSZD0510
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 1 НЗ, кабельный ввод снизу	DIN EN 50005	LSZD0501
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 4НО ²⁾	DIN EN 50005	LSZDH540
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 3НО+1 НЗ ²⁾	DIN EN 50005	LSZDH531
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 00, 2НО+2НЗ ²⁾	DIN EN 50005	LSZDH522

²⁾ Вспомогательные контактные блоки с контакторами модели LSDD... или LSSD... с одним НО контактом, для контакторов модели LSDD... или LSSD с одним НЗ контактом используйте вспомогательные контактные блоки модели LSZDD2.. (см. пункт ниже)

▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ (СХЕМЫ «ЗВЕЗДА») И ЗАЖИМ ФИДЕРА, ТИПОРАЗМЕР 00



LSZDY002



LSZDD003



LSZDD001

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ	
Параллельный соединитель, 25 мм ² для типоразмера 00, 3 полюса + зажим	LSZDD003
Параллельный соединитель, 25 мм ² для типоразмера 00, 4 полюса + зажим	LSZDD004
Параллельный соединитель схемы «звезда», 25 мм ² для размера 00, 3 полюса (может быть уменьшен на 1 полюс)	LSZDY002
ЗАЖИМ ФИДЕРА	
Зажим фидера, 6 мм ² для типоразмера 00, 3 полюса + 3 зажима	LSZDD001

▶ КОМПЛЕКТ ПРОВОДКИ*, МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ, ТИПОРАЗМЕР 00



LSZDW002

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

При помощи блокировки общая ширина реверсивной сборки не увеличивается (зазор 0 мм между контакторами).

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Комплект проводки для реверсивной контакторной сборки, типоразмер 00*	LSZDW001
Комплект проводки для реверсивной контакторной сборки схемы «звезда-треугольник», типоразмер 00	LSZDY001
Соединительные зажимы для двух контакторов, типоразмер 00*	LSZDW002

* Имеет два соединительных зажима и одну механическую блокировку

▶ ТАЙМЕРЫ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК»



LSZD0102

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Таймеры имеют установленную мертвую зону 50 мс (между «звездой» и «треугольником»).

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Таймер схемы «звезда-треугольник» (выдержка времени – 20 с)	24/240ВАС 24 VDC	50/60Гц	LSZD0101
Таймер схемы «звезда-треугольник» (выдержка времени – 60 с)	24/240ВАС 24 VDC	50/60Гц	LSZD0102

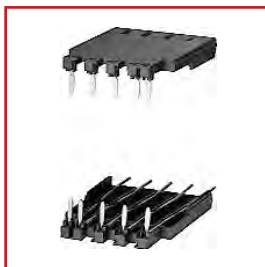
▶ СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ



LSZDD005

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Соединитель для контактора размера 00 и защитного выключателя электродвигателя типоразмера 00	работа в цепи пост.тока/перем.тока	LSZDD005
Соединитель для контактора размера 00 и защитного выключателя электродвигателя типоразмера 0	работа в цепи пост.тока/перем.тока	LSZDD006

► СОЕДИНИТЕЛЬ ШТЫРЕВОЙ ДЛЯ ПАЙКИ, ТИПОРАЗМЕР 00



LSZDD002

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Соединитель штыревой для пайки для типоразмера 00	LSZDD002

► ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ (ПОДСОЕДИНЯЕМЫЕ), ТИПОРАЗМЕР 00



LSZD0004

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Варистор для типоразмера 00	AC24-48В; DC24-70В	LSZD0001
Варистор для типоразмера 00	AC127-240В; DC150-250В	LSZD0002
Ограничитель перенапряжения для типоразмера 00	AC127-240В; DC150-250В	LSZD0003
Диод-ограничитель перенапряжения для типоразмера 00	DC12-250В	LSZD0004

► ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ (ПОДСОЕДИНЯЕМЫЕ С ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ), ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ0D001



LSZ0D010

ОПИСАНИЕ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контакт для типоразмера 0-12, 1 НЗ	DIN EN 50005/50012	LSZ0D001
Вспомогательный контакт для типоразмера 0-12, 1 НО	DIN EN 50005/50012	LSZ0D010
Вспомогательный контакт для типоразмера 0-12, 1 НЗ с задержкой	DIN EN 50005/50012	LSZ0D901
Вспомогательный контакт для типоразмера 0-12, 1 Нос опережением	DIN EN 50005/50012	LSZ0D910

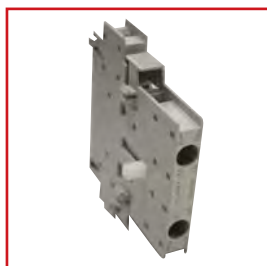
▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ (ПОДСОЕДИНЯЕМЫЕ С ЛИЦЕВОЙ СТОРОНЫ), ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ0D122

ОПИСАНИЕ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 1 НО+3НЗ	DIN EN 50012	LSZ0D113
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 2НО+2НЗ	DIN EN 50012	LSZ0D122
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 3НО+1НЗ	DIN EN 50012	LSZ0D131
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 4 НО	DIN EN 50005	LSZ0D140F
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 3НО+1НЗ	DIN EN 50005	LSZ0D131F
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 2НО+2НЗ	DIN EN 50005	LSZ0D122F
Вспомогательный контактный блок для типоразмера 0-12, 4 НО	DIN EN 50005	LSZ0D104F

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ (БОКОВОЙ МОНТАЖ), ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ0D711

ОПИСАНИЕ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контакт, боковой монтаж для типоразмера 0-12, 1 НО + 1 НЗ, первая позиция	DIN EN 50012	LSZ0D711
Вспомогательный контакт, боковой монтаж для типоразмера 3-12, 1 НО + 1 НЗ, вторая позиция	DIN EN 50012	LSZ3D811

▶ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ0W002

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Механическая блокировка для контакторов типоразмера 0-3 (включая 2 НЗ вспомогательных контакта)	LSZ0W002
Механическая блокировка для контакторов типоразмера 6-12	LSZ6W001

► КОМПЛЕКТЫ ПРОВОДКИ ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ КОНТ.СБОРОК, ТИПОРАЗМЕР 0-12

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 0	LSZ0W001
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 2, включая соединительные зажимы	LSZ2W001
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 3, включая соединительные зажимы	LSZ3W001
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 6	LSZ6W002
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 10	LSZEW001
Комплект проводки для реверсивных сборок для типоразмера 12	LSZGW001

► КОМПЛЕКТЫ ПРОВОДКИ ДЛЯ СБОРОК СХЕМЫ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК» И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК», ТИПОРАЗМЕР 0-3

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Комплекты проводки для сборок схемы «звезда-треугольник», включая механическую блокировку и соединительные зажимы	LSZ0Y001
Комплекты проводки для сборок схемы «звезда-треугольник», типоразмер 2-2-0	LSZ2Y004
Комплекты проводки для сборок схемы «звезда-треугольник», типоразмер 2-2-2	LSZ2Y003
Монтажная пластина схемы «звезда-треугольник», типоразмер 2-2-0	LSZ2Y001
Монтажная пластина схемы «звезда-треугольник», типоразмер 2-2-2	LSZ2Y002

► СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, ТИПОРАЗМЕР 0-3



LSZ0D002



LSZ2D004

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Соединитель для контактора типоразмера 0 и BES0	Сборки при работе в цепи перем.тока	LSZ0D002тип0
Соединитель для контактора типоразмера 0 и BES0	Сборки при работе в цепи пост.тока	LSZ0D004
Соединитель для контактора типоразмера 2 и BES2	Сборки при работе в цепи перем.тока	LSZ2D004
Соединитель для контактора типоразмера 2 и BES2	Сборки при работе в цепи пост.тока	LSZ2D005
Соединитель для контактора типоразмера 3 и BES3	Сборки при работе в цепи перем.тока	LSZ3D004
Соединитель для контактора типоразмера 3 и BES3	Сборки при работе в цепи пост.тока	LSZ3D003

▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ (СХЕМЫ «ЗВЕЗДА») И ЗАЖИМ ФИДЕРА, ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ0Y002



LSZ6Y003



LSZ2D003



BEZ00116

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Соединитель схемы «звезда» может быть сокращен на 1 полюс*. Для защиты от прикосновения параллельных соединителей типоразмера 6 используйте LSZ6D002, для типоразмера 10 и 12 используйте LSZED002.

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ	
Параллельный соединитель, 35 мм ² для размера 0, 3 полюса + зажим	LSZ0D003
Параллельный соединитель схемы «звезда» для размера 0, 3 полюса*	LSZ0Y002
Параллельный соединитель, 95 мм ² для размера 2, 3 полюса + зажим	LSZ2D003
Параллельный соединитель схемы «звезда» для размера 2, 3 полюса*	LSZ2Y005
Параллельный соединитель схемы «звезда» для размера 3, 3 полюса*	LSZ3Y004
Параллельный соединитель схемы «звезда» для размера 6, 3 полюса* (с диаметром расточки 10,5 мм)	LSZ6Y003
Параллельный соединитель схемы «звезда» для размера 10, 12, 3 полюса (с диаметром расточки 12,5 мм)	LSZEY003
ЗАЖИМЫ ФИДЕРА	
Зажим фидера, 25 мм ² для размера 00, 3 полюса + 3 зажима	BEZ00116
Зажим фидера, 50 мм ² для размера 2, 3 полюса + 3 зажима	BEZ00216
Зажим фидера, 95 мм ² для размера 3, 1 полюс + зажим	LSZ3D001

▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕР 0-12



LSZ00002

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

До типоразмера 3 данные устройства могут подсоединяться либо сверху (сборки с реле защиты от перегрузки), либо снизу (сборки с MPS) контактора. Типоразмеры 6-12: подсоединяются только сверху контактора.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Ограничитель перенапр., диодн. сборка для типоразм. 0, монтаж сверху	DC24В	LSZD0005
Ограничитель перенапр., диодн. сборка для типоразм. 0, монтаж снизу	4 В пост.тока (маркировка "+" и "-")	LSZD0006
Варистор для типоразмера 0	AC24-48В; DC24-70В	LSZ00001
Варистор для типоразмера 0	AC127-240В; DC150-250В	LSZ00002
Ограничитель перенапряжения, RC для типоразмера 0	AC127-240В; DC150-250В	LSZ00003
Ограничитель перенапряжения, RC для типоразмера 2-3	AC127-240В; DC150-250В	LSZ20001
Ограничитель перенапряжения, RC для типоразмера 6-12	AC127-240В; DC150-250В	LSZ60001

► СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕР 0-3



LSZ2W003



LSZ2D001

- СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK
2 зажима необходимы для 1 контакторной сборки (2 контактора).

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Соединительный зажим для контакторов 3-4 полюса, типоразмер 0-0 (контакторы без блокировки)	LSZ0W003
Соединительный зажим для контакторов 3-4 полюса, типоразмер 0-0 (блокировка контакторов – зазор 10 мм)	LSZ0W004
Соединительный зажим для контакторов 4 полюса, типоразмер 2-2 (блокировка контакторов – зазор 10 мм)	LSZ2W002
Соединительный зажим для контакторов 4 полюса, типоразмер 3-3 (блокировка контакторов – зазор 10 мм)	LSZ3W002
Соединительный зажим для контакторов 3 полюса, типоразмер 2-3-6 (блокировка контакторов – зазор 10 мм)	LSZ2W003
Соединительный зажим для контакторов 3-4 полюса, типоразмер 2-3 (контакторы без блокировки)	LSZ2D001

► МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПОРАЗМЕР 0-2



LSZ00113

- СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK
Контакторы, оснащенные блокировкой, остаются во включенном состоянии при перепадах напряжения оперативного тока, пока устройство блокировки не восстановится на импульс 24 В перем.тока/пост.тока.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Устройство механической блокировки для типоразмера 0-2, остается включенным при перепадах напряжения	24ВАСDC	LSZ00113

► КРЫШКИ ЗАЖИМОВ, ТИПОРАЗМЕР 2-14



LSZ6D001



LSZ6D002

- СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK
Дополнительные крышки для контакторов с клеммными зажимами для типоразмера 6-12 заказываются отдельно.

ОПИСАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Крышка зажимов для типоразмера 2* (дополнительная крышка, устанавливается на клеммные зажимы)	LSZ2D002
Крышка зажимов для типоразмера 3* (дополнительная крышка, устанавливается на клеммные зажимы)	LSZ3D002
Крышка зажимов для размера 6* для контакторов с кабельными наконечниками или шинными соединениями (38 мм)	LSZ6D001
Крышка зажимов – укороченная версия для типоразмера 6* для контакторных сборок (100 мм)	LSZ6D002
Крышка зажимов для типоразмера 10*/12* для контакторов с кабельными наконечниками или шинными соединениями (120 мм)	LSZED001
Крышка зажимов – укороченная версия для типоразмера 10*/12* для контакторов с кабельными наконечниками или шинными соединениями (42 мм)	LSZED002
Крышка зажимов для типоразмера 14* для контакторов с кабельными наконечниками или шинными соединениями	LSZHD001

* Заказывайте 2 шт. для одного контактора в сборе, заказывайте 1 шт. только с одной стороны (сверху сбоку или снизу сбоку) контактора

► КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

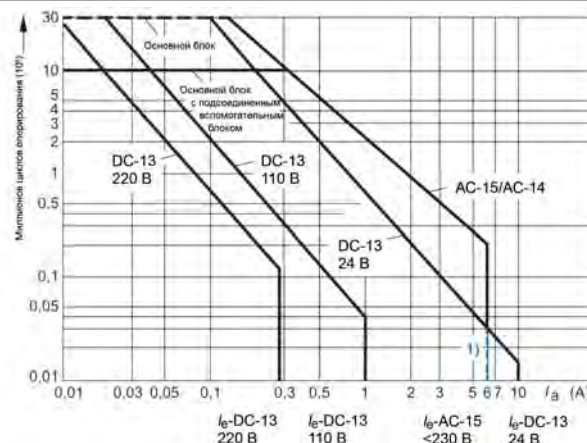
- Элементы управления серии ALEA имеют климатозащищенное исполнение, испытаны и пригодны для использования по всему миру.
- Если устройства используются в условиях окружающей среды, которые отличаются от обычных промышленных условий (EN60721-3-3 «Эксплуатация в стационарных условиях в местах, защищенных от непогоды»), изготовитель должен проконсультироваться о возможных ограничениях относительно надежности и эксплуатационного ресурса устройства и возможных защитных мерах.

Контактор	Модель	LSS, LSD
	Размер	00 ... 12
Номинальные характеристики вспомогательных контактов		
В соответствии с IEC 60947-5-1/EN 60947-5-1 (VDE 0660 Часть 200)		
Характеристики относятся к встроенным вспомогательным контактам и контактам во вспомогательных контактных блоках для контакторов типоразмера S00 - S12 ¹⁾		
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	B	690
Для LSZ... вспомогательных контактных блоков бокового монтажа	B	макс. 500
Постоянный тепловой ток $I_{th} =$	A	10
Номинальный рабочий ток $I_n/AC-12$		
Нагрузка переменного тока		
Номинальный рабочий ток $I_n/AC-15/AC-14$		
для номинального рабочего напряжения U_e	24 В A	6
	110 В A	6
	125 В A	6
	220 В A	6
	230 В A	6
	380 В A	3
	400 В A	3
	500 В A	2
	660 В ²⁾ A	1
	690 В ²⁾ A	1
Нагрузка постоянного тока		
Номинальный рабочий ток $I_n/DC-12$		
для номинального рабочего напряжения U_e	24 В A	10
	60 В A	6
	110 В A	3
	125 В A	2
	220 В A	1
	440 В A	0,3
	600 В ²⁾ A	0,15
Номинальный рабочий ток $I_n/DC-13$		
для номинального рабочего напряжения U_e	24 В A	10 ¹⁾
	60 В A	2
	110 В A	1
	125 В A	0,9
	220 В A	0,3
	440 В A	0,14
	600 В ²⁾ A	0,1
• Надежность контакта при 17 В, 1мА		Частота нарушения контакта < 10 ⁻⁸ т.е. < 1 неисправность на 100 миллионов циклов оперирования)
в соответствии с EN 60947-5-4		

Эксплуатационный ресурс вспомогательных контактов

Допускается, что рабочие механизмы подключаются беспорядочно, т.е. не синхронно со сдвигом по фазе системы электроснабжения. Эксплуатационный ресурс, в основном, зависит от тока размыкания. Характеристические кривые относятся к

- встроенным вспомогательным контактам для LSS/LSD
- LSZ... вспомогательным контактным блокам для контактора типоразмеров S00 - S12.



Пояснение:

I_n = Ток размыкания

I_e = Номинальный рабочий ток

¹⁾ Присоединяемые вспомогательные блоки для типоразмера S00 и вспомогательные контактные блоки бокового монтажа для S0 - S12: 6 А.

²⁾ Коммутационная способность до 500 В для вспомогательных контактных блоков бокового монтажа.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Эксплуатационный ресурс главных контактов

Характеристические кривые показывают эксплуатационный ресурс контакторов при подаче резистивной и индуктивной нагрузки переменного тока (AC-1/AC-3) в зависимости от тока размыкания и номинального рабочего напряжения. Допускается, что рабочие механизмы подключаются беспорядочно, т.е. не синхронно со сдвигом по фазе системы электроснабжения.

Номинальный рабочий ток I_e соответствует категории эксплуатации AC-4 (шестикратное прерывание номинального рабочего тока) и предназначен для эксплуатационного ресурса как минимум 200 000 циклов оперирования.

Если достаточно небольшого эксплуатационного ресурса, то номинальный рабочий ток $I_e/AC-4$ может быть повышен. Если контакты используются в совместной работе, а именно для нормального подключения (прерывание номинального рабочего тока согласно категории эксплуатации AC-3) в сочетании с переменным толчковым режимом (неоднократное прерывание номинального рабочего тока согласно категории эксплуатации AC-4), то эксплуатационный ресурс контакта можно приблизительно рассчитать при помощи следующего уравнения:

$$X = \frac{A}{1 + \frac{C}{100} \left(\frac{A}{B} - 1 \right)}$$

Обозначения в уравнении:

- X Эксплуатационный ресурс для совместной работы в циклах оперирования
- A Эксплуатационный ресурс для нормальной работы ($I_a = I_e$) в циклах оперирования
- B Эксплуатационный ресурс для толчкового режима ($I_a = \text{несколько } I_e$) в циклах оперирования
- C Работа в толчковом режиме в процентном соотношении от всех операций переключения

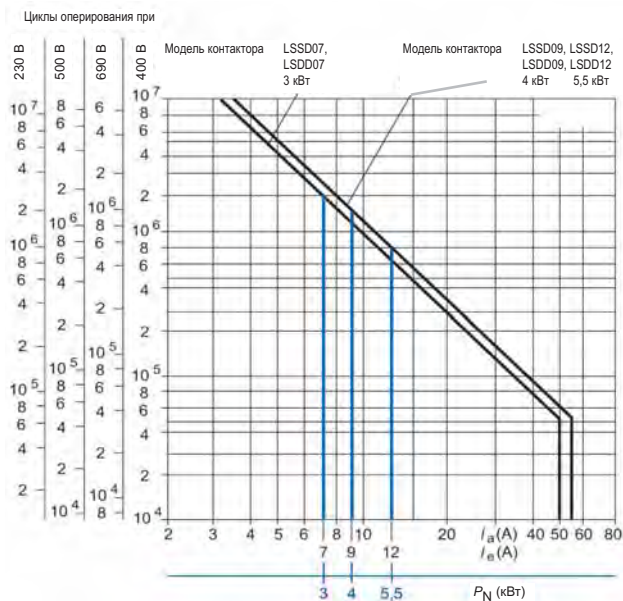
Обозначения на схеме:

P_N = Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 400 В

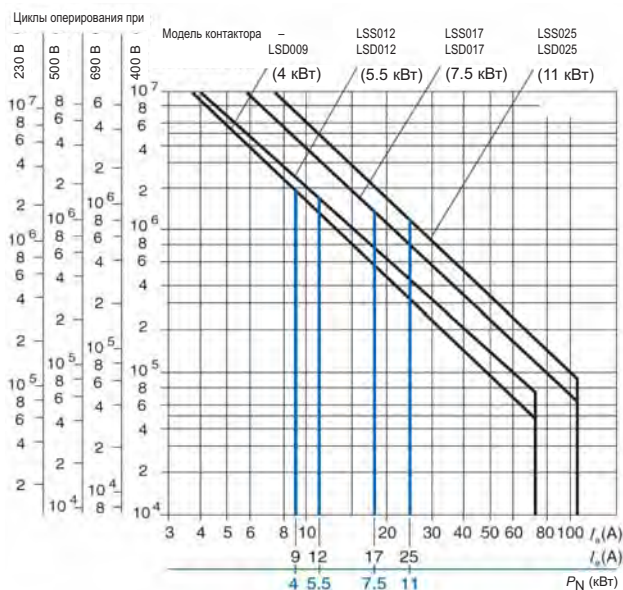
I_a = Ток размыкания

I_e = Номинальный рабочий ток

Типоразмер 00



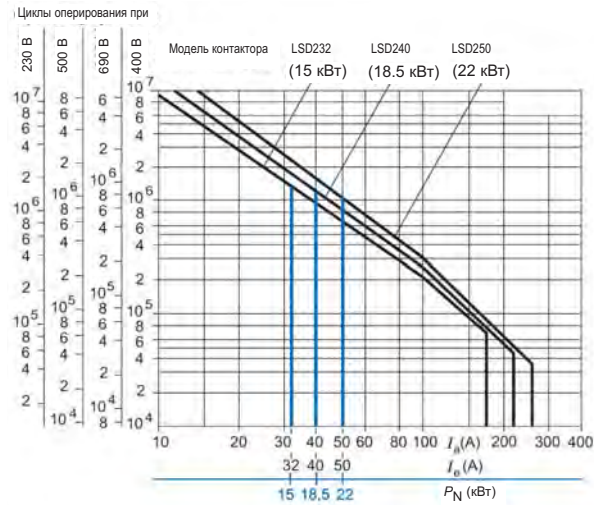
Типоразмер 0



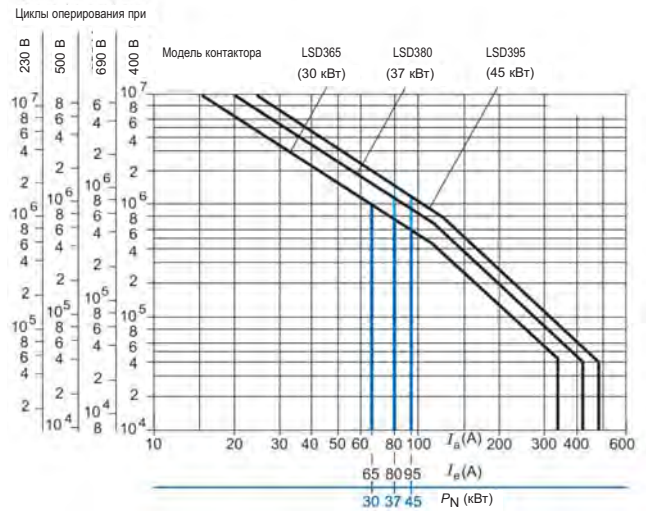
▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 кВт

Эксплуатационный ресурс главных контактов

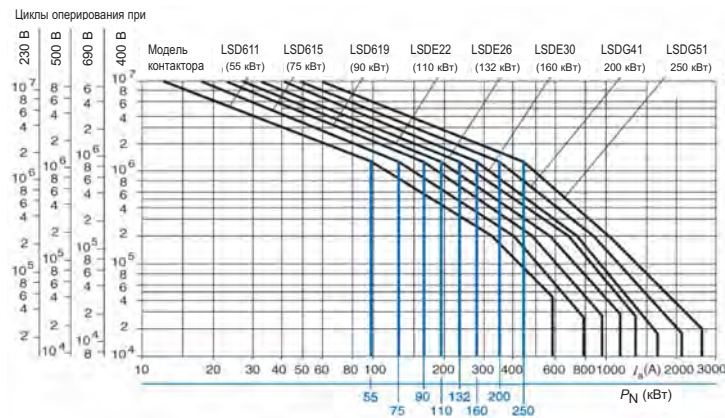
Типоразмер 2



Типоразмер 3



Типоразмеры 6–12



Обозначения на схеме:

P_N = Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 400 В

I_n = Ток размыкания

I_e = Номинальный рабочий ток

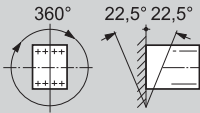

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Контакты с твердотельным рабочим механизмом соответствуют требованиям по эксплуатации промышленных установок.

- Помехозащищенность
 - Импульс (IEC 61000-4-4): 4 кВт
 - Перенапряжение (IEC 61000-4-5): 4 кВт
 - Электростатический разряд, ESD (IEC 61000-4-2): 8/15 кВт
 - Электромагнитное поле (IEC 61000-4-3): 10 В / м
- Излучаемые помехи
 - Предельное значение класс А в соответствии с EN 55011

Примечание: В сочетании с конвертерами кабели цепи управления должны устанавливаться отдельно кабелей нагрузки конвертера.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSSD, LSDD	
	Типоразмер	00	
Общие данные			
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикально монтажной поверхности.	Работа в цепи переменного и постоянного тока		
Монтаж сверху:	Работа в цепи переменного тока		
	Работа в цепи постоянного тока		Требуется специальная версия. Стандартная версия
Механическая износостойкость	Основной блок	Циклы оперирования	30 миллионов
	Основной блок с подключаемым вспомогательным контактным блоком		10 миллионов
	Совместимый твердотельный вспомогательный контактный блок		5 миллионов
Электрическая износостойкость			¹⁾
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	V		690
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$			кВ 6
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	V		400
Температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60
	При хранении	°C	-55 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP20, катушка в сборе IP40
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей
Ударопрочность П-образный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	7/5 и 4.2/10
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	7/5 и 4.2/10
Ударопрочность синусоидальный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	9.8/5 и 5.9/10
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	9.8/5 и 5.9/10
Поперечное сечение проводника			²⁾

Защита от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки

Относительно защиты от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки см. Защитное оборудование: Реле защиты от перегрузки
Относительно защиты от короткого замыкания для фидеров без плавких предохранителей см. Фидеры нагрузки,
Пускатели электродвигателя и стартеры плавного пуска: 3RA Фидеры нагрузки без плавких предохранителей..

Главный контур

- Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED

- в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	Тип координирования "1"	A	35
	Тип координирования "2"	A	20
	Цельные ³⁾	A	10

- Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C
Ток короткого замыкания 1 кА, тип координирования "1"

Вспомогательный контур

• Плавкие вставки gL/gG DIAZED, NEOZED (плавкие вставки $I_k \geq 1$ кА)	A	10
• Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C Ток короткого замыкания $I_k < 400$ А	A	6

¹⁾ См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

²⁾ См. «Поперечное сечение проводника» выше.

³⁾ Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель Типоразмер	LSSD, LSDD 00
Управление		
Рабочий диапазон магнитной катушки	50 Гц	0.8 ... 1.1 x U_s
• Работа в цепи переменного тока	60 Гц	0.85 ... 1.1 x U_s
• Работа в цепи постоянного тока	до 50 °C до 60 °C	0.8 ... 1.1 x U_s 0.85 ... 1.1 x U_s
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)		
Работа в цепи переменного тока при 50/60 Гц		
Стандартная версия	• Замыкающаяся ВА • Коэффициент нагрузки • Замкнутая ВА • Коэффициент нагрузки.	27/24.3 0.8/0.75 4.4/3.4 0.27/0.27
Работа в цепи переменного тока при 50 Гц, США/Канада	• Замыкающаяся ВА • Коэффициент нагрузки для замыкающейся катушки • Замкнутая ВА • Коэффициент нагрузки для замкнутой катушки	26.4 0.81 4.7 0.26
Работа в цепи переменного тока при 60 Гц, США/Канада	• Замыкающаяся ВА • Коэффициент нагрузки для замыкающейся катушки • Замкнутая ВА • Коэффициент нагрузки для замкнутой катушки	31.7 0.77 5.1 0.27
Работа в цепи постоянного тока	Замыкающаяся = Замкнутая Вт	3.3
Допустимый остаточный ток электронного оборудования (с сигналом 0)		
	• Работа в цепи переменного тока	< 3 мА x (230 В/ U_s)
	• Работа в цепи постоянного тока	< 10 мА x (24 В/ U_s)
Время срабатывания¹⁾		
Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда		
• Работа в цепи переменного тока при 0.8 ... 1.1 x U_s	Задержка замыкания мс	8 ... 35
	Задержка размыкания мс	4 ... 30
• Работа в цепи постоянного тока при 0.85 ... 1.1 x U_s	Задержка замыкания мс	25 ... 100
	Задержка размыкания мс	7 ... 10
• Время дугового разряда	мс	10 ... 15
Время срабатывания для 1.0 x U_s ¹⁾		
• Работа в цепи переменного тока	Задержка замыкания мс	10 ... 25
	Задержка размыкания мс	5 ... 30
• Работа в цепи постоянного тока	Задержка замыкания мс	30 ... 50
	Задержка размыкания мс	7 ... 9

¹⁾ Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (диод подавления помех от 6 до 10 раз; диодные сборки от 2 до 6 раз; варистор от +2 до 5 мс.).

Контактор	Модель Типоразмер	LSSD07, LSDD07 00	LSSD09, LSDD09 00	LSSD12, LSDD12 00
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-1				
Коммутация резистивной нагрузки				
Номинальный рабочий ток I_e	при 40 °C до 690 В	A	18	22
	при 60 °C до 690 В	A	16	20
Номинальная мощность при нагрузке переменного тока ¹⁾ Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	230 В	кВт	6.3	7.5
	400 В	кВт	11	13
	500 В	кВт	13.8	17
	690 В	кВт	19	22
Минимальное сечение проводника для нагрузки с I_e	при 40 °C	мм ²	2.5	2.5
	при 60 °C	мм ²	2.5	2.5
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3				
Номинальный рабочий ток I_e	до 400 В	A	7	9
	440 В	A	7	9
	500 В	A	5	6.5
	690 В	A	4	5.2
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 230 В	кВт	2.2	3
	400 В	кВт	3	4
	500 В	кВт	3.5	4.5
	690 В	кВт	4	5.5
Допустимая тепловая нагрузка	10 с ток ²⁾	A	56	72
				96

¹⁾ Промышленные печи и электроннагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве).

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1. Номинальные значения для различных условий пуска см. Защитное оборудование. Термореле защиты от перегрузки.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSSD07, LSDD07	LSSD09, LSDD09	LSSD12, LSDD12	
	Типоразмер	00	00	00	
Главный контур					
Допустимая нагрузка по переменному току					
Потери мощности на межсоединение		при I _g /AC-3 Вт	0.42	0.7	1.24
Категория эксплуатации AC-4 (для I_g = 6 x I_e)					
Номинальный рабочий ток I _e		до 400 В А	6.5	8.5	8.5
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц		до 400 В кВт	3	4	4
• Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:					
- номинальный рабочий ток I _e		до 400 В А	2.6	4.1	4.1
		690 В А	1.8	3.3	3.3
- номинальная мощность для асинхронных электродвигателей		при 230 В кВт	0.67	1.1	1.1
		400 В кВт	1.15	2	2
		500 В кВт	1.45	2	2
		690 В кВт	1.15	2.5	2.5
Категория эксплуатации AC-5a					
Включение газоразрядных ламп, индуктивное балластное сопротивление					
На главную линию тока при 230 В					
• Без коррекции, номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу					
	L 18 W/0.37 А	шт.	54	59	59
	L 36 W/0.43 А	шт.	46	51	51
	L 58 W/0.67 А	шт.	29	32	32
	L 80 W/0.79 А	шт.	25	27	27
• двойное включение (две лампы)		L 18 W/0.22 А шт.	90 (Δ 2 x 90 ламп)	100 (Δ 2 x 100 ламп)	100 (Δ 2 x 100 ламп)
	L 36 W/0.42 А шт.		47 (Δ 2 x 47 ламп)	52 (Δ 2 x 52 лампы)	52 (Δ 2 x 52 лампы)
	L 58 W/0.63 А шт.		31 (Δ 2 x 31 ламп)	34 (Δ 2 x 34 лампы)	34 (Δ 2 x 34 лампы)
	L 80 W/0.87 А шт.		22 (Δ 2 x 22 ламп)	25 (Δ 2 x 25 ламп)	25 (Δ 2 x 25 ламп)
Включение газоразрядных ламп с коррекцией					
На главную линию тока при 230 В					
• Поперечная компенсация с индуктивным балластным сопротивлением, номинальная мощность на лампу/емкостное сопротивление					
	L 18 W/4.5 μF/0.11 А шт.		17	22	22
	L 36 W/4.5 μF/0.21 А шт.		16	22	22
	L 58 W/7.0 μF/0.32 А шт.		10	14	14
	L 80 W/7.0 μF/0.49 А шт.		6	9	9
• С одной лампой с твердотельным балластом ¹⁾		L 18 W/6.8 μF/0.10 А шт.	49	63	63
	L 36 W/6.8 μF/0.18 А шт.		27	35	35
	L 58 W/10 μF/0.29 А шт.		16	23	23
	L 80 W/10 μF/0.43 А шт.		11	14	14
• С двумя лампами с твердотельным балластом ¹⁾		L 18 W/10 μF/0.18 А шт.	27 (Δ 2 x 27 ламп)	35 (Δ 2 x 35 ламп)	35 (Δ 2 x 35 ламп)
	L 36 W/10 μF/0.35 А шт.		14 (Δ 2 x 14 ламп)	18 (Δ 2 x 18 ламп)	18 (Δ 2 x 18 ламп)
	L 58 W/22 μF/0.52 А шт.		9 (Δ 2 x 9 ламп)	12 (Δ 2 x 12 ламп)	12 (Δ 2 x 12 ламп)
	L 80 W/22 μF/0.86 А шт.		5 (Δ 2 x 5 ламп)	7 (Δ 2 x 7 ламп)	7 (Δ 2 x 7 ламп)
Категория эксплуатации AC-5b, включение ламп накаливания		кВт	1.3	1.7	1.7
На главную линию тока при 230/220 В					
Категория эксплуатации AC-6a					
включение трансформаторов переменного тока					
Номинальный рабочий ток I _e					
• для выброса тока n = 20		до 400 В А	3.6	5.1	7.2
• для выброса тока n = 30		до 400 В А	2.4	3.3	5.1
Номинальная мощность P					
• для выброса тока n = 20		при 230 В кВт	1.4	2	2.9
	400 В кВт		2.5	3.5	5
	500 В кВт		3.3	4.6	6.2
	690 В кВт		4.3	6	8.6
• для выброса тока n = 30		при 230 В кВт	1	1.3	2
	400 В кВт		1.6	2.3	3.5
	500 В кВт		2.2	3.1	4.6
	690 В кВт		2.9	4	6
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле:					
$P_x = P_{n30} \cdot 30/x$					

¹⁾ В зависимости от используемого электронного балласта возможно большее количество ламп.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSSD07, LSDD07	LSSD09, LSDD09	LSSD12, LSDD12
	Типоразмер	00	00	00
Главный контур				
Допустимая нагрузка по постоянному току				
Категория эксплуатации DC-1				
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_e (при 60 °C)				
• 1 межсоединение	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	15	20
	110 В	A	1.5	2.1
	220 В	A	0.6	0.8
	440 В	A	0.42	0.6
	600 В	A	0.42	0.6
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	15	20
	110 В	A	8.4	12
	220 В	A	1.2	1.6
	440 В	A	1.6	0.8
	600 В	A	0.5	0.7
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	15	20
	110 В	A	15	20
	220 В	A	15	20
	440 В	A	0.9	1.3
	600 В	A	0.7	1
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5				
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_e (при 60 °C)				
• межсоединение	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	0.35	0.5
	110 В	A	0.1	0.15
	220 В	A	–	–
	440 В	A	–	–
	600 В	A	–	–
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	3.5	5
	110 В	A	0.25	0.35
	220 В	A	–	–
	440 В	A	–	–
	600 В	A	–	–
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	15	20
	60 В	A	15	20
	110 В	A	15	20
	220 В	A	1.2	1.5
	440 В	A	0.14	0.2
	600 В	A	0.14	0.2
Частота переключения				
Частота переключения z в циклах оперирования/часы				
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения переменного тока без нагрузки	h ⁻¹	10000	
	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h ⁻¹	10000	
Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I' и рабочего напряжения U' : $z' = z \cdot (I_e/I') \cdot (400 \text{ В/}U')^{1.5} \cdot 1/4$	Номинальная работа			
	AC-1 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	1000	
	AC-2 (AC/DC)	h ⁻¹	750	
	AC-3 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	750	
	AC-4 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	250	
• Контакторы с реле защиты от перегрузки (среднее значение)		h ⁻¹	15	
Поперечное сечение проводника				
• Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника) Для стандартной отвертки размера 2 и Pozidriv 2	Главный и вспомогательный проводники:		Винтовые зажимы	
	• сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ¹⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ¹⁾ в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (1 ... 4)	
	• многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ¹⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ¹⁾	
	• сплошной или многожильный, Кабели AWG	AWG	2 x (20 ... 16) ¹⁾ ; 2 x (18 ... 14) ¹⁾ ; 1 x 12	
	• Винт зажима		M3	
	- момент затяжки	Нм	0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма)	
• Пружинные клеммные зажимы (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Главный и вспомогательный проводники; соединения катушки:		Пружинные клеммные зажимы	
	• сплошной	мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)	
	• многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.25 ... 1.5)	
	• многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)	
	• Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (24 ... 14)	

¹⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель		LSS012	LSS017	LSS025
			LSD012	LSD017	LSD025
	Типоразмер		0	0	0
Общие данные					
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикально монтажной поверхности.	Работа в цепи переменного и постоянного тока				
Монтаж сверху:	Работа в цепи переменного тока				
	Работа в цепи постоянного тока		Стандартная версия Требуется специальная версия		
Механическая износостойкость	Основной блок	Циклы оперирования	10 миллионов		
	Основной блок с подсоединяемым вспомогательным контактным блоком		10 миллионов		
Электрическая износостойкость			1)		
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)		В	690		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$			кВ 6		
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами (в соответствии с EN 60947-1, Приложение N)		В	400		
Зеркальные контакты					
• Зеркальный контакт является вспомогательным НЗ контактом который не может быть замкнут одновременно с НО главным контактом.	LSD0...., LSS0.... съемный вспомогательный контактный блок)		Да, в соответствии с EN 60947-4-1, Приложение F		
	LSD0...., LSS0.... (стационарный вспомогательный контактный блок)		В соответствии с требованиями SUBA по запросу		
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60		
	При хранении	°C	-55 ... +80		
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP20, катушка в сборе IP20		
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей		
Ударопрочность П-образный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	8.2/5 по 4.9/10		
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	10/5 по 7.5/10		
Ударопрочность синусоидальный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	12.5/5 по 7.8/10		
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	15/5 по 10/10		
Поперечное сечение проводника			2)		
Защита от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки					
Главный контур			Относительно защиты от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки см. Защитное оборудование: Термореле защиты от перегрузки.		
• Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED			Относительно защиты от короткого замыкания для фидеров без плавких предохранителей см. Фидеры нагрузки		
- в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	Тип координирования "1"	A	25		35
	Тип координирования "2"	A	10		16
	Цельные ³⁾	A	25		32
• Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C (ток короткого замыкания 3 кА, тип координирования "1")		A	25		32
Вспомогательный контур					
• Плавкие вставки gL/gG DIAZED, NEOZED (плавкие вставки при $I_k \geq 1$ кА)		A	10		
• Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C (короткого замыкания $I_k < 400$ А)		A	10		

1) См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

2) См. «Поперечное сечение проводника» выше.

3) Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель Типоразмер	LSS0, LSD0 0	
Управление			
Рабочий диапазон магнитной катушки	Работа в цепи переменного/постоянного тока	0.8 ... 1.1 x U _с	
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_с)			
Работа в цепи перемен. тока част. 50/60 Гц, Стандартная версия	• замыкающаяся	ВА	61
	• Коэффициент нагрузки		0.82
	• замкнутая	ВА	7.8
Работа в цепи перемен. тока част. 50/60 Гц, стандартная версия	• Коэффициент нагрузки		0.24
	• замыкающаяся	ВА	64/63
	• Коэффициент нагрузки		0.72/0.74
Работа в цепи перемен. тока част. 50 Гц, США/Канада	• замкнутая	ВА	8.4/6.8
	• Коэффициент нагрузки		0.24/0.28
	• замыкающаяся	ВА	61
Работа в цепи перемен.тока част. 60 Гц, США/Канада	• Коэффициент нагрузки		0.82
	• замкнутая	ВА	7.8
	• Коэффициент нагрузки		0.24
Работа в цепи перемен.тока част. 60 Гц, США/Канада	• замыкающаяся	ВА	69
	• Коэффициент нагрузки		0.76
	• замкнутая	ВА	7.5
Работа в цепи постоянного тока	• Коэффициент нагрузки		0.28
	замыкающаяся = замкнутая	Вт	5.4
	Допустимый остаточный ток электронного оборудования (с сигналом 0)		
	• Работа в цепи переменного тока	мА	< 6 мА x (230 В/Us)
	• Работа в цепи постоянного тока	мА	< 16 мА x (24 В/Us)
Время срабатывания для 0.8 ... 1.1 x U_с¹⁾			
Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда			
• Работа в цепи переменного тока	Задержка замыкания	мс	8 ... 44
	Задержка размыкания	мс	4 ... 20
• Работа в цепи постоянного тока	Задержка замыкания	мс	50 ... 170
	Задержка размыкания	мс	13.5 ... 15.5
• Время дугового разряда		мс	10
Время срабатывания для 1.0 x U_с¹⁾			
• Работа в цепи переменного тока	Задержка замыкания	мс	10 ... 17
	Задержка размыкания	мс	4 ... 20
• Работа в цепи постоянного тока	Задержка замыкания	мс	55 ... 85
	Задержка размыкания	мс	14 ... 15.5

¹⁾ The OFF-delay of the NO contact and the ON-delay of the NC contact are increased if the contactor coils are attenuated against voltage peaks (varistor +2 мс to 5 мс, diode assembly: 2 to 6 times).

Контактор	Модель	–	LSS012	LSS017	LSS025	
	Типоразмер	LSD009	LSD012	LSD017	LSD025	
		0	0	0	0	
Главный контур						
Допустимая нагрузка по переменному току						
Категория эксплуатации AC-1						
Коммутация резистивной нагрузки						
Номинальный рабочий ток I _с	при 40 °C до 690 В	А	40			
	при 60 °C до 690 В	А	35			
Номинальная мощность при силе переменного тока ¹⁾ Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	230 В	кВт	13.3			
	400 В	кВт	23			
	500 В	кВт	29			
	690 В	кВт	40			
Минимальное сечение проводника для нагрузки с I _с	при 40 °C	мм ²	10			
	при 60 °C	мм ²	10			
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3						
Номинальный рабочий ток I _с	до 400 В	А	9	12	17	25
	440 В	А	9	12	17	22
	500 В	А	6.5	12	17	18
	690 В	А	5.2	9	13	13
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 110 В	кВт	1.1	1.5	2.2	3
	230 В	кВт	3	3	4	5.5
	400 В	кВт	4	5.5	7.5	11
	500 В	кВт	4.5	7.5	10	11
	660 В / 690 В	кВт	5.5	7.5	11	11
Допустимая тепловая нагрузка	10 с ток ²⁾	А 80	110	150	200	
Потери мощности на межсоединение	при I _с /AC-3	W	0.4	0.5	0.9	1.6

¹⁾ Промышленные печи и электронагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве)

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1. Номинальные значения для различных условий пуска см. Защитное оборудование. Термореле защиты от перегрузки.

▶ КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель					
		– LSD009	LSS012 LSD012	LSS017 LSD017	LSS025 LSD025	
Типоразмер		0	0	0	0	
Главный контур						
Допустимая нагрузка по переменному току						
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_a = 6 \times I_g$)						
Номинальный рабочий ток I_g	до 400 В	A	8.5	12.5	15.5	15.5
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В	кВт	4	5.5	7.5	7.5
• Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:						
Номинальный рабочий ток I_g	до 400 В	A	4.1	5.5	7.7	9
	690 В	A	3.3	5.5	7.7	9
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 110 В	кВт	0.5	0.73	1	1.2
	230 В	кВт	1.1	1.5	2	2.5
	400 В	кВт	2	2.6	3.5	4.4
	500 В	кВт	2	3.3	4.6	5.6
	690 В	кВт	2.5	4.6	6	7.7
Категория эксплуатации AC-5a						
Включение газоразрядных ламп, индуктивное балластное сопротивление						
На главную линию тока при 230 В ¹⁾						
Номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу						
без коррекции	L 18 W/0.37 A	шт.	108			
	L 36 W/0.43 A	шт.	93			
	L 58 W/0.67 A	шт.	59			
	L 80 W/0.79 A	шт.	50			
двойное включение (две лампы)	L 18 W/0.22 A	шт.	181 (Δ 2 x 181 лампа)			
	L 36 W/0.42 A	шт.	95 (Δ 2 x 95 ламп)			
	L 58 W/0.63 A	шт.	63 (Δ 2 x 63 лампы)			
	L 80 W/0.87 A	шт.	45 (Δ 2 x 45 ламп)			
Включение газоразрядных ламп с коррекцией						
На главную линию тока при 230 В						
Номинальная мощность на лампу/емкостное сопротивление/номинальный рабочий ток на лампу						
• Поперечная компенсация с индуктивным балластным сопротивлением						
	L 18 W/4.5 μ F/0.11 A	шт.	37		41	61
	L 36 W/4.5 μ F/0.21 A	шт.	30		30	51
	L 58 W/7.0 μ F/0.32 A	шт.	20		20	33
	L 80 W/7.0 μ F/0.49 A	шт.	13		13	22
• с одной лампой с твердотельным балластом ²⁾						
	L 18 W/6.8 μ F/0.10 A	шт.	105		119	175
	L 36 W/6.8 μ F/0.18 A	шт.	58		66	97
	L 58 W/10 μ F/0.29 A	шт.	36		41	60
	L 80 W/10 μ F/0.43 A	шт.	24		27	40
• с двумя лампами с твердотельным балластом ²⁾						
	L 18 W/10 μ F/0.18 A	шт.	58 (Δ 2 x 58 ламп)	66 (Δ 2 x 66 ламп)	97 (Δ 2 x 97 ламп)	
	L 36 W/10 μ F/0.35 A	шт.	30 (Δ 2 x 30 ламп)	34 (Δ 2 x 34 лампы)	50 (Δ 2 x 50 ламп)	
	L 58 W/22 μ F/0.52 A	шт.	20 (Δ 2 x 20 ламп)	22 (Δ 2 x 22 лампы)	33 (Δ 2 x 33 лампы)	
	L 80 W/22 μ F/0.86 A	шт.	12 (Δ 2 x 12 ламп)	13 (Δ 2 x 13 ламп)	20 (Δ 2 x 20 ламп)	
Категория эксплуатации AC-5b, включение ламп накаливания						
На главную линию тока при 230/220 В						
кВт						
			2.8	3.2	4.7	
Категория эксплуатации AC-6a						
включение трансформаторов переменного тока						
Номинальный рабочий ток I_g						
• для выброса тока n = 20						
	до 400 В	A	11.4		20.2	
• для выброса тока n = 30						
	до 400 В	A	7.6		13.5	
Номинальная мощность P						
• для выброса тока n = 20						
	при 230 В	кВА	4.5		8	
	400 В	кВА	7.9		13.9	
	500 В	кВА	9.9		15.5	
	690 В	кВА	13.6		15.5	
• для выброса тока n = 30						
	при 230 В	кВА	3		5.4	
	400 В	кВА	5.2		9.3	
	500 В	кВА	6.6		11.7	
	690 В	кВА	9.1		15.5	
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/X$						
Категория эксплуатации AC-6b,						
включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью						
(с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)						
Номинальный рабочий ток I_g	до 400 В	A	5.8		10.8	
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 6 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	2.5		4	
	400 В	кВАр	4		7.5	
	500 В	кВАр	4		7.5	
	690 В	кВАр	4		7.5	

¹⁾ Для $I_{e/AC-1} = 35$ А (60 °С) и соответствующего минимального поперечного сечения 10 мм².

²⁾ В зависимости от используемого электронного балласта возможно большее количество ламп.

► КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	–	LSS012	LSS017	LSS025	
	Типоразмер	LSD009	LSD012	LSD017	LSD025	
		0	0	0	0	
Главный контур						
Допустимая нагрузка по постоянному току						
Категория эксплуатации DC-1						
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_B (при 60 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	35			
	60 В	A	20			
	110 В	A	4,5			
	220 В	A	1			
	440 В	A	0,4			
	600 В	A	0,25			
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	35		
		60 В	A	35		
		110 В	A	35		
		220 В	A	5		
		440 В	A	1		
		600 В	A	0,8		
	• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	35		
		60 В	A	35		
		110 В	A	35		
220 В		A	35			
440 В		A	2,9			
600 В		A	1,4			
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5						
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_B (при 60 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	20			
	60 В	A	5			
	110 В	A	2,5			
	220 В	A	1			
	440 В	A	0,09			
	600 В	A	0,06			
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	35		
		60 В	A	35		
		110 В	A	15		
		220 В	A	3		
		440 В	A	0,27		
		600 В	A	0,16		
	• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	35		
		60 В	A	35		
		110 В	A	35		
220 В		A	10			
440 В		A	0,6			
600 В		A	0,6			
Частота переключения						
Частота переключения z в циклах оперирования/часы						
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения переменного тока без нагрузки	h^{-1}	5000			
	Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I и рабочего напряжения U' :	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h^{-1}	1500		
$z' = z \cdot (I_B/I) \cdot (400 \text{ В}/U')^{1,5} \cdot 1/4$	АС-1 (пост.тока/перем.тока)	h^{-1}	1000			
	АС-2 (пост.тока/перем.тока)	h^{-1}	1000	750		
	АС-3 (пост.тока/перем.тока)	h^{-1}	1000	750		
	АС-4 (пост.тока/перем.тока)	h^{-1}	300	250		
• Контакторы с реле защиты от перегрузки (среднее значение)		h^{-1}	15			

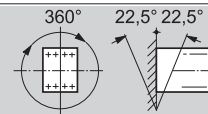

► КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 KW

Контактор	Модель	–	LSS012	LSS017	LSS025
	Типоразмер	LSD009	LSD012	LSD017	LSD025
	Поперечное сечение проводника	0	0	0	0

Поперечное сечение проводника		Винтовые зажимы	
Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Главные проводники	Поперечное сечение проводника	Винтовые зажимы
	<ul style="list-style-type: none"> • сплошной мм² • многожильный с оконечной муфтой мм² • Кабели AWG сплошные AWG • Кабели AWG, сплошные или многожильные AWG • Кабели AWG сплошные AWG • Зажимной винт - момент затяжки Нм 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (1 ... 2.5)¹⁾; 2 x (2.5 ... 6)¹⁾ в соответствии с IEC 60947; макс. 1 x 10 2 x (1 ... 2.5)¹⁾; 2 x (2.5 ... 6)¹⁾ 2 x (16 ... 12) 2 x (14 ... 10) 1 x 8 M4 (Pozidriv размер 2) 2 ... 2.5 (18 ... 22 фунто/дюйма) 	
Пружинные клеммные зажимы (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Вспомогательные проводники	Поперечное сечение проводника	Пружинные клеммные зажимы
	<ul style="list-style-type: none"> • сплошной мм² • многожильный с оконечной муфтой мм² • сплошной или многожильный AWG (2 x) AWG • Зажимной винт - момент затяжки Нм 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (0.5 ... 1.5)¹⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)¹⁾ 0.75) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (0.75 ... 4) 2 x (0.5 ... 1.5)¹⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)¹⁾ 2 x (20 ... 16)¹⁾; 2 x (18 ... 14)¹⁾; 1 x 12 M3 0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма) 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 2.5) AWG 2 x (24 ... 14) 	

¹⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется..

Контактор	Модель	LSD232	LSD240	LSD250
	Типоразмер	2	2	2

Общие данные		Работа в цепи переменного и постоянного тока	
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикально монтажной поверхности.			При работе в цепи постоянного тока наклон вперед на 22.5°, рабочий диапазон 0.85 ... 1.1 x U _s
Монтаж сверху:	Работа в цепи переменного тока		Требуется специальная версия.
	Работа в цепи постоянного тока	–	–
Механическая износостойкость	Основной блок	Циклы оперирования	10 миллионов
	Основной блок с подсоединяемым вспомогательным контактным блоком		10 миллионов
Электрическая износостойкость			2)
Номинальное напряжение по изоляции U _i (степень загрязнения 3)	V		690
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U _{imp}			кВ 6
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	V		400
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60
	При хранении	°C	-55 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP20 (зажим IP00), катушка переменного тока в сборе IP40, катушка постоянного тока в сборе IP30 Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			
Ударные нагрузки			
• П-образный импульс	Работа в цепи перемен. и постоян. тока	г/мс	10/5 по 5/10
• Синусоидальный импульс	Работа в цепи перемен. и постоян. тока	г/мс	15/5 по 8/10
Поперечное сечение проводника			3)

²⁾ См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

³⁾ См. «Поперечное сечение проводника» выше.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD232	LSD240	LSD250
	Типоразмер	2	2	2
Защита от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки				
		Относительно защиты от короткого замыкания для контакторов реле защиты от перегрузки см. Защитное оборудование: Термореле защиты от перегрузки. Относительно защиты от короткого замыкания для фидеров без плавких предохранителей см. Защитное оборудование Защитные выключатели электродвигателей.		
Главный контур				
Плавкие вставки gL/gG				
LV HRC, DIAZED, NEOZED				
В соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	Тип координирования "1"	A	125	160
	Тип координирования "2"	A	63	80
	Цельные ¹⁾	A	16	50
Вспомогательный контур				
• Плавкие вставки gL/gG DIAZED, NEOZED (плавкие вставки $I_k \geq 1$ kA)		A	10	
• Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k \leq 400$ А)		A	10	
Управление				
Рабочий диапазон магнитной катушки	Работа в цепи переменного/постоянного тока		0.8 ... 1.1 x U_s	
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)				
Работа в цепи переменного тока при 50 Гц, стандартная версия	• замыкающаяся	ВА	104	145
	• коэффициент нагрузки		0.78	0.79
	• замкнутая	ВА	9.7	12.5
	• Коэффициент нагрузки		0.42	0.36
Работа в цепи переменного тока при 50/60 Гц, стандартная версия	• замыкающаяся	ВА	127/113	170/155
	• коэффициент нагрузки		0.73/0.69	0.76/0.72
	• замкнутая	ВА	11.3/9.5	15/11.8
	• коэффициент нагрузки		0.41/0.42	0.35/0.38
Работа в цепи переменного тока при 50 Гц, США/Канада	• замыкающаяся	ВА	108	150
	• коэффициент нагрузки		0.76	0.77
	• замкнутая	ВА	9.6	12.5
	• коэффициент нагрузки		0.42	0.35
Работа в цепи переменного тока при 60 Гц, США/Канада	• замыкающаяся	ВА	120	166
	• коэффициент нагрузки		0.7	0.71
	• замкнутая	ВА	10.1	12.6
	• Коэффициент нагрузки		0.42	0.37
Работа в цепи постоянного тока	замыкающаяся = замкнутая	Вт	13.3	13.3
Допустимый остаточный ток электронного оборудования (с сигналом 0)				
	• Работа в цепи переменного тока	мА	<12 мА x (230 В/ U_s)	<18 мА x (230 В/ U_s)
	• Работа в цепи постоянного тока	мА	<38 мА x (24 В/ U_s)	<38 мА x (24 В/ U_s)
Время срабатывания для 0.8 ... 1.1 x U_s ²⁾				
(Полное время отключения = Задержка замыкания + Время дугового разряда)				
Работа в цепи переменного тока	• Задержка замыкания	мс	11 ... 30	10 ... 24
	• Задержка размыкания	мс	7 ... 10	7 ... 10
Работа в цепи постоянного тока	• Задержка замыкания	мс	50 ... 95	60 ... 100
	• Задержка размыкания	мс	20 ... 30	20 ... 25
Время дугового разряда		мс	10	10
Время срабатывания для 1.0 x U_s²⁾				
Работа в цепи переменного тока	• Задержка замыкания	мс	13 ... 22	12 ... 20
	• Задержка размыкания	мс	7 ... 10	7 ... 10
Работа в цепи постоянного тока	• Задержка замыкания	мс	60 ... 75	70 ... 85
	• Задержка размыкания	мс	20 ... 30	20 ... 25

¹⁾ Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

²⁾ Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (варистор от +2 до 5 мс, диодные сборки от 2 до 6 раз).

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD232	LSD240	LSD250
	Типоразмер	2	2	2
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-1				
Коммутация резистивной нагрузки				
Номинальный рабочий ток I_b	при 40°C до 690 В А	50	60	60
	при 60°C до 690 В А	45	55	55
Номинальная мощность при силе переменного тока ¹⁾	230 В кВт	18	22	22
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	400 В кВт	31	38	38
	500 В кВт	39	46	46
	690 В кВт	54	66	66
Минимальное сечение проводника для нагрузки с I_b	при 40 °C мм ²	16	16	16
	при 60 °C мм ²	10	16	16
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3				
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В А	32	40	50
	690 В А	20	24	24
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	230 В кВт	7.5	11	15
	400 В кВт	15	18.5	22
	500 В кВт	18.5	22	30
	690 В кВт	18.5	22	22
Допустимая тепловая нагрузка	10 с ток ²⁾ А	320	400	400
Потери мощности на межсоединение	при $I_b/AC-3$ W	1.8	2.6	5
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_b = 6 \times I_a$)				
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В А	29	35	41
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В кВт	15	18.5	22
• Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:				
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В А	15.6	18.5	24
	690 В А	15.6	18.5	24
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	230 В кВт	4.7	5.4	7.3
	400 В кВт	8.2	9.5	12.6
	500 В кВт	9.8	11.8	15.8
	690 В кВт	13	15.5	21.8
Категория эксплуатации AC-5a				
Включение газоразрядных ламп, индуктивное балластное сопротивление				
На главную линию тока при 230 В				
• Без коррекции,				
номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу	L 18 W/0.37 А шт.	135	162	162
	L 36 W/0.43 А шт.	116	139	139
	L 58 W/0.67 А шт.	74	89	89
	L 80 W/0.79 А шт.	63	75	75
• Двойное включение (две лампы)	L 18 W/0.22 А шт.	227 (= 2 x 227 ламп)	272 (Δ 2 x 272 ламп)	272 (Δ 2 x 272 лампы)
	L 36 W/0.42 А шт.	119 (= 2 x 119 ламп)	142 (Δ 2 x 142 ламп)	142 (Δ 2 x 142 лампы)
	L 58 W/0.63 А шт.	79 (= 2 x 79 ламп)	95 (Δ 2 x 95 ламп)	95 (Δ 2 x 95 лампы)
	L 80 W/0.87 А шт.	57 (= 2 x 57 ламп)	68 (Δ 2 x 68 ламп)	68 (Δ 2 x 68 лампы)
Включение газоразрядных ламп с коррекцией				
На главную линию тока при 230 В				
• Поперечная компенсация с индуктивным балластным сопротивлением,				
номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу	L 18 W/4.5 μ F/0.11 А шт.	78	98	123
	L 36 W/4.5 μ F/0.21 А шт.	78	98	123
	L 58 W/7 μ F/0.32 А шт.	50	63	79
	L 80 W/7 μ F/0.49 А шт.	50	63	73
• С одной лампой с твердотельным балластом ³⁾	L 18 W/6.8 μ F/0.10 А шт.	224	280	350
	L 36 W/6.8 μ F/0.18 А шт.	124	155	194
	L 58 W/10 μ F/0.29 А шт.	77	96	120
	L 80 W/10 μ F/0.43 А шт.	52	65	81
• С двумя лампами с твердотельным балластом ³⁾	L 18 W/10 μ F/0.18 А шт.	124 (Δ 2 x 124 лампы)	155 (Δ 2 x 155 ламп)	194 (Δ 2 x 194 лампы)
	L 36 W/10 μ F/0.35 А шт.	64 (Δ 2 x 64 лампы)	80 (Δ 2 x 80 ламп)	100 (Δ 2 x 100 ламп)
	L 58 W/22 μ F/0.52 А шт.	43 (Δ 2 x 43 лампы)	54 (Δ 2 x 54 лампы)	67 (Δ 2 x 67 ламп)
	L 80 W/22 μ F/0.86 А шт.	26 (Δ 2 x 26 ламп)	32 (Δ 2 x 32 лампы)	40 (Δ 2 x 40 ламп)

¹⁾ Промышленные печи и электронагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве)..

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1. Номинальные значения для различных условий пуска см. Защитное оборудование. Термореле защиты от перегрузки.




³⁾ В зависимости от используемого электронного балласта возможно большее количество ламп.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD232	LSD240	LSD250	
	Типоразмер	2	2	2	
Главный контур					
Допустимая нагрузка по переменному току					
Категория эксплуатации AC-5b					
кВт		6.0	7.6	9.5	
Включение ламп накаливания					
На главную линию тока при 230/220 В					
Категория эксплуатации AC-6a					
Включение трансформаторов переменного тока					
Номинальный рабочий ток I_b					
• для выброса тока n = 20	до 400 В А	31	36.5	43.2	
• для выброса тока n = 30	до 400 В А	20.7	24.3	28.8	
Номинальная мощность P					
Для выброса тока n = 20	при 230 В кВА	12.3	14.5	17.2	
	400 В кВА	21.5	25.3	29.9	
	500 В кВА	26.8	31.6	37.4	
	690 В кВА	23.9	28.7	28.7	
Для выброса тока n = 30	230 В кВА	8.2	9.7	11.5	
	400 В кВА	14.3	16.8	20	
	500 В кВА	17.9	21	24.9	
	690 В кВА	23.9	28.7	28.7	
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{н30} \cdot 30/x$					
Категория эксплуатации AC-6b					
Включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)					
Температура окружающей среды 40°C					
Номинальный рабочий ток I_b		до 400 В А	29	36	36
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 20 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) при 50 Гц и 60 Гц		при 230 В кВАр 400 В кВАр 525 В кВАр 690 В кВАр	12 20 25 20	15 25 33 25	15 25 33 25
Допустимая нагрузка по постоянному току					
Категория эксплуатации DC-1					
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)					
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)					
• 1 межсоединение	до 24 В А	45	55	55	
	60 В А	20	23	23	
	110 В А	4.5	4.5	4.5	
	220 В А	1	1	1	
	440 В А	0.4	0.4	0.4	
	600 В А	0.25	0.25	0.25	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	45	55	55	
	60 В А	45	45	45	
	110 В А	25	25	25	
	220 В А	5	5	5	
	440 В А	1	1	1	
	600 В А	0.8	0.8	0.8	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	45	55	55	
	60 В А	45	55	55	
	110 В А	45	55	55	
	220 В А	45	45	45	
	440 В А	2.9	2.9	2.9	
	600 В А	1.4	1.4	1.4	
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5					
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)					
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)					
• 1 межсоединение	до 24 В А	35	35	35	
	60 В А	6	6	6	
	110 В А	2.5	2.5	2.5	
	220 В А	1	1	1	
	440 В А	0.1	0.1	0.1	
	600 В А	0.06	0.06	0.06	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	45	55	55	
	60 В А	45	45	45	
	110 В А	25	25	25	
	220 В А	5	5	5	
	440 В А	0.27	0.27	0.27	
	600 В А	0.16	0.16	0.16	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	45	55	55	
	60 В А	45	55	55	
	110 В А	45	55	55	
	220 В А	25	25	25	
	440 В А	0.6	0.6	0.6	
	600 В А	0.35	0.35	0.35	

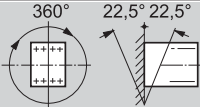

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD232	LSD240	LSD250	
	Типоразмер	2	2	2	
Частота переключения					
Частота переключения z в циклах оперирования/часы					
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения переменного тока без нагрузки	h ⁻¹	5000	5000	5000
	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h ⁻¹	1500	1500	1500
Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I	AC-1 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	1200	1200	1000
и рабочего напряжения U' :	AC-2 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	750	600	400
$z' = z \cdot (I_0/I) \cdot (400 V/U)^{1.5} \cdot 1/h$	AC-3 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	1000	1000	800
	AC-4 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	250	300	300
• Контакторы с реле защиты от перегрузки (среднее значение)		h ⁻¹	15	15	15

Контактор	Модель	LSD2..
	Типоразмер	2
Поперечное сечение проводника		
Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника) Соединяется в передней точке зажима	Главные проводники: С клеммными зажимами • Тонкий многожильный с оконеч. муфтой мм ² • Тонкий многожильный без оконеч. муфты мм ² • Многожильный мм ² • Сплошной мм ² • Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) • Кабели AWG, AWG сплошные или многожильные	Винтовые зажимы 0.75 ... 25 0.75 ... 25 0.75 ... 35 0.75 ... 16 6 x 9 x 0.8 18 ... 2
		
Соединяется в задней точке зажима	• Тонкий многожильный с оконеч. муфтой мм ² • Тонкий многожильный без оконеч. муфты мм ² • Многожильный мм ² • Сплошной мм ² • Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) • Кабели AWG, AWG сплошные или многожильные	0.75 ... 25 0.75 ... 25 0.75 ... 35 0.75 ... 16 6 x 9 x 0.8 18 ... 2
		
Соединяется в обеих точках	• Тонкий многожильный с оконеч. муфтой мм ² • Тонкий многожильный без оконеч. муфты мм ² • Многожильный мм ² • Сплошной мм ² • Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) • Кабели AWG, AWG сплошные или многожильные • Зажимной винт - момент затяжки Нм	2 x (0.75 ... 16) 2 x (0.75 ... 16) 2 x (0.75 ... 25) 2 x (0.75 ... 16) 2 x (6 x 9 x 0.8) 2 x (18 ... 2) M6 (Pozidriv размер 2) 3 ... 4.5 (27 ... 40 фунтов/дюйм)
		
Пружинные клеммные зажимы (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Вспомогательные проводники: • Сплошной мм ² • Тонкий многожильный с оконечной муфтой мм ² • Тонкий многожильный без оконечной муфты мм ² • Кабели AWG, AWG сплошные или многожильные • Зажимной винт - момент затяжки Нм	Пружинные клеммные зажимы 2 x (0.25 ... 2.5) мм ² 2 x (0.25 ... 1.5) мм ² 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (24 ... 14)

¹⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD365	LSD380	LSD395
	Типоразмер	3	3	3
Общие данные				
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.	Работа в цепи переменного и постоянного тока		 <p>При работе в цепи постоянного тока наклон вперед на 22,5°, рабочий диапазон 0.85 ... 1.1 x U_с</p>	
Монтаж сверху:	Работа в цепи переменного тока			
	Работа в цепи постоянного тока		Требует специальной версии.	
Механическая износостойкость	Основные блоки	Циклы оперирования	10 миллионов	
	Основные блоки присоединяются к вспом. конт.блокам		10 миллионов	
Электрическая износостойкость				
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)		V	1000	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{имп}			kV	6
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами, в соответствии с EN 60947-1, Приложение N		V	690	
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60	
	При хранении	°C	-55 ... +80	
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C		IP20 (клемная коробка IP00), катушка переменного тока в сборе IP40, катушка постоянного тока в сборе IP30		
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274		Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей		
Ударопрочность				
• Прямоугольный импульс	Работа в цепи перемен. и постоян. тока	г/мс	6.8/5 и 4/10	
• Синусоидальный импульс	Работа в цепи перемен. и постоян. тока	г/мс	10.6/5 и 6.2/10	
Поперечное сечение проводника		2)		
Защита от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки				
			Относительно защиты от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки см. Защитное оборудование: Реле защиты от перегрузки	
			Относительно защиты от короткого замыкания для фидеров без плавких предохранителей см. Фидеры нагрузки	
Главный контур				
• Плавкие вставки gL/gG				
LV HRC, DIAZED, NEOZED				
- в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	Тип координирования "1"	A	250	250
	Тип координирования "2"	A	125	160
	Цельные ³⁾	A	63	100
Вспомогательный контур				
• Плавкие вставки gL/gG				
DIAZED, NEOZED (цельная защита I _k ≥ 1 kA)				
• Миниатюрные прерыватели цепи (до 230 В) с характеристикой C (ток короткого замыкания I _k < 400 А)				
		A	10	10

¹⁾ См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

²⁾ См. «Поперечное сечение проводника» выше.

³⁾ Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD365	LSD380	LSD395
	Типоразмер	3	3	3
Управление				
Рабочий диапазон магнитной катушки	Работа в цепи переменного/постоянного тока	0.8 ... 1.1 x U_s		
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)				
Работа в цепи переменного тока	• Замыкающаяся ВА	218	270	
при 50/60 Гц	• Коэффициент нагрузки	0.61	0.68	
Стандартная версия	• Замкнутая ВА	21	22	
	• Коэффициент нагрузки	0.26	0.27	
Работа в цепи переменного тока	• Замыкающаяся ВА	247/211	298/274	
при 50/60 Гц	• Коэффициент нагрузки	0.62/0.57	0.77/0.62	
Стандартная версия	• Замкнутая ВА	25/18	27/20	
	• Коэффициент нагрузки	0.27/0.3	0.29/0.31	
Работа в цепи переменного тока	• Замыкающаяся ВА	218	270	
при 50 Гц, США/Канада	• Коэффициент нагрузки	0.61	0.68	
	• Замкнутая ВА	21	22	
	• Коэффициент нагрузки	0.26	0.27	
Работа в цепи переменного тока	• Замыкающаяся ВА	232	300	
при 60 Гц, США/Канада	• Коэффициент нагрузки	0.55	0.52	
	• Замкнутая ВА	20	21	
	• Коэффициент нагрузки	0.28	0.29	
Работа в цепи постоянного тока	Замыкающаяся = Замкнутая Вт	15	15	
Допустимый остаточный ток электронного оборудования (с сигналом 0)				
	• Работа в цепи переменного тока	< 25 mA x (230 В/ U_s)		
	• Работа в цепи постоянного тока	< 43 mA x (24 В/ U_s)		
Время срабатывания для 0.8 ... 1.1 x U_s¹⁾				
Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда				
• Работа в цепи переменного тока	Задержка замыкания	мс	16 ... 57	17 ... 90
	Задержка размыкания	мс	10 ... 19	10 ... 25
• Работа в цепи постоянного тока	Задержка замыкания	мс	90 ... 230	90 ... 230
	Задержка размыкания	мс	14 ... 20	14 ... 20
• Время дугового разряда		мс	10 ... 15	10 ... 15
Время срабатывания для 1.0 x U_s¹⁾				
• Работа в цепи переменного тока	Задержка замыкания	мс	18 ... 34	18 ... 30
	Задержка размыкания	мс	11 ... 18	11 ... 23
• Работа в цепи постоянного тока	Задержка замыкания	мс	100 ... 120	100 ... 120
	Задержка размыкания	мс	16 ... 20	16 ... 20
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-1				
Коммутация резистивной нагрузки				
Номинальный рабочий ток I_B	при 40 °C до 690 В	A	100	120
	1000 В	A	50	60
	при 60 °C до 690 В	A	90	100
	1000 В	A	40	50
Номинальное выходное значение нагрузки переменного тока ²⁾	при 230 В	кВт	34	38
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	400 В	кВт	59	66
	500 В	кВт	74	82
	690 В	кВт	102	114
	1000 В	кВт	66	82
Минимальное сечение проводника для нагрузки при I_B	при 40 °C	мм ²	35	50
	при 60 °C	мм ²	35	35
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3				
Номинальный рабочий ток I_B	до 500 В	A	65	80
	690 В	A	47	58
	1000 В	A	25	30
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей	при 230 В	кВт	18.5	22
при 50 и 60 Гц	400 В	кВт	30	37
	500 В	кВт	37	45
	690 В	кВт	45	55
	1000 В	кВт	30	37
Допустимая тепловая нагрузка	10 s current ³⁾	A	600	760
Потери мощности на межсоединение	при I_B /AC-3	W	4.6	7.7
				10.8

¹⁾ Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (варистор от +2 до 5 мс, диодные сборки: от 2 до 6 раз)

²⁾ Промышленные печи и электронагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве).

³⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1. Номинальные значения для различных условий пуска см. Защитное оборудование. Термореле защиты от перегрузки.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель Типоразмер	LSD365 3	LSD380 3	LSD395 3
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_g = 6 \times I_n$)				
Номинальный рабочий ток I_n	до 400 В А	55	66	80
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В кВт	30	37	45
* Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:				
- Номинальный рабочий ток I_n	до 400 В А	28	34	42
	690 В А	28	34	42
	1000 В А	20	23	23
- номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В кВт	8.7	10.4	12
	400 В кВт	15.1	17.9	22
	500 В кВт	18.4	22.4	27
	690 В кВт	25.4	30.9	38
	1000 В А	22	30	30
Категория эксплуатации AC-5a				
Включение газоразрядных ламп, индуктивное балластное сопротивление				
На главную линию тока при 230 В				
* Без коррекции номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу				
	L 18 W/0.37 A шт.	270	324	
	L 36 W/0.43 A шт.	232	279	
	L 58 W/0.67 A шт.	149	179	
	L 80 W/0.79 A шт.	126	151	
* двойное включение (две лампы)	L 18 W/0.21 A шт.	454 ($\triangleq 2 \times 454$ лампы)	545 ($\triangleq 2 \times 545$ лампы)	
	L 36 W/0.42 A шт.	238 ($\triangleq 2 \times 238$ лампы)	285 ($\triangleq 2 \times 285$ лампы)	
	L 58 W/0.63 A шт.	158 ($\triangleq 2 \times 158$ лампы)	190 ($\triangleq 2 \times 190$ лампы)	
	L 80 W/0.87 A шт.	114 ($\triangleq 2 \times 114$ лампы)	137 ($\triangleq 2 \times 137$ лампы)	
Включение газоразрядных ламп с коррекцией				
На главную линию тока при 230 В				
* Поперечная компенсация с индуктивным балластным сопротивлением, номинальная мощность на лампу/номинальный рабочий ток на лампу				
	L 18 W/4.5 μ F/0.11 A шт.	160	197	234
	L 36 W/4.5 μ F/0.21 A шт.	160	197	234
	L 58 W/7 μ F/0.32 A шт.	103	127	150
	L 80 W/7 μ F/0.49 A шт.	103	126	146
* с одной лампой с твердотельным балластом ¹⁾	L 18 W/6.8 μ F/0.10 A шт.	455	560	665
	L 36 W/6.8 μ F/0.18 A шт.	253	311	369
	L 58 W/10 μ F/0.29 A шт.	156	193	229
	L 80 W/10 μ F/0.43 A шт.	105	130	154
* с двумя лампами с твердотельным балластом ¹⁾	L 18 W/10 μ F/0.18 A шт.	253 ($\triangleq 2 \times 253$ лампы)	311 ($\triangleq 2 \times 311$ лампы)	369 ($\triangleq 2 \times 369$ лампы)
	L 36 W/10 μ F/0.35 A шт.	130 ($\triangleq 2 \times 130$ лампы)	160 ($\triangleq 2 \times 160$ лампы)	190 ($\triangleq 2 \times 190$ лампы)
	L 58 W/22 μ F/0.52 A шт.	88 ($\triangleq 2 \times 88$ лампы)	108 ($\triangleq 2 \times 108$ лампы)	128 ($\triangleq 2 \times 128$ лампы)
	L 80 W/22 μ F/0.86 A шт.	52 ($\triangleq 2 \times 52$ лампы)	65 ($\triangleq 2 \times 65$ лампы)	77 ($\triangleq 2 \times 77$ лампы)
Категория эксплуатации AC-5b				
Включение ламп накаливания				
На главную линию тока при 230/220 В кВт				
		12.3	15.2	18.1

¹⁾ В зависимости от используемого электронного балласта возможно большее количество ламп.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ


Контактор	Модель	LSD365	LSD380	LSD395
	Типоразмер	3	3	3
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-6a				
Включение трансформаторов переменного тока				
Номинальный рабочий ток I_g (60 °C)				
• для выброса тока n = 20	до 400 В А	63.5	80	84.4
	до 690 В А	47	58	58
• для выброса тока n = 30	до 400 В А	42.3	56.3	56.3
	до 690 В А	42.3	56.3	56.3
Номинальная мощность P				
• для выброса тока n = 20	230 В кВА	25.3	31.9	33.6
	400 В кВА	43.9	55.4	58
	500 В кВА	54.9	69.3	73.1
	690 В кВА	56.2	69.3	69.3
• для выброса тока n = 30	230 В кВ	16.8	22.4	22.4
	400 В кВА	29.3	39	39
	500 В кВА	36.6	48.7	48.7
	690 В кВА	50.3	67.3	67.3
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/X$				
Категория эксплуатации AC-6b				
Включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)				
Номинальный рабочий ток I_g (60 °C)				
	до 400 В А	57	72	
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 6 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) с частотой 50 Гц и 60 Гц				
	при 230 В кВАр	24	29	
	400 В кВАр	40	50	
	525 В кВАр	50	65	
	690 В кВАр	40	50	
Допустимая нагрузка по постоянному току				
Категория эксплуатации DC-1				
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_g (60 °C)				
• 1 межсоединение	до 24 В А	90	100	100
	60 В А	23	60	60
	110 В А	4.5	9	9
	220 В А	1	2	2
	440 В А	0.4	0.6	0.6
	600 В А	0.26	0.4	0.4
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	90	100	100
	60 В А	90	100	100
	110 В А	90	100	100
	220 В А	5	10	10
	440 В А	1	1.8	1.8
	600 В А	0.8	1	1
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	90	100	100
	60 В А	90	100	100
	110 В А	90	100	100
	220 В А	70	80	80
	440 В А	2.9	1.8	4.5
	600 В А	1.4	1	2.6
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5				
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_g (60 °C)				
• 1 межсоединение	до 24 В А	40	40	40
	60 В А	6	6.5	6.5
	110 В А	2.5	2.5	2.5
	220 В А	1	1	1
	440 В А	0.15	0.15	0.15
	600 В А	0.06	0.06	0.06
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	90	100	100
	60 В А	90	100	100
	110 В А	90	100	100
	220 В А	7	7	7
	440 В А	0.42	0.42	0.42
	600 В А	0.16	0.16	0.16
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	90	100	100
	60 В А	90	100	100
	110 В А	90	100	100
	220 В А	35	35	35
	440 В А	0.8	0.8	0.8
	600 В А	0.35	0.35	0.35

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD365	LSD380	LSD395	
	Типоразмер	3	3	3	
Главный контур					
Частота переключения					
Частота переключения z в циклах оперирования/часы					
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения переменного тока без нагрузки	h ⁻¹	5000	5000	5000
	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h ⁻¹	1000	1000	1000
Зависимость переключения частоты z' по рабочему току I' и рабочему напряжению U': z' = z · (I/I') · (400 В/U) ^{1.5} · 1/4	AC-1 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	1000	900	900
	AC-2 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	400	400	350
	AC-3 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	1000	1000	850
	AC-4 (пост.тока/перем.тока)	h ⁻¹	300	300	250
• Контакторы с реле защиты от перегрузки (среднее значение)		h ⁻¹	15	15	15

Контактор	Модель	LSD3..
	Типоразмер	3

Поперечное сечение проводника

Винтовые зажимы может быть подсоединен 1 или 2 проводника) Соединяется в передней точке зажима	Главные проводники: с клеммными зажимами	Винтовые зажимы	
	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	0,25 ... 35
	• Тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	4 ... 50
	• Многожильный	мм ²	2,5 ... 16
	• Сплошной	мм ²	4 ... 70
	• Ленточный соединительный кабель (количество x ширина x толщина)	мм	6 x 9 x 0,8
Соединяется в задней точке зажима	• Кабели AWG	AWG	10 ... 2/0
	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2,5 ... 50
	• Тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	10 ... 50
	• Многожильный	мм ²	2,5 ... 16
	• Сплошной	мм ²	10 ... 70
Соединяется в обеих точках	• Ленточный соединительный кабель (количество x ширина x толщина)	мм	6 x 9 x 0,8
	• Кабели AWG	AWG	10 ... 2/0
	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (2,5 ... 35)
	• Тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (4 ... 35)
	• Многожильный	мм ²	2 x (2,5 ... 16)
Соединение для медных стержней ¹⁾ С клеммным зажимом с наконечниками кабеля ²⁾ (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	• Сплошной	мм ²	2 x (4 ... 50)
	• Ленточный соединительный кабель (количество x ширина x толщина)	мм	2 x (6 x 9 x 0,8)
	• Кабели AWG	AWG	2 x (10 ... 1/0)
	• Винт зажима		M6 (шестигранный, A/F 4)
	- Момент затяжки	Нм	4 ... 6 (фунто/дюйма)
Вспомогательные проводники:	Макс. ширина	мм	10
	• Тонкий многожил. с наконеч. кабеля	мм ²	10 ... 503
	• Многожильный с наконечником кабеля	мм ²	10 ... 703
	• Кабели AWG	AWG	7 ... 1/0
	• Сплошной	мм ²	2 x (0,5 ... 1,5) ⁴⁾ ; 2 x (0,75 ... 2,5) ⁴⁾ 0,75) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (0,75 ... 4)
Пружинный клеммный зажим (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0,5 ... 1,5) ⁴⁾ ; 2 x (0,75 ... 2,5) ⁴⁾
	• Тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (20 ... 16) ⁴⁾ ; 2 x (18 ... 14) ⁴⁾ ; 1 x 12
	• Кабели AWG	AWG	2 x (24 ... 14)
	• Винт зажима M3		0,8 ... 1,2 (7 ... 10,3 фунто/дюйма)
	- Момент затяжки	Нм	
Вспомогательные проводники:	• Сплошной	мм ²	2 x (0,25 ... 2,5)
	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0,25 ... 1,5)
	• Тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (0,25 ... 2,5)
	• Кабели AWG	AWG	2 x (24 ... 14)
	• Сплошной или многожильный		

¹⁾ Если подсоединяемые стержни шире 12 мм x 10 мм, то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

²⁾ Если подсоединяемые стержни шире 25 мм², то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

³⁾ Только с гофрированными наконечниками кабеля в соответствии с DIN 46234. Макс. ширина наконечника кабеля 20 мм.

⁴⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD611	LSD615	LSD619
	Типоразмер	6	6	6
Общие данные				
Допустимое положение при установке				
Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.				
Механическая износостойкость	Циклы оперирования	10 миллионов		
Электрическая износостойкость		1)		
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	V	1000		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$		кВ 8		
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	V	690		
Зеркальные контакты		Да, в соответствии с EN 60947-4-1, Приложение F		
Зеркальный контакт является вспомогательным НЗ контактом, который не может быть замкнут одновременно с НО главным контактом.				
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60/+55 с AS-интерфейсом	
	При хранении	°C	-55 ... +80	
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP00/разомкн., катушка в сборе IP20	
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей с крышкой	
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	г/мс	8.5/5 и 4.2/10	
	Синусоидальный импульс	г/мс	13.4/5 и 6.5/10	
Поперечное сечение проводника			2)	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)			3)	

Защита от короткого замыкания

Главный контур	Относительно защиты от короткого замыкания для контакторов с реле защиты от перегрузки см. Защитное оборудование: Реле защиты от перегрузки			
Плавкие вставки gL/gG				
LV HRC, DIAZED, NEOZED				
- в соответствии с IEC 60947-4-1/EN 60947-4-1	• Тип координирования "1"	A	355	355
	• Тип координирования "2"	A	315	315
	• Цельные ⁴⁾	A	80	160
Вспомогательный контур				
• Плавкие вставки gL/gG	A		10	
DIAZED, NEOZED				
(цельная защита при $I_k \geq 1$ кА)				
• или миниатюрные прерыватели цепи с характеристикой C ($I_k < 400$ А)				

1) См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

2) См. «Поперечное сечение проводника» выше.

3) См. вторую страницу раздела Технические характеристики «Электромагнитная совместимость (ЭМС)».

4) Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD6.	
	Типоразмер	6	
Управление			
Рабочий диапазон соленоида в цепи переменного/постоянного тока (минимального тока)			0.8 x U_s мин ... 1.1 x U_s макс.
Энергопотребление соленоида			
с холодной катушкой, номинальный диапазон U_s мин. ... U_s макс.)			
• Обычный рабочий механизм			
- Работа в цепи переменного тока	Замыкающийся при U_s мин.	ВА/Кэф.нагрузки	250/0.9
	Замыкающийся при U_s макс.	ВА/Кэф.нагрузки	300/0.9
	Замкнутый при U_s мин.	ВА/Кэф.нагрузки	4.8/0.8
	Замкнутый при U_s макс.	ВА/Кэф.нагрузки	5.8/0.8
- Работа в цепи постоянного тока	Замыкающийся при U_s мин.	Вт	300
	Замыкающийся при U_s макс.	Вт	360
	Замкнутый при U_s мин.	Вт	4.3
	Замкнутый при U_s макс.	Вт	5.2
Вход управления PLC (EN 61131-2/тип 2)			энергопотребление 24 В пост.тока/≤ 30 мА, (рабочий диапазон 17 ... 30 В пост.тока)
Время срабатывания (Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)			
• Обычный рабочий механизм			
- при 0.8 x U_s мин. ... 1.1 x U_s макс.	Задержка замыкания	мс	20 ... 95
	Задержка размыкания	мс	40 ... 60
- при U_s мин. ... U_s макс.	Задержка замыкания	мс	25 ... 50
	Задержка размыкания	мс	40 ... 60
Время дугового разряда		мс	10 ... 15

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD611	LSD615	LSD619	
	Типоразмер	6	6	6	
Главный контур					
Допустимая нагрузка по переменному току					
Категория эксплуатации AC-1					
Коммутация резистивной нагрузки					
Номинальный рабочий ток I_b	при 40 °C до 690 В	A	160	185	215
	при 60 °C до 690 В	A	140	160	185
	при 60 °C до 1000 В	A	80	90	100
Номинальная мощность для нагрузки переменного тока ¹⁾	при 230 В	кВт	53	60	70
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	400 В	кВт	92	105	121
	500 В	кВт	115	131	152
	690 В	кВт	159	181	210
	1000 В	кВт	131	148	165
Минимальное сечение проводника для нагрузки при I_b	At 40 °C	мм ²	70	95	95
	At 60 °C	мм ²	50	70	95
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3					
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	115	150	185
	690 В	A	115	150	170
	1000 В	A	53	65	65
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 230 В	кВт	37	50	61
	400 В	кВт	64	84	104
	500 В	кВт	81	105	132
	690 В	кВт	113	146	167
	1000 В	кВт	75	90	90
Допустимая тепловая нагрузка	10 s current ²⁾	A	1100	1300	1480
Потеря мощности на главную линию тока	при $I_b/AC-3/500$ В	Вт	7	9	13
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_a = 6 \times I_b$)					
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В	A	97	132	160
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В	кВт	55	75	90
* Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:					
- номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	54	68	81
	690 В	A	48	57	65
	1000 В	A	34	38	42
- номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	16	20	25
	400 В	кВт	29	38	45
	500 В	кВт	37	47	57
	690 В	кВт	48	55	65
	1000 В	кВт	49	55	60
Категория эксплуатации AC-6a					
включение трансформаторов переменного тока					
Номинальный рабочий ток I_b					
• для выброса тока n = 20	до 690 В	A	115	148	148
• для выброса тока n = 30	до 690 В	A	90	99	99
Номинальная мощность P					
• для выброса тока n = 20	при 230 В	кВА	45	58	58
	400 В	кВА	79	102	102
	500 В	кВА	99	128	128
	690 В	кВА	137	176	176
	1000 В	кВА	80	98	117
• для выброса тока n = 30	при 230 В	кВА	35	39	39
	400 В	кВА	62	68	68
	500 В	кВА	77	85	85
	690 В	кВА	107	118	118
	1000 В	кВА	80	98	117
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/x$					
Категория эксплуатации AC-6b					
Включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)					
Температура окружающей среды 40°C					
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	105	125	145
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 6 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	42	50	58
	400 В	кВАр	72	86	100
	500 В	кВАр	90	108	125
	690 В	кВАр	72	86	100

¹⁾ Промышленные печи и электронагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве).

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD611	LSD615	LSD619
	Типоразмер	6	6	6
Главный контур				
Допустимая нагрузка по постоянному току				
Категория эксплуатации DC-1				
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)				
• 1 межсоединение	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	18	
	220 В	A	3.4	
	440 В	A	0.8	
	600 В	A	0.5	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	20	
	440 В	A	3.2	
	600 В	A	1.6	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	160	
	440 В	A	11.5	
	600 В	A	4	
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5				
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)				
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)				
• 1 межсоединение	до 24 В	A	160	
	60 В	A	7.5	
	110 В	A	2.5	
	220 В	A	0.6	
	440 В	A	0.17	
	600 В	A	0.12	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	2.5	
	440 В	A	0.65	
	600 В	A	0.37	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	160	
	60 В	A	160	
	110 В	A	160	
	220 В	A	160	
	440 В	A	1.4	
	600 В	A	0.75	
Частота переключения				
Частота переключения z в циклах оперирования/часы				
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения	h ⁻¹	2000	2000
	постоянного тока без нагрузки			
Зависимость переключения	AC-1	h ⁻¹	800	800
частоты z' по рабочему	AC-2	h ⁻¹	400	300
току I и рабочему напряжению U:	AC-3	h ⁻¹	1000	750
$z' = z (I_b/I) (400 V/U)^{1.5} 1/4$	AC-4	h ⁻¹	130	130

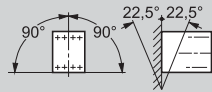
▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSD6
	Типоразмер	6
Поперечное сечение проводников главного контура		
Винтовые зажимы	Главные проводники: с клеммными зажимами/шинными соединениями клеммные зажимы по запросу	Винтовые зажимы
	<ul style="list-style-type: none"> • Тонкий многожил. с наконеч. кабеля¹⁾ мм² • Многожил. с наконечником кабеля¹⁾ мм² • Кабели AWG, сплошн. или многожил. AWG • С соединит. шиной (макс. ширина) мм • Винт зажима - момент затяжки Нм 	<ul style="list-style-type: none"> 16 ... 95 25 ... 120 4 ... 250 круговых миллов 17 M8 x 25 (A/F 13) 10 ... 14 (89 ... 124 фунто/дюйма)
Пружинный клеммный зажим (по запросу)	Вспомогательные проводники:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Сплошной мм² • Тонкий многожильный с оконечной муфтой мм² • Кабели AWG, сплошные или многожильные AWG • Винт зажима - момент затяжки Нм 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (0.5 ... 1.5)²⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)²⁾ 0.75) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (0.75 ... 4) 2 x (0.5 ... 1.5)²⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)²⁾ 2 x (18 ... 14) M3 (PZ 2) 0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма)
	Вспомогательные проводники:	Пружинные клеммные зажимы
	<ul style="list-style-type: none"> • Сплошной мм² • Тонкий многожильный с оконечной муфтой мм² • Тонкий многожильный без оконечной муфты мм² • Кабели AWG, сплошные или многожильные AWG 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (24...14)

¹⁾ При подсоединении наконечников кабеля в соответствии с DIN 46235, использовать крышку зажимов LSZ6 D001 для проводников поперечным сечением от 95 мм², чтобы обеспечить межфазное расстояние.

²⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDE22	LSDE26	LSDE30
	Типоразмер	10	10	10
Общие данные				
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.				
Механическая износостойкость	Циклы оперирования	10 миллионов		
Электрическая износостойкость		1)		
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)		В 1000		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}		кВ 8		
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами, в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	В	690		
Зеркальные контакты Зеркальный контакт является вспомогательным НЗ контактом, который не может быть замкнут одновременно с НО главным контактом.		Да, в соответствии с EN 60947-1, Приложение F		
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60/+55 с AS-интерфейсом	
	При хранении	°C	-55 ... +80	
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP00/размокн., катушка в сборе IP20	
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей с крышкой	
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	г/мс	8.5/5 и 4.2/10	
	Синусоидальный импульс	г/мс	13.4/5 и 6.5/10	
Поперечное сечение проводника			2)	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)			3)	
Защита от короткого замыкания				
Главный контур				
Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED				
- в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	• Тип координирования "1"	A	500	
	• Тип координирования "2"	A	400	
	• Целые ⁴⁾	A	250	
Вспомогательный контур				
• Плавкие вставки gL/gG DIAZED, NEOZED (цельная защита при $I_k \geq 1$ kA) или миниатюрные прерыватели цепи с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ A)				
	A		10	

1) См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

2) См. «Поперечное сечение проводника» выше.

3) См. вторую страницу раздела Технические характеристики «Электромагнитная совместимость (ЭМС)».

4) Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDE22	LSDE26	LSDE30
	Типоразмер	10	10	10
Управление				
Рабочий диапазон соленоида в цепи переменного/постоянного тока (минимального тока)		0.8 x U_s мин. ... 1.1 x U_s макс.		
Энергопотребление соленоида (с холодной катушкой, номинальный диапазон U_s мин. ... U_s макс.)				
• Обычный рабочий механизм				
- Работа в цепи переменного тока	Closing при U_s min	ВА/Коеф. нагруз.	490/0.9	
	Closing при U_s max	ВА/Коеф. нагруз.	590/0.9	
	Замкнутая при U_s min	ВА/Коеф. нагруз.	5.6/0.9	
	Замкнутая при U_s max	ВА/Коеф. нагруз.	6.7/0.9	
- Работа в цепи постоянного тока	Closing при U_s min	Вт	540	
	Closing при U_s max	Вт	650	
	Замкнутая при U_s min	Вт	6.1	
	Замкнутая при U_s max	Вт	7.4	
Вход управления ПЛК (EN 61131-2/тип 2) (по запросу)		энергопотребление 24 В пост.тока/≤ 30 мА, (рабочий диапазон 17 ... 30 В пост.тока)		
Время срабатывания (Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)				
• Обычный рабочий механизм				
- при 0.8 x U_s мин. ... 1.1 x U_s макс.	Задержка замыкания	мс	30 ... 95	
	Задержка размыкания	мс	40 ... 80	
- при U_s мин. ... U_s макс.	Задержка замыкания	мс	35 ... 50	
	Задержка размыкания	мс	50 ... 80	
• Время дугового разряда		мс	10 ... 15	

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDE22	LSDE26	LSDE30	
	Типоразмер	10	10	10	
Главный контур					
Допустимая нагрузка по переменному току					
Категория эксплуатации AC-1					
Коммутация резистивной нагрузки					
Номинальный рабочий ток I_b	при 40 °C до 690 В	A	275	330	
	при 60 °C до 690 В	A	250	300	
	при 60 °C до 1000 В	A	100	150	
Номинальная мощность для нагрузки переменного тока ¹⁾	при 230 В	кВт	94	113	
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	400 В	кВт	164	197	
	500 В	кВт	205	246	
	690 В	кВт	283	340	
	1000 В	кВт	164	246	
Минимальное сечение проводника для нагрузки при I_b	при 40 °C	мм ²	150	185	
	при 60 °C	мм ²	120	185	
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3					
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	225	265	
	690 В	A	225	265	
	1000 В	A	68	95	
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 230 В	кВт	73	85	
	400 В	кВт	128	151	
	500 В	кВт	160	189	
	690 В	кВт	223	265	
	1000 В	кВт	90	132	
Допустимая тепловая нагрузка	10 с ток ²⁾	A	1800	2400	
Потеря мощности на главную линию тока	при $I_b/AC-3/500 В$	W	17	18	
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_a = 6 \times I_b$)					
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В	A	195	230	
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В	кВт	110	132	
* Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:					
- номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	96	117	
	690 В	A	85	105	
	1000 В	A	42	57	
- номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	30	37	
	400 В	кВт	54	66	
	500 В	кВт	67	82	
	690 В	кВт	82	102	
	1000 В	кВт	59	80	
Категория эксплуатации AC-6a					
включение трансформаторов переменного тока					
Номинальный рабочий ток I_b					
* для выброса тока n = 20	до 690 В	A	227	265	
	до 690 В	A	151	182	
Номинальная мощность P	* для выброса тока n = 20	при 230 В	кВА	90	105
		400 В	кВА	157	183
		500 В	кВА	196	229
		690 В	кВА	271	317
		1000 В	кВА	117	164
		* для выброса тока n = 30	при 230 В	кВА	60
400 В	кВА		105	126	
500 В	кВА		130	158	
690 В	кВА		180	217	
1000 В	кВА		117	164	
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/X$					
Категория эксплуатации AC-6b,					
Включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)					
Температура окружающей среды 40°C					
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	183	200	
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 6 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) с частотой 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	73	88	
	400 В	кВАр	127	152	
	500 В	кВАр	159	191	
	690 В	кВАр	127	152	

¹⁾ Промышленные печи и электронагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве).

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDE22	LSDE26	LSDE30	
	Типоразмер	10	10	10	
Главный контур					
Допустимая нагрузка по постоянному току					
Категория эксплуатации DC-1					
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)					
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)					
• 1 межсоединение	до 24 В	A	200	300	
	60 В	A	200	300	
	110 В	A	18	33	
	220 В	A	3.4	3.8	
	440 В	A	0.8	0.9	
	600 В	A	0.5	0.6	
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	200	300
		60 В	A	200	300
		110 В	A	200	300
		220 В	A	20	300
		440 В	A	3.2	4
		600 В	A	1.6	2
	• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	200	300
		60 В	A	200	300
		110 В	A	200	300
		220 В	A	200	300
		440 В	A	11.5	11
		600 В	A	4	5.2
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5					
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)					
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)					
• 1 межсоединение	до 24 В	A	200	300	
	60 В	A	7.5	11	
	110 В	A	2.5	3	
	220 В	A	0.6	0.6	
	440 В	A	0.17	0.18	
	600 В	A	0.12	0.125	
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	200	300
		60 В	A	200	300
		110 В	A	200	300
		220 В	A	2.5	2.5
		440 В	A	0.65	0.65
		600 В	A	0.37	0.37
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	200	300	
	60 В	A	200	300	
	110 В	A	200	300	
	220 В	A	200	300	
	440 В	A	1.4	1.4	
	600 В	A	0.75	0.75	
Частота переключения					
Частота переключения z в циклах оперирования/часы					
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h ⁻¹	2000	2000	2000
		AC-1	800	800	750
		AC-2	250	300	250
		AC-3	500	700	500
z' = z · (I _b /I) (400 В/U) ^{1.5} · 1/4	AC-4	h ⁻¹	130	130	130
Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I и рабочего напряжения U:					

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель Типоразмер	LSDE. 10		
Поперечное сечение проводников главного контура				
Винтовые зажимы	Главные проводники: без клеммных зажимов/шинного соединения (клеммные зажимы по запросу)			
	• Тонкий многожил. с наконеч. кабеля ¹⁾	мм ²	50 ... 240	
	• Многожильный с наконеч. кабеля ¹⁾	мм ²	70 ... 240	
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил.	AWG	2/0 ... 500 круговых миллов	
	• С соединит. шиной (макс. ширина)	мм	25	
	• Винт зажима		M10 x 30 (A/F 17)	
	- момент затяжки	Нм	14 ... 24 (124 ... 210 фунто/дюймов)	
	Вспомогательные проводники:			
	• Сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾ 0.75) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (0.75 ... 4)	
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾	
• Кабели AWG, сплошн. или многожил.	AWG	2 x (18 ... 14)		
• Винт зажима		M3 (PZ 2)		
- момент затяжки	Nm	0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма)		
Пружинные клеммные зажимы (по запросу)	Вспомогательные проводники:		Пружинные клеммные зажимы	
	• Сплошной	мм ²		2 x (0.25 ... 2.5)
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой	мм ²		2 x (0.25 ... 1.5)
	• Тонкий многожил. без оконеч. муфты	мм ²		2 x (0.25 ... 2.5)
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил.	AWG		2 x (24...14)

¹⁾ При подсоединении наконечника кабеля в соответствии с DIN46234 для проводника поперечным сечением 185 мм² и более и в соответствии с DIN46235 для проводника поперечным сечением 240 мм² и более, необходимо использовать крышку зажимов LSZED001, чтобы обеспечить межфазное расстояние..

²⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDG41	LSDG51
	Типоразмер	12	12
Общие данные			
Допустимое положение при установке Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.			
Механическая износостойкость	Циклы оперирования	10 миллионов	
Электрическая износостойкость		1)	
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	В	1000	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$	кВ	8	
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами, в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	В	690	
Зеркальные контакты Зеркальный контакт является вспомогательным НЗ контактом, который не может быть замкнут одновременно с НО главным контактом.		Да, в соответствии с EN 60947-4-1, Приложение F	
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60/+55 с AS-интерфейсом
	При хранении	°C	-55 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C		IP00/размкн., катушка в сборе IP20	
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274		Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей с крышкой	
Ударопрочность	Прямоугольный импульс	г/мс	8.5/5 и 4.2/10
	Синусоидальный импульс	г/мс	13.4/5 и 6.5/10
Поперечное сечение проводника		2)	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)		3)	
Защита от короткого замыкания			
Главный контур			
Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED			
- в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1	• Тип координирования "1" • Тип координирования "2" • Целые ³⁾	A	630 500 250
		A	630 500 315
Вспомогательный контур			
• Плавкие вставки gL/gG DIAZED, NEOZED (цельная защита при $I_k \geq 1$ kA) или миниатюрные прерыватели цепи с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ A)			
		A	10

1) См. первые две страницы раздела Технические характеристики «Эксплуатационный ресурс главных контактов».

2) См. «Поперечное сечение проводника» выше.

3) См. вторую страницу раздела Технические характеристики «Электромагнитная совместимость (ЭМС)».

4) Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDG41	LSDG51
	Типоразмер	12	12
Управление			
Рабочий диапазон соленоида в цепи переменного/постоянного тока (минимального тока)		0.8 x U_S мин. ... 1.1 x U_S макс.	
Энергопотребление соленоида			
(с холодной катушкой, номинальный диапазон U_S мин. ... U_S макс.)			
• Обычный рабочий механизм			
- работа в цепи переменного тока	Замыкающийся при U_S мин.	ВА/Козф. нагруз.	700/0.9
	Замыкающийся при U_S макс.	ВА/Козф. нагруз.	830/0.9
	Замкнутый при U_S мин.	ВА/Козф. нагруз.	7.6/0.9
	Замкнутый при U_S макс.	ВА/Козф. нагруз.	9.2/0.9
- работа в цепи постоянного тока	Замыкающийся при U_S мин.	Вт	770
	Замыкающийся при U_S макс.	Вт	920
	Замкнутый при U_S мин.	Вт	8.5
	Замкнутый при U_S макс.	Вт	10
Вход управления PLC (EN 61131-2/тип 2) (по запросу)		энергопотребление 24 В пост.тока/≤ 30 мА, (рабочий диапазон 17 ... 30 В пост.тока)	
Время срабатывания			
(Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)			
• Обычный рабочий механизм			
- при $0.8 \times U_S$ мин. ... $1.1 \times U_S$ макс.	Задержка замыкания	мс	45 ... 100
	Задержка размыкания	мс	60 ... 100
- при U_S мин. ... U_S макс.	Задержка замыкания	мс	50 ... 70
	Задержка размыкания	мс	70 ... 100
• Время дугового разряда		мс	10 ... 15

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDG41	LSDG51	
	Типоразмер	12	12	
Главный контур				
Допустимая нагрузка по переменному току				
Категория эксплуатации AC-1				
Коммутация резистивной нагрузки				
Номинальный рабочий ток I_b	при 40 °C до 690 В	A	430	610
	при 60 °C до 690 В	A	400	550
	при 60 °C до 1000 В	A	200	200
Номинальная мощность для нагрузки переменного тока ¹⁾	при 230 В	кВт	151	208
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 60 °C)	400 В	кВт	263	362
	500 В	кВт	329	452
	690 В	кВт	454	624
	1000 В	кВт	329	329
Минимальное поперечное сечение проводника для нагрузки при I_b	при 40 °C	мм ²	2 x 150	2 x 185
	при 60 °C	мм ²	240	2 x 185
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3				
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	400	500
	690 В	A	400	450
	1000 В	A	180	180
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 230 В	кВт	132	164
	400 В	кВт	231	291
	500 В	кВт	291	363
	690 В	кВт	400	453
	1000 В	кВт	250	250
Допустимая тепловая нагрузка	10 с ток ²⁾	A	3200	4000
Потеря мощности на главную линию тока	при $I_b/AC-3/500 В$	W	35	55
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_a = 6 \times I_b$)				
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В	A	350	430
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 400 В	кВт	200	250
• Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:				
- Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	150	175
	690 В	A	135	150
	1000 В	A	80	80
- номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 230 В	кВт	48	56
	400 В	кВт	85	98
	500 В	кВт	105	123
	690 В	кВт	133	148
	1000 В	кВт	113	113
Категория эксплуатации AC-6a				
включение трансформаторов переменного тока				
Номинальный рабочий ток I_b				
• для выброса тока n = 20	до 690 В	A	377	404
	до 690 В	A	251	270
Номинальная мощность P	при 230 В	кВА	150	161
	400 В	кВА	261	280
	500 В	кВА	326	350
	690 В	кВА	450	483
	1000 В	кВА	311	311
• для выброса тока n = 30	при 230 В	кВА	100	107
	400 В	кВА	173	187
	500 В	кВА	217	234
	690 В	кВА	300	323
	1000 В	кВА	311	311
При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/x$				
Категория эксплуатации AC-6b				
Включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)				
Температура окружающей среды 40°C				
Номинальный рабочий ток I_b	до 500 В	A	287	407
Номинальная мощность для единичных конденсаторов или блоков конденсаторов (минимальная индуктивность 6 мкГн между конденсаторами, соединенными параллельно) при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	114	162
	400 В	кВАр	199	282
	500 В	кВАр	248	352
	690 В	кВАр	199	282

¹⁾ Промышленные печи и электроннагреватели с резистивным нагревом и т.д. (необходимо учитывать повышенное энергопотребление при нагреве).

²⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1.

► КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDG41	LSDG51
	Типоразмер	12	12
Главный контур			
Допустимая нагрузка по постоянному току			
Категория эксплуатации DC-1			
Коммутация резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)			
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)			
* 1 межсоединение	до 24 В А	400	
	60 В А	330	
	110 В А	33	
	220 В А	3.8	
	440 В А	0.9	
	600 В А	0.6	
* 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	400	
	60 В А	400	
	110 В А	400	
	220 В А	400	
	440 В А	4	
	600 В А	2	
* 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	400	
	60 В А	400	
	110 В А	400	
	220 В А	400	
	440 В А	11	
	600 В А	5.2	
Категория эксплуатации DC-3 и DC-5			
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)			
Номинальный рабочий ток I_b (при 60 °C)			
* 1 межсоединение	до 24 В А	400	
	60 В А	11	
	110 В А	3	
	220 В А	0.6	
	440 В А	0.18	
	600 В А	0.125	
* 2 последовательных межсоединения	до 24 В А	400	
	60 В А	400	
	110 В А	400	
	220 В А	2.5	
	440 В А	0.65	
	600 В А	0.37	
* 3 последовательных межсоединения	до 24 В А	400	
	60 В А	400	
	110 В А	400	
	220 В А	400	
	440 В А	1.4	
	600 В А	0.75	
Частота переключения			
Частота переключения z в циклах оперирования/часы			
* Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	h ⁻¹	
	AC-1	h ⁻¹	2000
	AC-2	h ⁻¹	700
	AC-3	h ⁻¹	200
	AC-4	h ⁻¹	500
Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I и рабочего напряжения U : $z' = z \cdot (I/I') \cdot (400 \text{ В}/U)^{1.5} \cdot 1/4$			
			2000
			500
			170
			420
			130

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	LSDG.
	Типоразмер	12
Поперечное сечение проводников главного контура		
Винтовые зажимы	Главные проводники: с клеммными зажимами/шинными соединениями (клеммные зажимы по запросу)	
	• Тонкий многожил. с наконеч. кабеля ¹⁾ мм ²	50 ... 240
	• Многожил. с наконеч. кабеля ¹⁾ мм ²	70 ... 240
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил. AWG	2/0 ... 500 круговых миллов
	• С соединит. шиной (макс. ширина) мм	25
	• Винт зажима	M10 x 30 (A/F 17)
	- момент затяжки Нм	14 ... 24 (124 ... 210 фунто/дюймов)
	Вспомогательные проводники:	
	• Сплошной мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾ 0.75) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (0.75 ... 4)
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ ; 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾
• Кабели AWG, сплошн. или многожил. AWG	2 x (18 ... 14)	
• Винт зажима	M3 (PZ 2)	
- момент затяжки Нм	0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма)	
Пружинный клеммный зажим (по запросу)	Вспомогательные проводники:	Пружинные клеммные зажимы
	• Сплошной мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм ²	2 x (0.25 ... 1.5)
	• Тонкий многожил. без оконеч. муфты мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил. AWG	2 x (24...14)

¹⁾ При подсоединении наконечника кабеля в соответствии с DIN46234 для проводника поперечным сечением 185 мм² и более и в соответствии с DIN46235 для проводника поперечным сечением 240 мм² и более, необходимо использовать крышку зажимов LSZED001, чтобы обеспечить межфазное расстояние.

²⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

► КОНТАКТОРЫ LSS, LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Модель	Типоразмер	LSSD07	LSSD09	LSSD12	---	LSS012	LSS017	LSS025	
			LSD007	LSD009	LSD012	LSD009	LSD012	LSD017	LSD025	
			00	00	00	0	0	0	0	
Номинальные характеристики CSA и UL										
Номинальное напряжение изоляции		V AC	600			600				
Непрерывный ток при 40°C		Разомкн. и замкн.	20			35				
Максимальная мощность в лошадиных силах (значения одобрены CSA и UL)										
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 60 Гц		при 200 В	hp	1.5	2	3	2	3	5	7.5
		230 В	hp	2	3	3	3	3	5	7.5
		460 В	hp	3	5	7.5	5	7.5	10	15
		575 В	hp	5	7.5	10	7.5	10	15	20
Защита от короткого замыкания		при 600 В	kA	5	5	5	5	5	5	5
(контактор или реле защиты от перегрузки)		Предохранитель класса RK5	A	60	60	60	70	70	70	100
		Прерыватели цепи с защитой от перегрузки в соответствии с UL 489	A	50	50	50	70	70	70	100
Группа контроллеров электродвигателя типа E в соответствии с UL 508										
при 480 В		Модель	--	--	--	BES0				
		A	--	--	--	8	10	16	22	
		kA	--	--	--	65	65	65	65	
при 600 В		Модель	--	--	--	BES0				
		A	--	--	--	8	10	12.5	12.5	
		kA	--	--	--	25	25	25	25	
Номинальные характеристики NEMA/EEMAC										
Типоразмер NEMA/EEMAC		л.с.	--	--	0	--	--	--	--	1
Непрерывный ток		Разомкн.	A	--	18	--	--	--	--	27
		Замкн.	A	--	18	--	--	--	--	27
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 60 Гц		при 200 В	л.с.	--	3	--	--	--	--	7.5
		230 В	л.с.	--	3	--	--	--	--	7.5
		460 В	л.с.	--	5	--	--	--	--	10
		575 В	л.с.	--	5	--	--	--	--	10
Термореле защиты от перегрузки		Модель	LSTD	LST0			LST0			
		Диапазон уставок	A	0.11 ... 12			1.8 ... 25			

Контактор	Модель	Типоразмер	LSD232	LSD240	LSD250	LSD365	LSD380	LSD395	
			2	2	2	3	3	3	
Номинальные характеристики CSA и UL									
Номинальное напряжение изоляции		V перем.тока	600			600			
Непрерывный ток при 40°C		Разомкн. и замкн.	45	55	50	90	105	105	
Максимальная мощность в лошадиных силах (значения одобрены CSA и UL)									
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 60 Гц		при 200 В	л.с.	10	10	15	20	25	30
		230 В	л.с.	10	15	15	25	30	30
		460 В	л.с.	25	30	40	50	60	75
		575 В	л.с.	30	40	50	60	75	100
Защита от короткого замыкания		при 600 В	kA	5	5	5	10	10	10
(контактор или реле защиты от перегрузки)		Предохранитель класса RK5	A	125	150	200	250	300	350
		Прерыватели цепи с защитой от перегрузки в соответствии с UL 489	A	125	150	200	250	300	400
Группа контроллеров электродвигателя типа E в соответствии с UL 508 при 480 В									
при 480 В		Модель	BES2			BES3			
		A	32	40	50	63	75	100	
		kA	65	65	65	65	65	65	
при 600 В		Модель	BES3			BES3			
		A	32	40	50	63	75	75	
		kA	25	25	25	30	30	30	
Номинальные характеристики NEMA/EEMAC									
Типоразмер NEMA/EEMAC		л.с.	--	--	2	--	--	3	
Непрерывный ток		Разомкн.	A	--	45	--	--	90	
		Замкн.	A	--	45	--	--	90	
Номинальная мощность для асинхронного электродвигателя при 60 Гц		при 200 В	л.с.	--	10	--	--	25	
		230 В	л.с.	--	15	--	--	30	
		460 В	л.с.	--	25	--	--	50	
		575 В	л.с.	--	25	--	--	50	
Термореле защиты от перегрузки		Модель	LST2			LST3			
		Диапазон уставок	A	5.5 ... 50			18 ... 100		

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 КВТ

Контактор	Типоразмер	00	0 ... 12	
		Винтовые зажимы и пружин. клеммные зажимы	Винтовые зажимы и пружин. клеммные зажимы	Винтовые зажимы и пружин. клеммные зажимы
		встроенные или подключаемые в спом. контактные блоки	1 и 4-полюсные подключаемые в спом. контактные блоки	Боковые вспомогательные контактные блоки

Номинальные характеристики CSA и UL для вспомогательных контактов

Номинальное напряжение	В перем.тока	600	600	600
Коммутационная способность	A	600, Q 600	A 600, Q 600	A 300, Q 300
Непрерывный ток при 240 В перем.тока	A	10	10	10

Контактор	Модель Типоразмер	LSD611	LSD615	LSD619	LSDE22	LSDE26	LSDE30
		6	6	6	10	10	10

Номинальные характеристики CSA и UL

Номинальное напряжение изоляции	В перем.тока	600								
Непрерывный ток при 40°C	Разомкн. и замкн.	A	140	195	195	250	330	330		
Максимальная мощность в лошадиных силах (значения одобрены CSA и UL)										
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	40	50	60	60	75	100		
			230 В л.с.	50	60	75	75	100	125	
			460 В л.с.	100	125	150	150	200	250	
			575 В л.с.	125	150	200	200	250	300	
Защита от короткого замыкания	при 600 В	кА	10	10	10	10	18	18		
			Предохранитель класса RK5/L	A	450	500	500	700	800	800
			Прерыватели цепи с защитой от перегрузки в соответствии с UL 489	A	350	450	500	500	700	800
Номинальные характеристики NEMA/EEMAC										
Типоразмер NEMA/EEMAC		л.с.	--	4	--	--	--	5		
Непрерывный ток	Разомкн.	A	--	150	--	--	--	300		
		Замкн.	A	--	135	--	--	270		
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	--	40	--	--	--	75		
			230 В л.с.	--	50	--	--	100		
			460 В л.с.	--	100	--	--	200		
			575 В л.с.	--	100	--	--	200		

Контактор	Модель Типоразмер	LSDG41	LSDG51
		12	12

Номинальные характеристики CSA и UL

Номинальное напряжение по изоляции	В AC	600				
Непрерывный ток при 40°C	Разомкн. и замкн.	A	400	540		
Максимальная мощность в лошадиных силах (значения одобрены CSA и UL)						
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	125	150		
			230 В л.с.	150	200	
			460 В л.с.	300	400	
			575 В л.с.	400	500	
Защита от короткого замыкания	при 600 В	кА	18	30		
			Предохранитель класса L	A	1000	1200
			Прерыватели цепи с защитой от перегрузки в соответствии с UL 489	A	900	900
Номинальные характеристики NEMA/EEMAC						
Типоразмер NEMA/EEMAC		л.с.	--	6		
Непрерывный ток	Разомкн.	A	--	600		
		Замкн.	A	--	540	
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	--	150		
			230 В л.с.	--	200	
			460 В л.с.	--	400	
			575 В л.с.	--	400	

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ – ОБЩИЙ ОБЗОР

IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 (VDE 0660 Часть 102)

Контакторы LSDH имеют климатозащищенное исполнение. Они имеют защиту от прикосновения к токоведущим частям согласно EN 50274. Крышки зажимов могут устанавливаться на соединительные шины в зависимости от конфигурации с другими устройствами (см. раздел «Номера изделий и номера для заказа» - крышки зажимов).

▶ ФУНКЦИИ

▶ ГЛАВНЫЕ КОНТАКТЫ

Индикация эрозии контакта при помощи вакуумных контакторов LSDH 6/8

Эрозию контакта вакуумных выключателей можно проверить в ходе работы при помощи трех белых двойных ползунков на основании контактора. Если расстояние одного двойного ползуна менее 0,5 мм, когда контактор замкнут, необходимо заменить вакуумный выключатель. Чтобы обеспечить максимальную надежность рекомендуется заменять все три вакуумных выключателя.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Надежность контакта

Вспомогательные контакты пригодны для твердотельных конторов

- При силе тока более 1 мА
- и напряжении от 17 В.

▶ ОГРАНИЧИТЕЛЬ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Контур управления

Защита катушек от перенапряжения:

Работа в цепи переменного тока

- Оснащен варисторами в качестве стандартного оборудования

Работа в цепи переменного тока

Варианты модификаций:

- С варисторами

Если LSDH 6/8 используется для работы в цепи постоянного тока, требуется дополнительный реверсивный контактор, который включен в объем поставки в том же комплекте в качестве вакуумного контактора.

▶ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС)

Контакторы LSDH 6/8 для работы в цепи постоянного тока оснащены электронным электромагнитным рабочим механизмом с высокой помехоустойчивостью.

Модель контактора	Номинал. напряжение оперативного тока U_s	Тип перенапряж. (IEC 60801)	Степень воздействия (IEC 60801)	Устойчивость к перенапряж.
LSDH6. LSDH8.	110... 132 В	Импульс Всплеск	3 4	2 кВ 6 кВ
	200... 277 В	Импульс Всплеск	4 4	4 кВ 5 кВ
	380... 600 В	Импульс Всплеск	4 4	4 кВ 6 кВ

Примечание:

В ходе работ в установках, в которых невозможно соблюдать пределы излучаемых помех, например при использовании контакторов на выходе конвертеров рекомендуются контакторы LSDH6/8 без межсоединения (см. описание на следующей странице).

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИМЕНЕНИЕ

Стандартные контакторы LSDH6. и LSDHВ. с механизмом контактора с электронным управлением имеют высокую помехоустойчивость.

Причинами помех могут быть, например:

- Преобразователи частоты, которые работают поблизости, могут вызывать периодическое перенапряжение на контрольном уровне контакторов.
- Высокоэнергетические импульсы при коммутации и атмосферных разрядах могут вызвать помехи в кабелях управления.

Для понижения напряжения помех, вызванных преобразователями частоты, производитель рекомендует использовать фильтры на входе и выходе, заземление или экранирование при установке.

Следующие меры необходимо принять для подавления перенапряжения:

- Подавать питание на контакторы при помощи трансформатора управления в соответствии с EN 60204, вместо подачи напрямую от сети.
- Использовать при необходимости стабилизаторы напряжения.

▶ СОЕДИНЕНИЕ

Контур управления

Выпрямительный мост подсоединяется к варисторам для защиты от перенапряжения. Встроенный выпрямительный мост обеспечивает достаточную защиту катушек.

Главный контур

Стандартные контакторы LSDH с встроенными варисторами RC.

▶ ЗАЩИТА ГЛАВНЫХ ЛИНИЙ ТОКА

Встроенный варистор RC, подсоединенный к главным линиям тока контакторов, гасит коммутационное перенапряжение до безопасных значений. Это предотвращает многократное повторное образование. Оператор установки должен быть уверенно, что обмотка электродвигателя не может быть повреждена коммутационным перенапряжением при повышении напряжения.

Важное замечание:

Контур подавления перенапряжения не требуется, если контакторы LSDH 6/8 используются в контурах с модуляторами постоянного тока, преобразователями частоты или рабочими механизмами с регулируемой скоростью, к примеру. Возможно повреждение пиковыми напряжениями и образуемыми гармоническими колебаниями. Это может вызвать межфазное короткое замыкание в контакторах.

Решение:

Необходимо заказать специальную модель контактора без подавления перенапряжения (по запросу).

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ

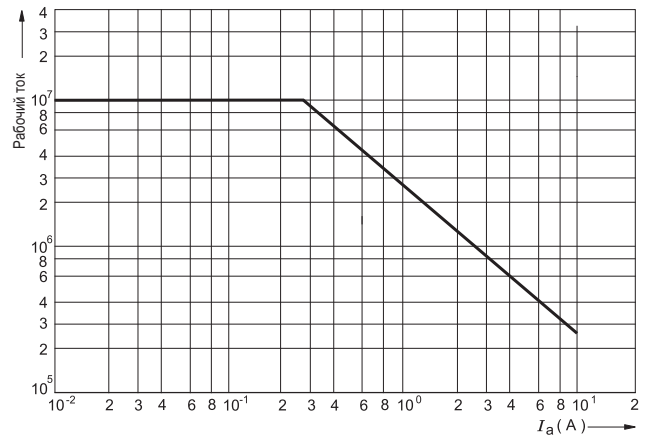
Контактор	Модель	LSDH6 и LSDH8
Номинальные характеристики вспомогательных контактов		В соответствии с IEC 60947-5-1 (VDE 0660 Часть 200)
Номинальное напряжение изоляции U_i (степень загрязнения 3)	B	690
Постоянный тепловой ток I_{th} = Номинальный рабочий ток $I_e/AC-12$	A	10
Нагрузка переменного тока		
Номинальный рабочий ток $I_e/AC-15/AC-14$ для номинального рабочего напряжения U_e		
	24 В A	10
	110 В A	10
	125 В A	10
	220 В A	6
	230 В A	5.6
	380 В A	4
	400 В A	3.6
	500 В A	2.5
	660 В A	2.5
	690 В A	2.3
Нагрузка постоянного тока		
Номинальный рабочий ток $I_e/DC-12$ для номинального рабочего напряжения U_e		
	24 В A	10
	60 В A	10
	110 В A	3.2
	125 В A	2.5
	220 В A	0.9
	440 В A	0.33
	600 В A	0.22
Номинальный рабочий ток $I_e/DC-13$ для номинального рабочего напряжения U_e		
	24 В A	10
	60 В A	5
	110 В A	1.14
	125 В A	0.98
	220 В A	0.48
	440 В A	0.13
	600 В A	0.07
Номинальные характеристики CSA и UL для вспомогательных контактов		
Номинальное напряжение	В перем. тока макс.	600
Коммутационная способность		A 600, P 600

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ

Эксплуатационный ресурс вспомогательных контактов

Устойчивость контакта для категории эксплуатации AC-12 или AC-15/AC-14 в основном зависит от тока размыкания. Допускается, что рабочие механизмы подключаются беспорядочно, т.е. не синхронно со сдвигом по фазе системы электроснабжения.

Контакторы LSDH6 и LSDH8 при 230 В перем. тока



Индикация эрозии контакта при помощи вакуумных контакторов LSDH6 и LSDH8

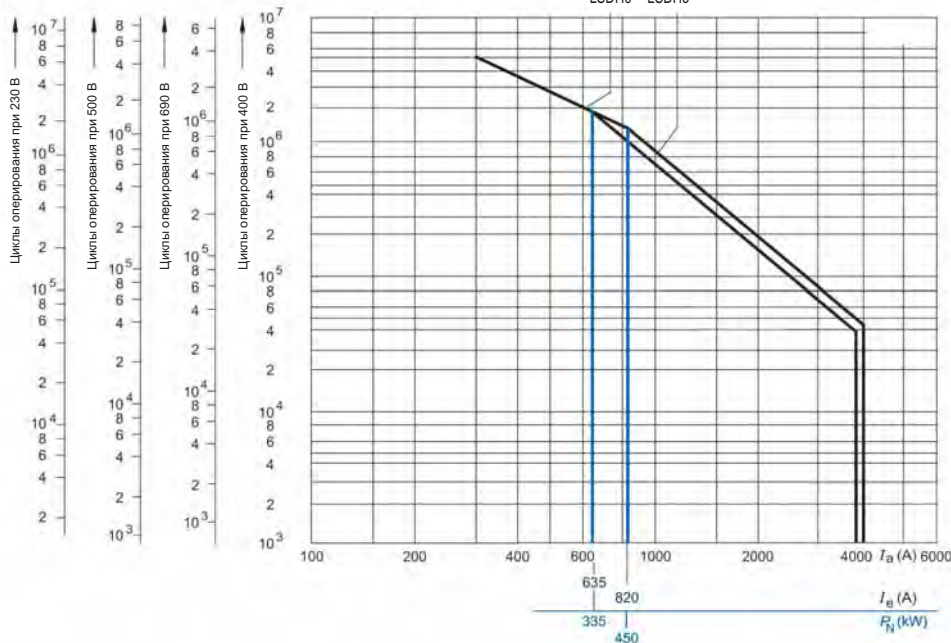
Эрозию контакта вакуумных выключателей можно проверить в ходе работы при помощи трех белых двойных ползунков на основании контактора.

Если расстояние одного двойного ползуна менее 0,5 мм, когда контактор замкнут, необходимо заменить вакуумный выключатель. Чтобы обеспечить максимальную надежность рекомендуется заменять все три вакуумных выключателя.

Эксплуатационный ресурс вспомогательных контактов

Контактор Модель

LSDH6 LSDH8



Контакторы LSDH6 и LSDH8

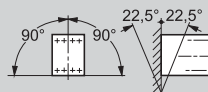
Обозначение на схемах:

P_N = Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 400 В

I_a = Ток размыкания

I_e = Номинальный рабочий ток

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ

Контактор	Модель	LSDH6	LSDH8
	Типоразмер	14	14
Общие данные			
Допустимое положение при установке, инструкции по установке^{1) 2)} Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.		Работа в цепи переменного/постоянного тока	
			
Механическая износостойкость	Циклы оперирования	5 миллионов	
Электрическая износостойкость	Циклы оперирования	³⁾	
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	кВ	1	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$	кВ	8	
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	кВ	1	
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы При хранении	°C	-25 ... +55 -55 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C	IP00/размокн., катушка в сборе IP40		
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274	Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей с крышкой		
Ударопрочность			
• Прямоугольный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	8.1/5 и 4.7/10
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	9.5/5 и 5.7/10 8.6/5 и 5.1/10
• Синусоидальный импульс	Работа в цепи переменного тока	г/мс	12.8/5 и 7.4/10
	Работа в цепи постоянного тока	г/мс	14.4/5 и 9.1/10 13.5/5 и 7.8/10
Поперечное сечение проводника		См. поперечное сечение проводника на стр. 78	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)		⁴⁾	
Защита от короткого замыкания			
Главный контур			
Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED - в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1			
	• Тип координирования "1"	A	1000
	• Тип координирования "2"	A	500
	• Целые ⁵⁾	A	400
Вспомогательный контур			
• Плавкие вставки gL/gG LV HRC, DIAZED, NEOZED (цельная защита при $I_k \geq 1\text{кА}$)			
		A	10
• или миниатюрные прерыватели цепи с характеристикой C ($I_k < 400\text{А}$) A 10			

¹⁾ Чтобы легко установить вспомогательные выключатели бокового монтажа рекомендуется сохранять минимальное расстояние в 30 мм между контакторами.

²⁾ При установке под углом 90° (межсоединения располагаются горизонтально друг к другу) частота коммутации снижается на 80% по сравнению с нормальными значениями.

³⁾ См. предыдущую страницу «Эксплуатационный ресурс вспомогательных контактов».

⁴⁾ См. первую страницу раздела Технические характеристики «Вакуумные контакторы LSDH. Электромагнитная совместимость (ЭМС)».

⁵⁾ Условия испытаний в соответствии с IEC 60947-4-1.

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ

Контактор	Модель	LSDH6	LSDH8
	Типоразмер	14	14
Управление		0.8 x U _s мин. ... 1.1 x U _s макс.	
Рабочий диапазон магнитной катушки			
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)			
• Работа в цепи переменного тока U _s макс.	- Замыкающаяся	ВА/Козф. нагруз.	1850/1
	- Замкнутая	ВА/Козф. нагруз.	49/0.15
• Работа в цепи переменного тока U _s мин.	- Замыкающаяся	ВА/Козф. нагруз.	1200/1
	- Замкнутая	ВА/Козф. нагруз.	13.5/0.47
• Контур с экономичным потреблением постоянного тока ¹⁾	- Замыкающаяся при 24 В	Вт	1010
	- Замкнутая	Вт	28
Время срабатывания для 0,8 ... 1.1 x U_s		(Значения применяются к холодной и теплой катушке)	
(Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)			
• Работа в цепи переменного тока	- Задержка замыкания	мс	70 ... 120 (22 ... 65) ²⁾
	- Задержка размыкания	мс	80 ... 120
• Контур с экономичным потреблением постоянного тока	- Задержка замыкания	мс	70 ... 80
	- Задержка размыкания	мс	86 ... 280
• Время дугового разряда		мс	19 ... 25
		мс	10
Время срабатывания при 1.0 x U_s			
(Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)			
• Работа в цепи переменного тока	- Задержка замыкания	мс	80 ... 100 (30 ... 45) ²⁾
	- Задержка размыкания	мс	85 ... 100
• Контур с экономичным потреблением постоянного тока	- Задержка замыкания	мс	70
	- Задержка размыкания	мс	90 ... 125
		мс	19 ... 25
Минимальный период действия команды для замыкания	Стандартный	мс	120
	Сокращенное время замыкания	мс	90
Минимальный интервал между двумя командами включения		мс	100
			300

¹⁾ При 24 В пост.тока возможно отклонение напряжения до ±10 %.

²⁾ Значения в скобках применяются к конденсаторам с сокращенным временем срабатывания.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Контактор	Модель			LSDH6	LSDH8
	Типоразмер			14	14
Главный контур					
Допустимая нагрузка по переменному току					
Категория эксплуатации AC-1					
Коммутация резистивной нагрузки					
Номинальный рабочий ток I_b	при 40 °C до 690 В	A	700	910	
	при 55 °C до 690 В	A	630	850	
	при 55 °C до 1000 В	A	450	800	
Номинальная мощность при нагрузке переменного тока Коэффициент нагрузки = 0.95 при 55°C	230 В	кВт	240	323	
	400 В	кВт	415	558	
	500 В	кВт	545	735	
	690 В	кВт	720	970	
	1000 В	кВт	780	1385	
Минимальное сечение проводника для нагрузки I_b	при 40°C	мм ²	2 x 240	$I_b \geq 800$ A: 2 x 60 x 5 (медные шины) $I_b < 800$ A: 2 x 240	
	при 55°C	мм ²	2 x 185		
Категории эксплуатации AC-2 и AC-3					
Номинальный рабочий ток I_b	до 690 В	A	630	820	
	1000 В	A	435	580	
Номинальная мощность для контактного кольца или асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	200	260	
	400 В	кВт	347	450	
	500 В	кВт	434	600	
	690 В	кВт	600	800	
	1000 В	кВт	600	800	
Категория эксплуатации AC-4 (для $I_b = 6 \times I_e$)					
Номинальный рабочий ток I_b	до 690 В	A	610	690	
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 и 60 Гц	при 400 В	кВт	355	400	
* Следующие параметры относятся к эксплуатационному ресурсу контакта в ходе примерно 200000 циклов оперирования:					
Номинальный рабочий ток I_b	до 690 В	A	300	360	
	1000 В	A	210	250	
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВт	97	110	
	400 В	кВт	168	191	
	500 В ¹⁾	кВт	210	250	
	690 В ¹⁾	кВт	278	335	
	1000 В ¹⁾	A	290	350	
Категория эксплуатации AC-6a					
включение трансформаторов переменного тока					
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В				
• для выброса тока n = 20		A	513	675	
	• для выброса тока n = 30	A	342	450	
Номинальная мощность P Для выброса тока n = 20	230 В	кВА	195	256	
	400 В	кВА	338	445	
	500 В	кВА	444	584	
	690 В	кВА	586	771	
	1000 В	кВА	752	1003	
Для выброса тока n = 30 ²⁾	230 В	кВА	130	171	
	400 В	кВА	226	297	
	500 В	кВА	296	389	
	690 В	кВА	390	514	
	1000 В	кВА	592	778	
Категория эксплуатации AC-6b,					
включение конденсаторов переменного тока с низкой индуктивностью (с малыми потерями, металлизированный диэлектрик)					
Конденсаторы переменного тока					
Номинальный рабочий ток I_b	до 400 В	A	433		
Номинальная мощность для отдельных конденсаторов при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	175		
	400 В	кВАр	300		
	500 В	кВАр	400		
	690 В	кВАр	300		
Номинальная мощность для групп конденсаторов (миним. индуктивность-6 Н между конденсаторами, подсоединенными параллельно) при 50 Гц и 60 Гц	при 230 В	кВАр	145		
	400 В	кВАр	250		
	500 В	кВАр	333		
	690 В	кВАр	250		

¹⁾ Макс. допустимый номинальный рабочий ток $I_b/AC-4 = I_b/AC-3$ до 500 В для контакта с низкой устойчивостью и низкой коммутационной частотой.

²⁾ При отклонении коэффициента выброса тока X, мощность необходимо пересчитать по формуле: $P_x = P_{n30} \cdot 30/X$.

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 КВТ

Контактор	Модель	LSDH6	LSDH8
	Типоразмер	14	14
Главный контур			
Допустимая нагрузка по переменному току			
Допускаемая нагрузка по кратковременному току (5... 30 сек)			
• КЛАСС 5 и 10	A	630	820
• КЛАСС 15	A	630	662
• КЛАСС 20	A	536	572
• КЛАСС 25	A	479	531
• КЛАСС 30	A	441	500
Допускаемая нагрузка по тепловому току 10-с-ток ¹⁾			
	A	5040	7000
Потеря мощности на межсоединение при I_н/AC-3 /690 В			
	Вт	45	70
Частота переключения			
Частота переключения z в циклах оперирования/часы			
• Контакторы без реле защиты от перегрузки	Частота переключения переменного тока без нагрузки	AC	1/4
	Частота переключения постоянного тока без нагрузки	DC	1/4
	AC-1	1/4	700
	AC-2	1/4	200
	AC-3	1/4	500
	AC-4	1/4	150
		1/4	15
		2000	1000
		1000	1000
• Контакторы с реле защиты от перегрузки (среднее значение)			
Поперечное сечение проводника			
• Винтовые зажимы	Главные проводники:	Винтовые зажимы	
	• Шинные соединения		
	- тонк. многожил. с наконеч. кабеля	мм ²	50 ... 240
	- многожил. с наконеч. кабеля	мм ²	70 ... 240
	- сплошной или многожильный	AWG	2/0 ... 500 MCM
	- с соединит. шиной (макс. ширина)	мм	50
	• Винт зажима		M10 x 30
	- момент затяжки	Нм	14 ... 24 (124 ... фунто/дюймов)
	• Клеммные зажимы (по запросу)		
	- подсоединяемые медные шины		
	- ширина	мм	15 ... 25
	- макс. толщина	мм	1 x 26 or 2 x 11
	- винт зажима		A/F 6 (шестигранный)
	- момент затяжки	Нм	25 ... 40 (221 ... 354 фунто/дюймов)
	Вспомогательные проводники:		
	• Сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1) ² /2 x (1 ... 2.5) ²
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1) ² /2 x (0.75 ... 2.5) ²
	• Соед. с наруж. резьбой согласно DIN 46231	мм ²	2 x (1 ... 1.5)
	• Сплошной или многожильный	AWG	2 x (18 ... 12)
	• Момент затяжки	Нм	0.8 ... 1.4 (7 ... 12 фунто/дюймов)
Номинальные характеристики CSA и UL			
Номинальное напряжение изоляции		В AC	600
Непрерывный ток		Разомкн. и замкн.	A
			630
Максимальная мощность в лошадиных силах			
(значения одобрены CSA и UL)			
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	231
		230 В л.с.	290
		460 В л.с.	266
		575 В л.с.	350
			700
			860
Номинальные характеристики NEMA/IEEAC			
ТИПОРАЗМЕР		л.с.	6
Непрерывный ток		Разомкн.	A
		Замкн.	A
			600
			540
Номинальная мощность для асинхронных двигателей при 60 Гц		при 200 В л.с.	150
		230 В л.с.	200
		460 В л.с.	400
		575 В л.с.	400
			7
			820
			810
			--
			300
			600
			600

¹⁾ В соответствии с IEC 60947-4-1.

²⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

▶ КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ КОММУТАЦИИ РЕЗИСТИВНОЙ НАГРУЗКИ – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

В соответствии с EN60947-4-1 (VDE0660 Часть 102). Контактторы пригодны для использования в любом климате. Они оснащены защитой от прикосновения к токоведущим частям согласно EN 50274. Принадлежности для 3-полюсных контакторов ALEA могут также использоваться для 4-полюсных моделей.

▶ ФУНКЦИИ

- Коммутация резистивной нагрузки
- Система отключения с незаземленными или плохо заземленными нейтральными проводниками
- Переключение системы, если используются источники питания переменного тока
- Контактторы, например рабочие механизмы с регулируемой скоростью только для передачи тока, а не для коммутации

▶ КОМПОНОВКА

▶ МОНТИРУЕМЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Типоразмер 00

Максимум 4 вспомогательных контакта.

Типоразмер 0

Максимум 2 вспомогательных контакта (либо бокового монтажа, либо подсоединяемые сверху).

Типоразмер 2-3

Максимум 4 вспомогательных контакта (либо бокового монтажа, либо подсоединяемые сверху).

▶ КОНТАКТОРНАЯ СБОРКА С МЕХАНИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКОЙ

4-полюсные контакторы LSR с 4 НО контактами в качестве главных контактов пригодны для выполнения контактных сборок с механической блокировкой, например для переключения системы.

Типоразмер 00

Контакторные сборки могут собираться из двух контакторов LSRD в сочетании с механической блокировкой и двух соединительных зажимов (Заказ №: LSZDW002).

Типоразмер 0

В случае выполнения 4-полюсных контакторных сборок из двух контакторов LSR0 четвертый полюс левого контактора должен быть смещен влево. Если используется механическая блокировка LSZ0W002 бокового монтажа, контактная сборка соединяется с LSZ0W004 (2 шт.).

Типоразмеры 2 и 3

Контакторные сборки могут собираться из двух контакторов LSR2 или трех контакторов LSR3 в сочетании с механической блокировкой LSZ0W002 бокового монтажа и LSZ2W002 для типоразмера 2 и LSZ3W002 для типоразмера 3.

► КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ КОММУТАЦИИ РЕЗИСТИВНОЙ НАГРУЗКИ (АС-1) 4-ПОЛЮСНЫЕ, 4 НО КОНТАКТА, 18 ... 140 А

Контактор	Модель	Типоразмер	LSRD18 00	LSRD22	LSR035 0	LSR040	LSR260 2	LSR311 3	LSR314 3	
Общие данные										
Допустимое положение при установке ¹⁾										
Механическая износостойкость		Циклы оперирования	30 миллионов		10 миллионов					
Электрическая износостойкость при I _g /АС-1		Циклы оперирования	Прибл. 0.5 миллиона							
Номинальное напряжение изоляции U _i (степень загрязнения 3)		В	690							
Допустимая температура окружающей среды		В ходе работы	°C		-25 ... +60					
		При хранении	°C		-55 ... +80					
Класс защиты		Устройство	IP20				IP20			
В соответствии с EN 60947-1, Приложение С		Предел подсоединения	оперирования				IP00			
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей							
Защита от короткого замыкания для контакторов без термореле защиты от перегрузки										
Главный контур										
Плавкие вставки, gL/g рабочий класс		Тип координирования „1“ ²⁾	A	35	63	160	250	250		
LV HRC, DIAZED, NEOZED		Тип координирования „2“ ²⁾	A	20	25/35	63	125	160		
- в соответствии с IEC 60947-4-1/EN 60947-4-1		Цельные	A	10	16	50	63	100		
Управление										
Рабочий диапазон магнитной катушки										
Работа в цепи перемен. тока при 50 Гц		0.8 ... 1.1 x U _s								
Работа в цепи перемен. тока при 60 Гц		0.85 ... 1.1 x U _s								
Работа в цепи постоян. тока при 50 Гц		0.8 ... 1.1 x U _s								
Работа в цепи постоян. тока при 60 Гц		0.85 ... 1.1 x U _s								
Работа в цепи перемен./постоян. тока		0.8 ... 1.1 x U _s								
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)										
Работа в цепи переменного тока, 50 Гц		• Замыкающаяся	ВА		61	145	270			
		• Коэффициент нагрузки	ВА		0.82	0.79	0.68			
		• Замкнутая	ВА		7.8	12.5	22			
		• Коэффициент нагрузки	ВА		0.24	0.36	0.27			
Работа в цепи переменного тока, 50/60 Гц		• Замыкающаяся	ВА	26.5/24.3	64/63	170/155	298/274			
		• Коэффициент нагрузки		0.79/0.75	0.82/0.74	0.76/0.72	0.72/0.62			
		• Замкнутая	ВА	4.4/3.4	8.4/6.8	15/11.8	27/20			
		• Коэффициент нагрузки		0.27/0.27	0.24/0.28	0.35/0.38	0.29/0.31			
Работа в цепи постоянного тока		• Замыкающаяся	Вт	3.3	5.6	13.3	15			
		= Замкнутая								
Время срабатывания для 0.8 ... 1.1 x U_s²⁾										
Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда										
• Работа в цепи постоянного тока		Задержка замыкания	мс	25 ... 100	30 ... 90	50 ... 110	110 ... 200			
		Задержка размыкания	мс	7 ... 10	13 ... 40	15 ... 30	14 ... 20			
• Работа в цепи переменного тока		Задержка замыкания	мс	8 ... 35	6 ... 30	4 ... 35	20 ... 50			
		Задержка размыкания	мс	4 ... 30	13 ... 25	10 ... 30	10 ... 25			
• Время дугового разряда			мс	10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15	10 ... 15			
Главный контур										
Допустимая нагрузка по переменному току										
Категория эксплуатации АС-1, коммутация резистивной нагрузки										
Номинальный рабочий ток I _g		при 40 °C, до 690 В	A	18	22	35	40	60	110	140
		при 60 °C, до 690 В	A	16	20	30	35	55	100	120
Номинальная мощность при нагрузке переменного тока		при 230 В	кВт	7	8.5	12.5	15	23	42	53
Коэффициент нагрузки = 0.95 (при 40 °C)		400 В	кВт	12	14.5	22	26	39	72	92
Минимальное сечение проводника для нагрузки при I _g		при 40 °C	мм ²	2.5	2.5	10	10	16	50	50
		при 60 °C	мм ²	2.5	2.5	10	10	16	50	50
Категории эксплуатации АС-2 и АС-3										
Номинальный рабочий ток I _g		при 60 °C, до 400 В	A	9	12	17	25	26	--	--
Номинальная мощность для контактного кольца		при 230 В	кВт	3	3	4	5.5	5.5	--	--
или асинхронных электродвигателей		400 В	кВт	4	5.5	7.5	11	11	--	--
		при 50 Гц и 60 Гц								

¹⁾ В зависимости от соответствующих 3-полюсных контакторов LSD.

²⁾ В случае размера S00 работа в цепи постоянного тока: Время срабатывания при 0.85 ... 1.1 x U_s.

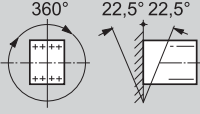

▶ КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ КОММУТАЦИИ РЕЗИСТИВНОЙ НАГРУЗКИ (AC-1) 4-ПОЛЮСНЫЕ, 4 НО КОНТАКТА, 18 ... 140 А

Контактор	Модель Типоразмер	LSRD18 00	LSRD22	LSR035 0	LSR040	
Главный контур						
Допустимая нагрузка по постоянному току						
Категория эксплуатации DC-1, подача резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_B (при 40 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	18	22	35	
	60 В	A	18	22	20	
	110 В	A	2.1	2.1	4.5	
	220 В	A	0.8	0.8	1	
	440 В	A	0.6	0.6	0.4	
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	22	35
		60 В	A	18	22	35
		110 В	A	12	12	35
		220 В	A	1.6	1.6	5
	• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	22	35
		60 В	A	18	22	35
		110 В	A	18	22	35
220 В		A	1.8	1.8	5	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	22	35	
	60 В	A	18	22	35	
	110 В	A	18	22	35	
	220 В	A	1.8	1.8	5	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	22	35	
	60 В	A	18	22	35	
	110 В	A	18	22	35	
	220 В	A	1.8	1.8	5	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	1.3	1.3	2.9	
	60 В	A	1.3	1.3	2.9	
	110 В	A	1.3	1.3	2.9	
	220 В	A	1.3	1.3	2.9	
Категория эксплуатации DC-3/DC-5						
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_B (при 40 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	18	20	20	
	60 В	A	0.5	0.5	5	
	110 В	A	0.15	0.15	2.5	
	220 В	A	--	--	1	
	440 В	A	--	--	0.09	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	20	35	
	60 В	A	5	5	35	
	110 В	A	0.35	0.35	15	
	220 В	A	--	--	3	
	440 В	A	--	--	0.27	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	20	35	
	60 В	A	18	20	35	
	110 В	A	18	20	35	
	220 В	A	1.5	1.5	10	
	440 В	A	0.2	0.2	0.6	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	18	20	35	
	60 В	A	18	20	35	
	110 В	A	18	20	35	
	220 В	A	1.5	1.5	35	
	440 В	A	0.2	0.2	0.6	
Максимальный ток отключения AC						
например для отключения распределителей нагрузки						
• 50/60 Гц	400 В	A	72	96	200	

▶ КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ КОММУТАЦИИ РЕЗИСТИВНОЙ НАГРУЗКИ (AC-1) 4-ПОЛЮСНЫЕ, 4 НО КОНТАКТА, 18 ... 140 А

Контактор	Модель	LSR260	LSR311	LSR314		
	Типоразмер	2	3	3		
Главный контур						
Допустимая нагрузка по постоянному току						
Категория эксплуатации DC-1, подача резистивной нагрузки ($L/R \leq 1$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_b (при 40 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	50	70	80	
	60 В	A	23	23	60	
	110 В	A	4.5	4.5	9	
	220 В	A	1	1	2	
	440 В	A	0.4	0.4	0.6	
	• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	50	70	80
		60 В	A	45	70	80
		110 В	A	45	70	80
		220 В	A	5	5	10
	• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	50	70	80
		60 В	A	45	70	80
		110 В	A	45	70	80
220 В		A	45	70	80	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	50	70	80	
	60 В	A	45	70	80	
	110 В	A	45	70	80	
	220 В	A	45	70	80	
	440 В	A	2.9	2.9	4.5	
Категория эксплуатации DC-3/DC-5						
Электродвигатели с последовательным/параллельным возбуждением ($L/R \leq 15$ мс)						
Номинальный рабочий ток I_b (при 40 °C)						
• 1 межсоединение	до 24 В	A	20	20	20	
	60 В	A	6	6	6.5	
	110 В	A	2.5	2.5	2.5	
	220 В	A	1	1	1	
	440 В	A	0.1	0.15	0.15	
• 2 последовательных межсоединения	до 24 В	A	45	70	80	
	60 В	A	45	70	80	
	110 В	A	25	70	80	
	220 В	A	5	7	7	
	440 В	A	0.27	0.42	0.42	
• 3 последовательных межсоединения	до 24 В	A	45	70	80	
	60 В	A	45	70	80	
	110 В	A	45	70	80	
	220 В	A	25	35	35	
• 4 последовательных межсоединения	до 24 В	A	45	70	80	
	60 В	A	45	70	80	
	110 В	A	45	70	80	
	220 В	A	45	70	80	
	440 В	A	0.6	0.8	0.8	
Максимальный ток отключения AC						
например для отключения распределителей нагрузки						
• 50/60 Гц	400 В	A	400	520	760	

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH, 4-ПОЛЮСНЫЕ

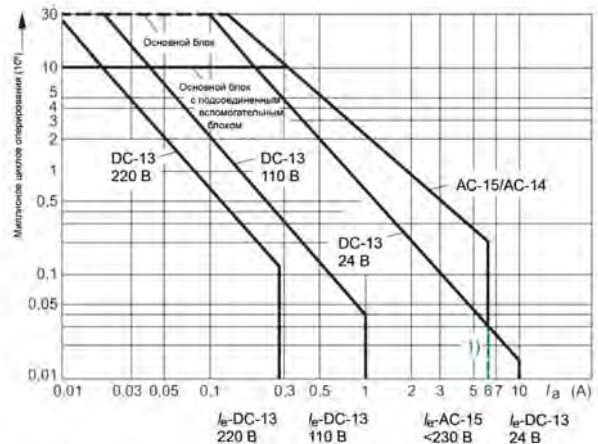
Контактор	Модель Типоразмер	LSH 00
Допустимое положение при установке		
Контакторы предназначены для работы на вертикальной монтажной поверхности.	Работа в цепи переменного и постоянного тока	
Монтаж сверху:	Работа в цепи переменного тока	
	Работа в цепи постоянного тока	Требуется специальная версия Стандартная версия
Принудительная работа контактов в контакторном реле		
LSH: Да, в основном блоке и вспомогат. контактном блоке а также между основным блоком, а также между основным блоком и подсоединяемым вспомогат. контактным блоком (съемным) в соответствии с: • ZH 1/457 • EN 60947-5-1, Приложение L		Экспликация: Принудительная работа, если НЗ и НО контакты не могут одновременно замыкаться. ZH1/457 Техника безопасности для блоков управления на прессах с силовым приводом в металлообрабатывающей промышленности. EN 60947-5-1, Приложение L Низковольтная аппаратура управления, контрольная аппаратура и коммутирующие элементы. SUVA Правила техники безопасности по предупреждению несчастных случаев „Schweizer Unfallverhütungsanstalt“ (Институт Швейцарии по предупреждению несчастных случаев)

Надежность контакта	Надежность контакта при 17 В, 1 мА в соответствии с EN 60947-5-4	Частота нарушения контакта 10^{-8}, т.е. <math><1</math> неисправность на 100 млн циклов оперирования
----------------------------	--	--

Эксплуатационный ресурс контакта для категорий эксплуатации AC-15/AC-14 и DC-13

Эксплуатационный ресурс, в основном, зависит от тока размыкания. Допускается, что рабочие механизмы подключаются беспорядочно, т.е. не синхронно со сдвигом по фазе системы электроснабжения. Если магнитные цепи, отличные от катушечной системы контактора или соленоидных клапанов, имеются в наличии, например электромагнитные тормоза, средства защиты для контуров нагрузки, необходимы RC-элементы и диоды свободного хода должны быть пригодны в качестве средств защиты. Характеристические кривые относятся к:

- Вспомогательным контактам LSH
- Вспомогательным контактным блокам LSZDH5 и LSZD05



Обозначения на схеме:
 I_a = Ток размыкания
 I_b = Номинальный рабочий ток

¹⁾ Подсоединяемые вспомогательные контактные блоки: $I_e/DC-13$ макс. 6 А.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH, 4-ПОЛЮСНЫЕ

Контактор	Модель	LSHD	
	Типоразмер	00	
Номинальные характеристики CSA и UL			
Основные блоки и вспомогательные контактные блоки			
• Номинальное напряжение оперативного тока	В перем.тока	макс. 600	
• Номинальное напряжение	В перем.тока	600	
• Коммутационная способность		A 600, Q 600	
• Непрерывный ток при 240 В перем.тока	A	10	
Общие данные			
Механическая износостойкость	Основной блок	Циклы оперирования	30 миллионов
	Основной блок с подключаемым вспомогательным контактным блоком	Циклы оперирования	10 миллионов
	Совместимый твердотельный вспомогательный контактный блок	Циклы оперирования	5 миллионов
Номинальное напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	V		690
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}			кВ 6
Предохранительная изоляция между катушкой и контактами в основном блоке в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	V		400
Допустимая температура окружающей среды	В ходе работы	°C	-25 ... +60
	При хранении	°C	-55 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C			IP20, катушка в сборе IP40
Защита от прикосновения в соответствии с EN 50274			Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей
Ударопрочность			
Прямоугольный импульс	Работа в цепи пер./пост. тока	г/мс	10/5 и 5/10
Синусоидальный импульс	Работа в цепи пер./пост. тока	г/мс	15/5 и 8/10
Поперечное сечение проводника			
Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Зажимы вспом. проводника и катушки		Винтовые зажимы 2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (0.75 ... 2.5) в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (1 ... 4) 2 x (0.5 ... 1.5) 2 x (0.75 ... 2.5) 2 x (20 ... 16) 2 x (18 ... 14) 1 x 12 M3 0.8 ... 1.2 (7 ... 10.3 фунто/дюйма)
	• Плоской	мм ²	
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой	мм ²	
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил.	AWG	
	• Винты зажимов - момент затяжки	Нм	
Пружинный клеммный зажим (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Зажимы вспом. проводника и катушки		Пружинные клеммные зажимы 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (24 ... 14)
	• Плоской	мм ²	
	• Тонкий многожил. с оконеч. муфтой	мм ²	
	• Тонкий многожил. без оконеч. муфты	мм ²	
	• Кабели AWG, сплошн. или многожил.	AWG	
Защита от короткого замыкания (цельная защита при $I_k \geq 1$ kA)			
• Плавкие вставки, gL/gG рабочий класс			
	- DIAZED	A	10
	- NEOZED	A	10
• Или миниатюрные прерыватели цепи с характеристикой C (ток короткого замыкания $I_k < 400$ A)	A		6

Изоляция должна использоваться для проводника поперечным сечением ≤ 1 мм².

Максимальный наружный диаметр изоляции проводника: 3.6 мм.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH, 4-ПОЛЮСНЫЕ

Контактор	Модель Типоразмер	LSHD 00	
Управление			
Рабочий диапазон магнитной катушки			
Работа в цепи переменного тока	при 50 Гц при 60 Гц	0.8 ... 1.1 x U_s 0.85 ... 1.1 x U_s	
Работа в цепи постоянного тока	при +50 °C при +60 °C	0.8 ... 1.1 x U_s 0.85 ... 1.1 x U_s	
Энергопотребление магнитных катушек (если катушка холодная и 1.0 x U_s)			
Работа в цепи переменного тока, 50 Гц	• Замыкающаяся • Замкнутая	ВАКэф. нагрузки ВАКэф. нагрузки	27/0.8 4.6/0.27
Работа в цепи переменного тока, 60 Гц	• Замыкающаяся • Замкнутая	ВАКэф. нагрузки ВАКэф. нагрузки	24/0.75 3.5/0.27
Работа в цепи постоянного тока	Замыкающаяся = Замкнутая	Вт	3.2
Допустимый остаточный ток электронного оборудования (с сигналом 0)			
	для работы в цепи переменного тока	< 3 мА x (230 В/ U_s)	
	для работы в цепи постоянного тока	< 10 мА x (24 В/ U_s)	
Время срабатывания¹⁾ (Полное время отключения = Задержка размыкания + Время дугового разряда)			
Работа в цепи переменного тока Замыкающаяся			
Значения применяются к катушке в холодном состоянии при рабочей температуре для рабочего диапазона			
• Задержка замыкания НО контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	8 ... 35 10 ... 25
• Задержка размыкания НЗ контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	6 ... 20 7 ... 20
Размыкающаяся			
• Задержка размыкания НО контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	4 ... 30 5 ... 30
• Задержка замыкания НЗ контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	5 ... 30 7 ... 20
Работа в цепи постоянного тока Замыкающаяся			
• Задержка замыкания НО контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	25 ... 100 30 ... 50
• Задержка размыкания НЗ контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	20 ... 90 25 ... 45
размыкающаяся			
• Задержка размыкания НО контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	7 ... 10 7 ... 9
• Задержка замыкания НЗ контакта	0.8 ... 1.1 x U_s 1.0 x U_s	мс мс	13 ... 16 13 ... 15
Время дугового разряда		мс	10 ... 15
Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I и рабочего напряжения U $z' = z \cdot I_e / I \cdot (U_e / U)^{1.5} \cdot 1/4$.			

¹⁾ Время задержки размыкания НО контактов и время задержки замыкания НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (диод подавления помех от 6 до 10 раз; диодные сборки от 2 до 6 раз; варистор от +2 до 5 мс.).

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH, 4-ПОЛЮСНЫЕ

Контактор	Модель	LSHD	
	Типоразмер	00	
Бокового монтажа			
Номинальный рабочий ток I_b			
AC-12	A	10	
AC-15/AC-14	до 230 В A	6	
для номинального рабочего напряжения U_s	400 В A	3	
	500 В A	2	
	690 В A	1	
DC-12			
для номинального рабочего напряжения U_s			
• 1 межсоединение	24 В A	10	
	60 В A	6	
	110 В A	3	
	220 В A	1	
	440 В A	0.3	
	600 В A	0.15	
• 2 последовательных межсоединения	24 В A	10	
	60 В A	10	
	110 В A	4	
	220 В A	2	
	440 В A	1.3	
	600 В A	0.65	
• 3 последовательных межсоединения	24 В A	10	
	60 В A	10	
	110 В A	10	
	220 В A	3.6	
	440 В A	2.5	
	600 В A	1.8	
DC-13			
для номинального рабочего напряжения U_s			
• 1 межсоединение	24 В A	10 ¹⁾	
	60 В A	2	
	110 В A	1	
	220 В A	0.3	
	440 В A	0.14	
	600 В A	0.1	
• 2 последовательных межсоединения	24 В A	10	
	60 В A	3.5	
	110 В A	1.3	
	220 В A	0.9	
	440 В A	0.2	
	600 В A	0.1	
• 3 последовательных межсоединения	24 В A	10	
	60 В A	4.7	
	110 В A	3	
	220 В A	1.2	
	440 В A	0.5	
	600 В A	0.26	
Частота переключения z			
• В циклах оперирования/часы в ходе нормальной работы для категории эксплуатации	AC-12/DC-12	ч ⁻¹	1000
	AC-15/AC-14	ч ⁻¹	1000
	DC-13	ч ⁻¹	1000
• Частота переключения без нагрузки		ч ⁻¹	10000

Зависимость частоты переключения z' от рабочего тока I
и рабочего напряжения U

$$z' = z \cdot I_b / I \cdot (U_s / U)^{1.5} \cdot 1/4$$

¹⁾ Подсоединяемые вспомогательные контактные блоки: 6 А.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

IEC 60947 и EN 60947 (VDE 0660).



Вспомогательные контакторы LSH для переключения вспомогательных контуров выполнены в соответствии со специальными требованиями по работе с электронным оборудованием. Вспомогательные контакторы LSHD ...G/N не могут быть дополнены вспомогательными контактными блоками.

▶ ФУНКЦИИ

Вспомогательные контактные блоки не могут подсоединяться к данным вспомогательным контактам. Они имеют низкое потребление энергии, расширенный рабочий диапазон магнитной катушки и встроенный ограничитель перенапряжения для подавления бросков тока (кроме: LSHD ... N).

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Все технические характеристики, не указанные в таблице ниже, идентичны характеристикам вспомогательных контакторов LSH.

Контактор	Модель Типоразмер	LSHD ... N 00	LSH ... G 00
Рабочий диапазон магнитной катушки		0.7 ... 1.25 x U _S	
Энергопотребление магнитной катушки (для холодной катушки) Замыкающаяся = замкнутая			
При U _S = 17 В	Вт	1.2	
При U _S = 24 В	Вт	2.3	
При U _S = 30 В	Вт	3.6	
Допустимый остаточный ток электронного оборудования для сигнала 0		<10 мА x (24 В/U _S)	
Конфигурация перенапряжения магнитной катушки		Нет подавления перенапряжения 	Со встроенным диодом 
Время срабатывания			
• Замыкающаяся при 17 В			
- Задержка замыкания НО контакта	мс	40 ... 120	
- Задержка размыкания НЗ контакта	мс	30 ... 70	
• При 24 В			
- Задержка замыкания НО контакта	мс	30 ... 60	
- Задержка размыкания НЗ контакта	мс	20 ... 40	
• При 30 В			
- Задержка замыкания НО контакта	мс	20 ... 50	
- Задержка размыкания НЗ контакта	мс	15 ... 30	
• Замыкающаяся при 17 ... 30 В			
- Задержка размыкания НО контакта	мс	7 ... 17	40 ... 60
- Задержка замыкания НЗ контакта	мс	22 ... 30	60 ... 70
Монтаж сверху		Уточнить	

▶ КОНТАКТОРЫ LSS ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА

IEC 60947, EN 60947 (VDE 0660).

Вспомогательные контакторы LSS для включения электродвигателей выполнены в соответствии со специальными требованиями по работе с электронным оборудованием.

Контакторы LSSD не могут быть дополнены вспомогательными контактами или контактными блоками.

Два однополюсных вспомогательных контакта могут устанавливаться на контакторы LSS0.



▶ ФУНКЦИИ

Они имеют низкое потребление энергии, расширенный рабочий диапазон магнитной катушки и встроенный ограничитель перенапряжения для подавления скачков тока.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Все технические характеристики, не указанные в таблице ниже, идентичны характеристикам вспомогательных контакторов LSDD и LSD0.

Контакторы LSSD не могут быть дополнены вспомогательными контактами или контактными блоками. Два однополюсных вспомогательных контакта LSZ0D010/D001 могут устанавливаться на контакторы LSS0 (см. Принадлежности).

Контактор	Модель	LSSD ... G	LSS0 ... H
	Типоразмер	00	0
Общие данные			
Механическая износостойкость	Циклы оперирования	30 миллионов	10 миллионов
Предохранительная изоляция между катушкой и главными контактами, в соответствии с EN 60947-1, Приложение N	B	400	
Управление			
Рабочий диапазон магнитной катушки		0.7 ... 1.25 x U _s	
Энергопотребление магнитной катушек (для холодной катушки)	при U _s 17 В Вт 24 В Вт 30 В Вт	1.2 2.3 3.6	2.1 4.2 6.6
Замыкающаяся = замкнутая			
Допустимый остаточный ток электронного оборудования для сигнала 0		< 10 mA x (24 В/U _s)	< 6 mA x (24 В/U _s)
Конфигурация перенапряжения магнитной катушки		С диодом 	С варисторами 
Время срабатывания контакторов при использовании ПЛК			
• Замыкающаяся			
- при 17 В	Задержка замыкания НО контакта	мс	40 ... 120
	Задержка размыкания НЗ контакта	мс	93 ... 270
			30 ... 70
			83 ... 250
- при 24 В	Задержка замыкания НО контакта	мс	30 ... 60
	Задержка размыкания НЗ контакта	мс	64 ... 87
			20 ... 40
			55 ... 78
- при 30 В	Задержка замыкания НО контакта	мс	20 ... 50
	Задержка размыкания НЗ контакта	мс	53 ... 64
			15 ... 30
			45 ... 56
• Размыкающаяся при 17 ... 30 В			
	Задержка замыкания НО контакта	мс	40 ... 60
	Задержка размыкания НЗ контакта	мс	18 ... 19
			60 ... 70
			24 ... 25

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ LSD И LSH - ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ПРИСОЕДИНЯЕМЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ

Вспомогательные контактные блоки, а также максимальное количество контактов могут быть подсоединены, как описано в разделах «Контакты» и «Вспомогательные контакты».

Работа

В случае различного номинального напряжения оперативного тока 110 В или 230 В, а также напряжения переменного или постоянного тока, используемого на линии, версия для 24 В используется только для работы в цепи постоянного тока. Контакт, работающий в цепи постоянного тока, подсоединяется к выходу в соответствии с напряжением на входе. Среднее время задержки замыкания приблизительно в 1,5 раза больше указанного минимального времени.

▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

- (также пружинные клеммные зажимы по запросу) типоразмеры 00, 0, 2, 3, 6 -12

Контакты LSD и вспомогательные контакты LSH могут быть оснащены RC-элементами или варисторами для подавления бросков тока в катушке. Могут использоваться диоды или диодные сборки. Ограничители перенапряжения подсоединяются к лицевой стороне контактов типоразмера 00. Место, предусмотренное для них, позволяет подсоединить вспомогательный контактный блок. Все контакты размера 0-3, варисторы, RC-элементы и диодные сборки могут подсоединяться прямо к зажимам катушки, либо сверху, либо снизу. Направление подсоединения диодов или диодных сборок указано при помощи маркировки. Вспомогательные контакты поставляются либо без ограничителя перенапряжения или с варистором или диодом, подсоединенным стандартным образом согласно версии.

Примечание: Время задержки отключения НО контактов и время задержки включения НЗ контактов увеличивается, если катушки контактора имеют подавление максимального напряжения (диод подавления помех от 6 до 10 раз; диодные сборки от 2 до 6 раз; варистор от +2 до 5 мс.).

▶ СОЕДИНИТЕЛЬ ШТЫРЕВОЙ ДЛЯ ПАЙКИ

Соединители штыревые для пайки для контактов типоразмера 00 пригодны для:

- контактов с одним встроенным вспомогательным контактом

▶ УПЛОТНЯЮЩИЕ КРЫШКИ ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 00-12 (ПО ЗАПРОСУ)

Если контакты и вспомогательные контакты используются в целях безопасности, необходимо убедиться, что контакты невозможно вручную привести в действие. Для контактов ALEA имеются защитные крышки по запросу, которые предотвращают несанкционированное приведение в действие. Крышки выполнены из прозрачного литого пластика с бугелем, который обеспечивает герметичность.

▶ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА

Контактор	Модель	LSZ00113
		Механическая блокировка для контактов LSD0 и LSD2
Номинальное напряжение изоляции U_i (степень загрязнения 3)	В	690
Механическая износостойкость (циклы оперирования)	с LSD0 с LSD2	3 миллиона 50000
Допустимая температура окружающей среды		
• В ходе работы	°C	-25 ... +60
• При хранении	°C	-50 ... +80
Степень защиты в соответствии с EN 60947-1, Приложение C		IP20
Рабочий диапазон магнитной катушки при переменном токе 50/60 Гц и постоянном токе		0.85 ... 1.1 x U_n
Энергопотребление магнитной катушки размыкания магнита (для холодной катушки и 1.0 x U_n) Работа в цепи переменного/постоянного тока	Вт	Прибл. 4
Период действия команды для отключения		
• Работа в цепи переменного тока	мс	18 ... 31
• Работа в цепи постоянного тока	мс	18 ... 26
Поперечное сечение проводника		
• Сплошной	мм ² AWG	2 x (0.5 ... 2.5); 1 x 4 2 x 14; 1 x 12
• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ² AWG	2 x (0.5 ... 2.5); 1 x 2.5 2 x 14; 1 x 12
Момент затяжки винтовых зажимов	Нм фунто/дюйм	0.8 ... 1.1 7 ... 9.5

▶ КОНТАКТОРЫ LSK ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ – ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

IEC 60947, EN 60947 (VDE 0660)

Контакторы пригодны для любого климата. Они оснащены защитой от прикосновения к токоведущим частям согласно EN 50274. Контакторы конденсаторов LSK являются специальной версией контакторов ALEA типоразмера 00-3. Конденсаторы предварительно заряжены посредством установленных НО контактов и резисторов с опережением, выполнять только, если главные контакты замкнуты. Это предотвратит искажение сети и нарушение припоя контактов. Допускается подключать только разряженные конденсаторы к контакторам конденсатора. Блок вспомогательных контактов, который подсоединяется к контактору конденсатора имеет три НО контакта с опережением, у типоразмера 00 один стандартный НО контакт, у типоразмера 0 и 3 один стандартный НО контакт, который не присвоен. Типоразмер 00 имеет также другой не присвоенный НО контакт в основном блоке. Кроме того, 2-полюсный вспомогательный контактный блок может установлен сбоку на контакторах конденсатора LSK3 (варианты 1 НО + 1НЗ) модели LSZ0D711. Установка вспомогательных контактов для LSKD и LSK0 не предусмотрена. Относительно коммутационной способности основного контактора LSD конденсатора см. Технические характеристики.

▶ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

В месте использования контакторов подключения конденсаторов необходимо использовать только невоспламеняемые и самозатухающие материалы, поскольку нужно учитывать повышенную температуру спиралей резистора на участке.




▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Любые технические характеристики, не указанные в таблице ниже, идентичны характеристикам контакторов LSDD для типоразмера 00 и контакторов LSD0 для типоразмера 0, а также контакторов LSD3 для типоразмера 3.

Контактор	Модель	LSKD17B3	LSK03213	LSK36213	
	Типоразмер	00	0	3	
Номинальные характеристики конденсатора при номинальной мощности (Категория эксплуатации AC-6b)	230 В, 50/60 Гц	кВАр	3 ... 7.5	3.5 ... 15	3.5 ... 30
	400 В, 50/60 Гц	кВАр	5 ... 12.5	6 ... 25	5 ... 50
	525 В, 50/60 Гц	кВАр	7.5 ... 15	7.8 ... 30	7.5 ... 60
	690 В, 50/60 Гц	кВАр	10 ... 21	10 ... 42	10 ... 84
Монтируемые вспомогательные контакты (не присвоенные)		1 НО + 1 НЗ контакт	1 НО контакт		
Монтируемые вспомогательные контакты (боковые), не для размеров 00 и 0		--		2 НЗ + 2 НО контакта или 1 НО + 1 НЗ контакт	
Рабочий диапазон магнитной катушки		0.8 ... 1.1 x U _н			
Макс. частота переключений	ч ⁻¹	180	100		
Электрическая износостойкость	Циклы оперирования	> 250000	> 150000	> 100000	
Температура окружающей среды	°С	≤ 60			
Стандарты		IEC 60947/EN 60947 (VDE 0660)			
Защита от короткого замыкания		1.6 ... 2.2 x I _н			
Поперечное сечение проводника					
Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Главные проводники		Винтовые зажимы		
	• Сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5); 2 x (0.75 ... 2.5) В соответствии с IEC 60947; Макс. 2 x (1 ... 4)	2 x (1 ... 2.5); 2 x (2.5 ... 6) В соответствии с IEC 60947; Макс. 1 x 10 ¹⁾	
	• Тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5); 2 x (0.75 ... 2.5)	2 x (1 ... 2.5); 2 x (2.5 ... 6) ¹⁾	
	• Кабели AWG				
	- сплошной	AWG	2 x (20 ... 16)	2 x (16 ... 12)	
	- сплошной или многожильный	AWG	2 x (18 ... 14)	2 x (14 ... 10)	
	- многожильный	AWG	1 x 12	1 x 8	
	• Винты зажимов		M3	M4 (Pozidriv размер 2)	
	- момент затяжки	Нм	0.8 ... 1.2	2 ... 2.5	
		фунто/дюйм	7 ... 10.3	18 ... 22	
Напряжение катушки					
	0.85 – 1.1 x U _н	230 В пер.тока; 50/60 Гц	230 В пер.тока; 50 Гц	230 В пер.тока; 50 Гц	

¹⁾ Зажим фидера BEZ00116 для 25 мм²

▶ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSK, 12.5 ... 50 КВАР

Контактор	Модель	LSKD17B3	LSK03213	LSK36213
	Типоразмер	00	0	3
Поперечное сечение проводника				
Винтовые зажимы (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Главные проводники: с клеммными зажимами	Винтовые зажимы		
Соединяется в передней точке зажима	<ul style="list-style-type: none"> Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм² Тонкий многожил. без оконеч. муфты мм² Сплошной мм² Многожильный мм² Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) Кабели AWG, мм² сплошной или многожильный 	<ul style="list-style-type: none"> 2.5 ... 35 4 ... 50 2.5 ... 16 4 ... 70 6 x 9 x 0.8 10 ... 2/0 		
				
Соединяется в задней точке зажима	<ul style="list-style-type: none"> Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм² Тонкий многожил. без оконеч. муфты мм² Сплошной мм² Многожильный мм² Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) Кабели AWG, мм² сплошной или многожильный 	<ul style="list-style-type: none"> 2.5 ... 50 10 ... 50 2.5 ... 16 10 ... 70 6 x 9 x 0.8 10 ... 2/0 		
				
Соединяется в обеих точках	<ul style="list-style-type: none"> Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм² Тонкий многожил. без оконеч. муфты мм² Сплошной мм² Многожильный мм² Ленточный соединительный кабель мм (количество x ширина x толщина) Кабели AWG, мм² сплошной или многожильный Винт зажима - момент затяжки Nm lb.in 	<ul style="list-style-type: none"> Макс. 2 x 35 Макс. 2 x 35 Макс. 2 x 16 Макс. 2 x 50 2 x (6 x 9 x 0.8) 2 x (10 ... 1/0) M6 (шестигранный, A/F 4) 4 ... 6 36 ... 53 10 		
				
Соединение для медных стержней ¹⁾	Макс. ширина мм			
С клеммным зажимом с кабельными наконеч. ²⁾ (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	<ul style="list-style-type: none"> Тонкий многожил. с наконеч. кабеля мм² Многожильный с наконеч. кабеля мм² Кабели AWG, мм² сплошной или многожильный 	<ul style="list-style-type: none"> 10 ... 50³⁾ 10 ... 70³⁾ 7 ... 1/0 		
	Вспомогательные проводники:			
	<ul style="list-style-type: none"> Сплошной мм² Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм² Кабели AWG, мм² сплошной или многожильный Винт зажима - момент затяжки Нм фунт/дюйм 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (0.5 ... 1.5)⁴⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)⁴⁾ в соответствии с IEC 60947; макс. 2 x (1 ... 4) 2 x (0.5 ... 1.5)⁴⁾; 2 x (0.75 ... 2.5)⁴⁾ 2 x (20 ... 16)⁴⁾; 2 x (18 ... 14)⁴⁾; 1 x 12 M3 0.8 ... 1.2 7 ... 10.3 		
Пружинный клеммный зажим (по запросу) (может быть подсоединен 1 или 2 проводника)	Вспомогательные проводники:			
	<ul style="list-style-type: none"> Сплошной мм² Тонкий многожил. с оконеч. муфтой мм² Тонкий многожил. без оконеч. муфты мм² Кабели AWG, мм² сплошные или многожильные 	<ul style="list-style-type: none"> 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (0.25 ... 1.5) 2 x (0.25 ... 2.5) 2 x (24 ... 14) SD 		

¹⁾ Если подсоединяемые стержни шире 12 мм x 10 мм, то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

²⁾ Если подсоединяемые стержни шире 25 мм², то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

³⁾ Только с гофрированными наконечниками кабеля в соответствии с DIN 46234. Макс. ширина наконечника кабеля 20 мм.

⁴⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

▶ КОНТАКТОРЫ LA3K ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

▶ РАБОТА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Контакторы LA3K пригодны для подключения низкоиндуктивных конденсаторов с малыми потерями в конденсаторных батареях (IEC70 и 831, VDE 0560) с и без дросселей. Контакторы подключения конденсаторов имеют контакты опережающего включения и демпфирующие резисторы для снижения величины тока при замыкании до уровня $<70 \times I_e$.

▶ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Контакторы подключения конденсаторов защищены от слипания контактов до расчетного тока замыкания $200 \times I_e$.

▶ ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

В зоне использования контакторов подключения конденсаторов необходимо использовать только невоспламеняемые и самозатухающие материалы, поскольку нужно учитывать повышенную температуру спиралей резистора на участке. .



▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Контактор	Модель		LA3K1813	LA3K1823	LA3K2433	LA3K3233
Номинал. характеристики конденсатора при номинал. мощности (категория эксплуатации AC-6b)	230 В, 50/60 Гц 400 В, 50/60 Гц 525 В, 50/60 Гц 690 В, 50/60 Гц	кВАр кВАр кВАр кВАр	0 – 7 0 – 12.5 0 – 15 0 – 18	0 – 7 0 – 12.5 0 – 15 0 – 18	5 – 11 10 – 20 12 – 25 14 – 28	5 – 14 20 – 25 12 – 32 14 – 36
Монтируемые вспомогательные контакты (не присвоенные)				1 НО контакт	1 НЗ контакт	
Монтируемые вспомогательные контакты	присоединяются сверху		1 НЗ контакт/6А LA190135	1 НЗ контакт/6А LA190135		
			1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100
			1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101
	бокового монтажа				1 НО к-т+1 НЗ к-т/3А LA190134	1 НО к-т+1 НЗ к-т/3А LA190134
Рабочий диапазон магнитной катушки			--	--	--	--
Макс. частота переключений		ч ⁻¹	120	120	120	120
Электрическая износостойкость		Циклы оперирования	250000	250000	150000	150000
Номинальный рабочий ток I_e	при 50°C при 60°C	A	14 – 18 14 – 18	14 – 18 14 – 18	14 – 28 14 – 28	14 – 36 14 – 36
Температура окружающей среды		°C	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾
Стандарты			IEC 947-4-1 / EN 60947-4-1 / VDE 0660			
Защита от короткого замыкания	предохранитель (gL/gG)	A	35 – 63	35 – 63	50 – 80	63 – 100

▶ Поперечное сечение проводника

Контакторы без термореле защиты от перегрузки

				
• 1 кабель на зажим	сплошной или многожильный	мм ²	0.75 – 6	1.5 – 25
	гибкий	мм ²	1 – 4	2.5 – 16
• 2 кабеля на зажим	гибкий с многожильным наконечником кабеля	мм ²	0.75 – 4	1.5 – 16
	сплошной или многожильный	мм ²	6 + (1 – 6) / 4 + (0.75 – 4)	16 + (2.5 – 6) / 10 + (4 – 10)
	гибкий	мм ²	2.5 + (0.75 – 2.5) / 1.5 + (0.75 – 1.5)	6 + (4 – 6) / 4 + (2.5 – 4)
	гибкий	мм ²	6 + (1.5 – 6) / 4 + (1 – 4) 16 + (2.5 – 6) / 10 + (4 – 10)	6 + (4 – 6) / 4 + (2.5 – 4)
• Кабелей на зажим			2.5 + (0.75 – 2.5) / 1.5 + (0.75 – 1.5)	6 + (4 – 6) / 4 + (2.5 – 4)
			2	2
Для главного соединителя				
• 1 кабель на зажим	сплошной	AWG	18 – 10	16 – 10
	гибкий	AWG	18 – 10	14 – 4
• 2 кабеля на зажим	сплошной	AWG	10 + (16 – 10) / 12 + (18 – 12)	10 + (16 – 10) / 12 + (18 – 12)
	гибкий	AWG	14 + (18 – 16) / 16 + (18 – 16)	14 + (18 – 16) / 16 + (18 – 16)
			10 + (14 – 10) / 12 + (18 – 12)	4 + (18 – 12) / 6 + (18 – 8)
			14 + (18 – 14) / 16 + (18 – 16)	8 + (18 – 8) / 10 + (18 – 12)
• Кабелей на зажим			2	2

▶ Напряжение катушки

0.85 – 1.1 x U_n 230 В пер. тока; 50 Гц

Механический ресурс	При работе в цепи переменного тока $S \times 10^6$		10	10
	При работе в цепи постоянного тока $S \times 10^6$		10	10
Ток короткого замыкания	10 S current	A	144	240
Потеря мощности на полюс	при I_e / AC3 400V	Вт	0.5	1.3

¹⁾ С уменьшенным диапазоном напряжения оперативного тока 0,9 до 1,0 x U и пониженной номинальной силой тока I_e / в соответствии с I_e / AC3

▶ КОНТАКТОРЫ LA3K ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Контактор	Модель		LA3K5044	LA3K6233	LA3K7433	LA3K9033	LA3K1133
Номинальные характеристики конденсатора при номинальной мощности (Категория эксплуатации AC-6b)	230 В, 50/60 Гц	кВАр	12 – 20	12 – 28	12 – 30	22 – 40	20 – 50
	400 В, 50/60 Гц	кВАр	20 – 33.3	20 – 50	20 – 60	33 – 75	33 – 80
	525 В, 50/60 Гц	кВАр	26 – 43	26 – 64	26 – 75	45 – 95	45 – 115
	690 В, 50/60 Гц	кВАр	30 – 48	30 – 72	30 – 87	50 – 108	50 – 130
Монтируемые вспомогательные контакты (не присвоенные)				--	--	--	--
Монтируемые вспомогательные контакты	присоединяются сверху		1 НЗ контакт/6А LA190135				
			1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100	1 НО контакт/3А LA190100
			1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101	1 НЗ контакт/3А LA190101
	бокового монтажа		1 НО кт+1 НЗ кт/3А LA190134	1 НО кт+1 НЗ кт/3А LA190134	1 НО кт+1 НЗ кт/3А LA190134	1 НО кт+1 НЗ кт/3А LA190134	1 НО кт+1 НЗ кт/3А LA190134
Рабочий диапазон магнитной катушки			--	--	--	--	--
Макс. частота переключений		ч ⁻¹	120	120	80	80	80
Электрическая износостойкость		Циклы оперирования	150000	150000	120000	120000	120000
Номинальный рабочий ток I _n	при 50°C	А	30 – 48	30 – 72	30 – 108	50 – 115	50 – 144
	при 60°C	А	30 – 48	30 – 72	30 – 78	50 – 108	50 – 130
Температура окружающей среды		°С	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾	≤ 60 (90) ¹⁾	
Стандарты			IEC 947-4-1 / EN 60947-4-1 / VDE 0660				
Защита от короткого замыкания		предохранитель gL/gG	А	80 – 160	125 – 160	160 – 200	160 – 250
Поперечное сечение проводника							
Контакторы без термореле защиты от перегрузки							
• 1 кабель на зажим	сплошной или многожильный	мм ²	4 – 50			сверху	снизу
		гибкий	10 – 35				
	гибкий с многожильным наконечником кабеля	мм ²	6 – 35			0.5 – 95	10 – 120
		мм ²	50 + 4 / 35 + 6 / 25 + (6 – 16) 16 + (6 – 16) / 10 + (6 – 16)				
• 2 кабеля на зажим	сплошной или многожильный	мм ²	50 + (4 – 10) / 35 + (4 – 16) 25 + (4 – 25) / 16 + (4 – 16)			0.5 – 70	10 – 95
		мм ²	2				
• Кабелей на зажим			2			1 + 1	
Для главного соединителя							
• 1 кабель на зажим	сплошной	AWG	12 – 10			сверху	снизу
	гибкий	AWG	10 – 0				
• 2 кабеля на зажим	сплошной	AWG	10 + (12 – 10) / 12 + 12			18 – 10	--
	гибкий	AWG	1 + (12 – 10) / 2 + (8 – 12) 3 + (12 – 8) / 4 + (10 – 6)				
• Кабелей на зажим			2			1 + 1	
Напряжение катушки							
0.85 – 1.1 x U _н			230 В. пер. тока; 50 Гц				
Механический ресурс	При работе в цепи переменного тока S x 10 ⁶		10	10	10	10	5
	При работе в цепи постоянного тока S x 10 ⁶		10	10	10	10	5
Ток короткого замыкания	10 с - ток	А	360	504	592	680	880
Потеря мощности на полюс	при I _н / AC3 400В	Вт	2.2	3.9	5.5	4.3	6.0

¹⁾С уменьшенным диапазоном напряжения оперативного тока 0,9 до 1,0 x U_н и пониженной номинальной силой тока I_н / в соответствии с I_н / AC3

▶ КОНТАКТОРЫ LA3K ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Монтируемые вспомогательные контакты			Модель	LA3K18	LA3K24...32...40	LA3K50...62...74	LA3K90...115
Номинальное напряжение изоляции U_i ¹⁾			V-	690	--	--	--
Номинальный тепловой ток I_n 690В							
Температура окружающей среды	40°C	A	16	--	--	--	--
	60°C	A	12	--	--	--	--
Категория эксплуатации AC15							
Номинальный рабочий ток I_b	220-240В	A	12	--	--	--	--
	380-415В	A	4	--	--	--	--
	440В	A	4	--	--	--	--
	500В	A	3	--	--	--	--
	660-690В	A	1	--	--	--	--
Категория эксплуатации DC13							
Номинальный рабочий ток I_b	60В	A	8	--	--	--	--
	110В	A	1	--	--	--	--
	220В	A	0.1	--	--	--	--
Защита от короткого замыкания							
Ток короткого замыкания 1кА, контактная сварка недопустима							
макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	25	--	--	--	--
Контур управления							
Энергопотребление катушек							
Работа в цепи переменного тока	пусковой герметичный	ВА	33-45	90-115	140-165	190-280	
		ВА	7-10	9-13	13-18	2,5-5	
		Вт	2,6-3	2,7-4	5,4-7	2,5-5	
Работа в цепи постоянного тока	пусковой герметичный	Вт	75	140	200	190-280	
		Вт	2	2	6	2,5-5	
Рабочий диапазон катушек при различном напряжении оперативного тока U_s							
Работа в цепи переменного тока			0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	
Работа в цепи постоянного тока			0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	0,8-1,1	
Время коммутации							
При напряжении оперативного тока $U_s \pm 10\%$ ²⁾³⁾							
Работа в цепи переменного тока	время срабатывания	мс	8-16	10-25	12-28	20-35	
		время размыкания	мс	5-13	8-15	8-15	35-50
		длительность дуги	мс	10-15	10-15	10-15	10-15
Работа в цепи постоянного тока	время срабатывания	мс	8-12	10-20	12-23	20-35	
		время размыкания	мс	8-13	10-15	10-18	35-50
		длительность дуги	мс	10-15	10-15	10-15	10-15
Поперечное сечение кабеля							
Вспомогательный проводник	сплошной	мм ²	0,75-6	--	--	--	
	гибкий	мм ²	1-4	--	--	--	
	гибкий с многожил. наконеч. кабеля	мм ²	0,75-4	--	--	--	
Магнитная катушка	сплошной	мм ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	
	гибкий	мм ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	
	гибкий с многожил. наконеч. кабеля	мм ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	
Зажимы на полюс			2	2	2	2	
Вспомогательный проводник	сплошной	AWG	18-10	--	--	--	
	гибкий	AWG	18-10	--	--	--	
Магнитная катушка	сплошной	AWG	14-12	14-12	14-12	14-12	
	гибкий	AWG	18-12	18-12	18-12	18-12	
Зажимы на полюс			2	2	2	2	
Подсоед. сверху или сбоку вспом. контакты							
Модель			LA190135	LA190034	LA190100	LA190101	
			1 НЗ контакт	1 НО к-т+1 НЗ к-т	1 НО контакт	1 НЗ контакт	
AC15	230В	A	6	3	3	3	
AC15	400В	A	4	2	2	2	
AC1	690В	A	25	10	2	2	

¹⁾ Пригоден для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения I – IV, степень загрязнения 3 (серийное производство): $U_{imp} = 8$ кВ Данные для других условий по запросу.

²⁾ Общее время коммутации = время срабатывания + длительность дуги

³⁾ Значения по задержке времени размыкания замыкающего контакта и времени размыкания замыкающего контакта увеличиваются, если магнитные катушки защищены от перенапряжения (варистор, RC-блок, диодная сборка)

▶ РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW - ОБЩИЙ ОБЗОР

Реверсивные контакторные сборки LSW могут заказываться следующим образом:

Типоразмеры 00-3

- Полностью смонтированы и испытаны с механической и электрической сборки. Для сборок, работающих в цепи переменного тока при напряжении 50/60 Гц, необходимо предусмотреть мертвую зону в 50 мс при подаче напряжения больше 500 В, в 30 мс при подаче напряжения ≥ 400 В. Эти зоны не применимы к сборкам, работающим в цепи постоянного тока.

Типоразмеры 00-12

Относительно реле защиты от перегрузки для защиты электродвигателей, см. «Защитное оборудование. Термореле защиты от перегрузки». Контактторные сборки LSW оснащены винтовыми зажимами и могут привинчиваться или присоединяться к 35 мм стандартным монтажным рейкам.

▶ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ТИПОРАЗМЕРА 3

Полностью смонтированные контакторные сборки пригодны для любого климата. Они оснащены защитой от прикосновения пальцем к токоведущим частям согласно EN 50274. Контактторные сборки состоят из 2 контакторов одной мощности с одним НЗ контактом в основном блоке. Контактторы имеют механическую и электрическую блокировку (блокировка НЗ контакта). Для защиты электродвигателей необходимо отдельно заказывать термореле защиты от перегрузки LST для прямого монтажа или отдельной установки.

Номинальные характеристики AC-2 и AC-3 при 400 В переменного тока и 50 Гц			Включены в комплектные устройства			
Номинальные характеристики	Рабочий ток I_e	Типоразмер	Заказ №	Механическая блокировка ²⁾	Комплект проводки	AC230V/50/60 HZ Полностью смонтиров. испытанные контакт. сборки
			Контактор			
3	7	00	LSDD07	--	LSZDW001 ⁵⁾	LSWD0733
4	9		LSDD09			LSWD0933
5.5	12		LSDD12			LSWD1233
5.5	12	0	LSD012	LSZ0W002	LSZ0W001 ⁶⁾	LSW01233
7.5	17		LSD017			LSW01733
11	25		LSD025			LSW02533
15	32	2	LSD232	LSZ0W002	LSZ2W001 ⁷⁾	LSW23233
18.5	40		LSD240			LSW24033
22	50		LSD250			LSW25033
30	65	3	LSD365	LSZ0W002	LSZ3W001 ⁷⁾	LSW36533
37	80		LSD380			LSW38033
45	95		LSD395			LSW39533

²⁾ Бокового монтажа с двумя вспомогательными контактами, один на каждый контактор.

⁵⁾ Комплект проводки включает: механическую блокировку, соединительные зажимы для 2 контакторов, модули проводки сверху и снизу.

⁶⁾ Комплект проводки включает: модули проводки сверху и снизу.

⁷⁾ Комплект проводки включает: 2 соединительных зажима для контакторов, модули проводки сверху и снизу.

▶ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ СБОРКИ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

Для сборки реверсивных контакторных сборок по требованию заказчика типоразмера 6, 10 и 12 необходимы следующие компоненты. Контактторы, термореле защиты от перегрузки, механическую блокировку (как для типоразмера 0) и для работы быстродействующего контакта вспомогательные контактные блоки необходимо заказывать отдельно.

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №
Комплект проводки для типоразмера 6	LSZ6W002
Комплект проводки для типоразмера 10	LSZEW001
Комплект проводки для типоразмера 12	LSZ6W001
Механическая блокировка для типоразмера 6, 10, 12	LSZ6W001

► РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW - ФУНКЦИИ

Время срабатывания контакторов LSD установлено таким образом, чтобы не было наложений замыкания контактов и времени гашения дуги между двумя контакторами, которое возникает при переключении, обеспечивая их блокировку вспомогательными выключателями (блокировка НЗ контакта) и механической блокировкой. Для сборок, работающих в цепи переменного тока при напряжении 50/60 Гц, необходимо предусмотреть мертвую зону в 50 мс при подаче напряжения ≥ 500 В. Мертвая зона не применяется к сборкам, работающим в цепи постоянного тока. Время срабатывания отдельных контакторов не изменяется действием механической блокировки.

Необходимо обратить внимание на следующее:

Типоразмер 00

- Для работы с фиксированным контактом:
использовать контакторы с НЗ контактом в основном блоке для электрической блокировки.
- Для работы с быстродействующим контактом:
использовать контакторы с НЗ контактом в основном блоке для электрической блокировки, кроме того, вспомогательный контактный блок, как минимум, с одним НО контактом для блокировки в случае необходимости.

Типоразмеры 0-3

- Для работы с фиксированным контактом:
Контакторы имеют вспомогательный контакт в основном блоке, НЗ контакты для электрической блокировки, и, следовательно, встроенный в механическую блокировку, которая может быть установлена сбоку контактора (по одному контакту для левого и правого контактора).
- Для работы с быстродействующим контактом:
Электрическая блокировка для работы с быстродействующим контактом, в целях блокировки требуется вспомогательный контакт с одним НО контактом на каждый контактор. Данный контакт может подсоединяться сверху контактора. Кроме того, можно использовать вспомогательные контактные блоки бокового монтажа, они должны устанавливаться снаружи каждого контактора.

► ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Типоразмеры 00-3

Все контакторные сборки могут устанавливаться с RC-элементами или варисторами для подавления бросков тока в катушке. Как и на отдельных контакторах, ограничители перенапряжения могут подсоединяться сверху контакторов (типоразмер 00) или крепиться сверху или снизу к зажимам катушки (типоразмеры 0-3).

► ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики идентичны характеристикам контакторов LSD ..

Одобренные разрешения CSA и UL могут применяться к контакторным сборкам, а не к отдельным частям сборок, выполненных по требованию заказчика.

► КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» - ОБЩИЙ ОБЗОР

Контакторные сборки LSY для пускового переключения схем «звезда-треугольник» предназначены для стандартного применения..

Примечание:

Контакторные сборки для пускового переключения схем «звезда-треугольник» для особого применения, например тяжелый пуск или пуск специальных электродвигателей по схеме «звезда-треугольник» необходимо заказывать отдельно. Мы можем оказать содействие при разработке оборудования для особого применения.

► КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДО ТИПОРАЗМЕРА 3

Контакторные сборки LSY для пускового переключения схем «звезда-треугольник» могут заказываться следующим образом:

Типоразмеры 00-3:

- Полностью смонтированные и испытанные с электрической блокировкой, мертвой зоной до 10 с при переключении (типоразмер 00 с электрической и механической блокировкой).

Мертвая зона в 50 мс при переключении уже встроена в функцию реле времени. Также имеется ряд принадлежностей (вспомогательные контактные блоки, ограничители перенапряжения и т.д.), которые должны заказываться отдельно.

Относительно реле защиты от перегрузки для защиты электродвигателей, см. «Термореле защиты от перегрузки».

Контакторные сборки LSY оснащены винтовыми зажимами и могут привинчиваться или присоединяться к 35 мм стандартным монтажным рейкам. Полностью смонтированные и испытанные контакторные сборки LSY имеет один не присвоенный НО контакт, который устанавливается спереди контактора схемы «треугольник» К3. Реле времени устанавливается на правой стороне контактора типоразмеров 00, 0-2 (7,5 кВт, 11 кВт и 22 кВт).

Номинальные характеристики при 400 В переменного тока и 50 Гц				Размер			
Номинальные характеристики кВт	Рабочий ток I _e А	Ток двигателя А		Контактор схемы линия/треугольник	Контактор схемы звезда	Таймер схемы «звезда - треугольник»	Заказ № 230 В, 50/60 Гц
до 7.5	17	17	00-00-00	LSDD1213	LSDD0713	LSZD0101	LSYD1733
до 15	32	34	0-0-0	LSD02533	LSD01213	LSZD0101	LSY03233
до 22	50	43	2-2-0	LSD23233	LSD02533	LSZD0101	LSY25033

► КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ СБОРКИ ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА

Монтажные комплекты с модулями проводки и, при необходимости, механические соединители, имеются для контакторных сборок для пускового переключения схем «звезда-треугольник». Контакторы, реле защиты от перегрузки, таймеры схемы «звезда - треугольник», вспомогательные контакты для электрической блокировки, при необходимости зажимы фидера, механическая блокировка (за исключением комплекта проводки для контакторных сборок типоразмера 00, механическая блокировка контактора схемы «треугольник» и контактора схемы «звезда» имеется в комплекте) и установочные пластины должны заказываться отдельно.

Комплекты проводки для типоразмеров 00 и 0 имеют верхние и нижние межсоединения между линией и контакторами схемы «треугольник» (сверху) и между контакторами схемы «треугольник» и «звезда» (снизу). Для типоразмеров 2-12 имеются только нижнее межсоединение между контакторами схемы «треугольник» и «звезда», которые включены в модуль проводки и имеют большое поперечное сечение проводника на вводе.

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №
Комплект проводки для отдельного ввода типоразмера 00 ¹⁾	LSZDY001
Комплект проводки для отдельного ввода типоразмера 0 ²⁾	LSZ0Y001
Комплект проводки для отдельного ввода типоразмера 2	LSZ2Y004
Соединитель схемы «звезда» типоразмера 00	LSZDY002
Соединитель схемы «звезда» типоразмера 0	LSZ0Y002
Соединитель схемы «звезда» типоразмера 2	LSZ2Y005
Установочная пластина для типоразмера 2/2/0	LSZ2Y001
Таймер схемы «звезда-треугольник» - 20 мс	LSZD0101
Таймер схемы «звезда-треугольник» - 60 мс	LSZD0102

¹⁾ Комплект проводки включает: механическую блокировку, 3 соединительных зажима, модули проводки сверху (соединение между контакторами схемы «звезда-треугольник») и снизу (соединение между контакторами схемы «звезда-треугольник»), соединитель схемы «звезда-треугольник»

²⁾ Комплект проводки включает: 5 соединительных зажимов, модули проводки сверху (соединение между контакторами схемы «звезда-треугольник») и снизу (соединение между контакторами схемы «звезда-треугольник»), соединитель схемы «звезда-треугольник».

▶ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК» - ОБЩИЙ ОБЗОР

▶ ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Термореле защиты от перегрузки могут использоваться для защиты от перегрузки. Реле защиты от перегрузки могут также устанавливаться на линейный контактор или устанавливаться отдельно. Необходимо установить значение в соотношении 0,58 раза к значению номинального тока двигателя.

▶ ФУНКЦИИ

Пуск по схеме «треугольник-звезда» может использоваться при нормальной работе электродвигателя при подсоединении по схеме «треугольник» или, если происходит плавный пуск или, если низкий момент нагрузки в ходе пуска по схеме «звезда», а нагрузка резко не повышается. На этапе схемы «звезда» электродвигатели могут работать приблизительно на 50% (класс KL 16) или 30 % (класс KL 10) от номинального момента. Момент затяжки составляет приблизительно 1/3 в ходе последовательного пуска. Пусковой ток составляет приблизительно от 2 до 2,7 раз от значения номинального тока электродвигателя.

Переключение со «звезды» на «треугольник» не происходит, если двигатель работает на номинальной скорости. Рабочие механизмы, которые требуются для переключения, не подходят для пуска по схеме «треугольник-звезда»..

Номинальные характеристики, данные в таблице, относятся только к электродвигателям с пусковым током $I_A \leq 8.4 \times I_N$ при использовании реле времени с мертвой зоной при переключении приблизительно в 50 мс.

▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Типоразмеры 00-3:

Все контакторные сборки могут устанавливаться с RC-элементами или варисторами для подавления бросков тока в катушке. Как и на отдельных контакторах ограничители перенапряжения могут подсоединяться сверху контакторов (типоразмер 00) или крепиться сверху или снизу к зажимам катушки (типоразмеры 0-3).

Типоразмеры 6-12

Контакторы обычно оснащаются варисторами.

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Защита от короткого замыкания с предохранителями для фидеров двигателей с током короткого замыкания до 50 кА и 690 В.

Относительно термореле защиты от перегрузки см. "Защитное оборудование: Термореле защиты от перегрузки".

Номинал. характеристики	Типоразмеры контакторов K1-K3-K2	Номинальный ток двигателя	Термореле защиты от перегрузки	Диапазон уставок (термореле защиты от перегрузки должны быть установлены на значение 0,58 раз от значения номинального тока двигателя)	Допустимые резервные предохранители для пускателей, включая контакторные сборки и реле защиты от перегрузки.					
					Отдельный или двойной ввод ¹⁾ Плавающие вставки, LV HRC DIAZED NEOZED gL/gG рабочий класс Тип координирования		LV HRC рабочий класс aM	Класс предохранит. CLASS RK5/L	Британский Стандарт Предохранители BS88 Тип координирования	
кВт		A	Модель	A	"1" A	"2" A	"2" A	A	"1" A	"2" A
5.5	00-00-00	12	LSTD0800	5.5 ... 8	35	20	10	30	35	20
7.5	00-00-00	16	LSTD1000	7 ... 10	35	20	16	40	35	20
11	0-0-0	22	LST01600	11 ... 16	63	25	20	60	63	25
15	0-0-0	29	LST02000	14 ... 20	100	35	20	80	100	35
18.5	0-0-0	35	LST02500	20 ... 25	100	35	20	100	100	35
22	2-2-0	41	LST23200	22 ... 32	125	63	35	125	125	63

¹⁾ Максимально допустимый ток двигатель не должен превышать.

► КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА LSY, 3... 22 КВТ

Пускатель	Модель LSY... Типоразмеры	LSYD 00-00-00	LSY0 0-0-0	LSY2 2-2-0		
Любые технические характеристики, не указанные в таблице ниже, идентичны характеристикам отдельных контакторов LSD и термореле защиты от перегрузки LST.						
Категория эксплуатации DC-1		Циклы оперирования	3 миллиона			
Защиты от короткого замыкания без реле защиты от перегрузки		1)				
Максимальный номинальный ток предохранителя						
Главный контур						
Плавкие вставки gL/g						
GLV HRC, DIAZED, NEOZED						
Отдельный или двойной ввод						
-в соответствии с IEC 60947-4-1/ EN 60947-4-1		Тип координирования "1"	A	35	100	125
		Тип координирования "2"	A	20	35	63
Контур управления						
Плавкие вставки gL/g		A	10			
GDIAZED, NEOZED		A	6 ²⁾ , если вспомогательный контакт термореле защиты от перегрузки подсоединяется к контуру катушки			
(ток короткого замыкания $I_k \leq 1$ kA)						
Миниатюрные прерыватели цепи, характеристика C		A	10			
		A	6 ²⁾ , если вспомогательный контакт термореле защиты от перегрузки подсоединяется к контуру катушки			
Размер отдельных контакторов		K1 Линейный контактор	Модель LSD	...D12	...025	...232
		K3 Контактор по схеме «треугольник»	Модель LSD	...D12	...025	...232
		K2 Контактор по схеме «звезда»	Модель LSD	...D07	...012	...025
Не присвоенные вспомогательные контакты отдельных контакторов						
3)						
Допустимая нагрузка по току со временем переключения до 10 с						
Номинальный рабочий ток I_e		при 400 В	A	17	40	65
		500 В	A	11.3	31.2	55.4
		690 В	A	9	22.5	53.7
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц		при 230 В	кВт	4.7	12	20.4
		400 В	кВт	8.2	21	35
		500 В	кВт	6.9	20.5	38
		690 В	кВт	7.5	20.4	51
		1000 В	кВт	--	--	--
Частота переключения с реле защиты от перегрузки		ч ⁻¹		15	15	15
Допустимая нагрузка по току со временем переключения до 15 с						
Номинальный рабочий ток I_e		при 400 В	A	17	31	44
		500 В	A	11.3	31	44
		690 В	A	9	22.5	44
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц		при 230 В	кВт	4.7	9.4	13.8
		400 В	кВт	8.2	16.3	24
		500 В	кВт	6.9	20.4	30
		690 В	кВт	7.5	20.4	42
		1000 В	кВт	--	--	--
Частота переключения с реле защиты от перегрузки		ч ⁻¹		15	15	15
Допустимая нагрузка по току со временем переключения до 20 с						
Номинальный рабочий ток I_e		при 400 В	A	17	28	39
		500 В	A	11.3	28	39
		690 В	A	9	22.5	39
Номинальная мощность для асинхронных электродвигателей при 50 Гц и 60 Гц		при 230 В	кВт	4.7	8.5	12.2
		400 В	кВт	8.2	14.7	21.3
		500 В	кВт	6.9	18.4	26.7
		690 В	кВт	7.5	20.4	37
		1000 В	кВт	--	--	--
Частота переключения с реле защиты от перегрузки		ч ⁻¹		15	15	15

1) Защита от короткого замыкания с реле защиты от перегрузки, см. Термореле защиты от перегрузки

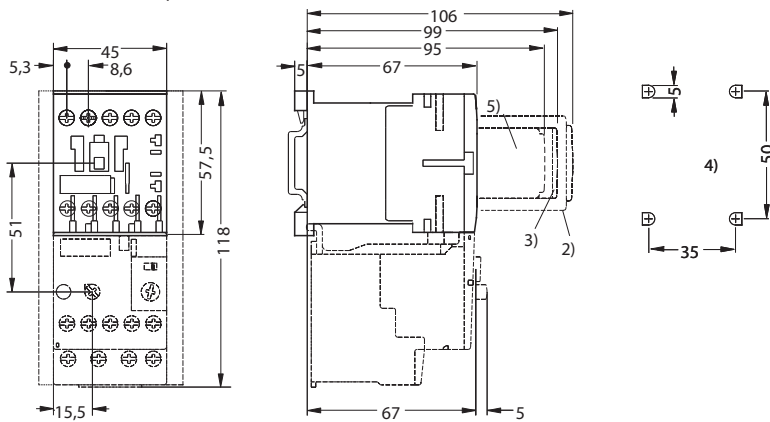
2) До $I_k < 0.5$ kA; ≤ 260 В.

▶ КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ

▶ КОНТАКТОРЫ LSDD, ТИПОРАЗМЕР 00

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения, вспомогательный контактный блок и устанавливаемое термореле защиты от перегрузки.

Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.

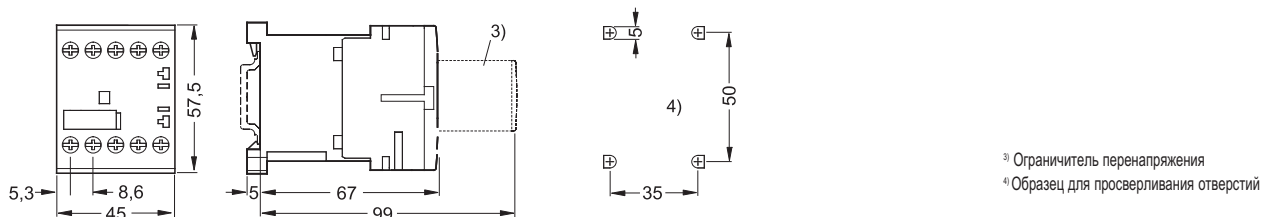


- ²⁾ Вспомогательный контактный блок
- ³⁾ Ограничитель перенапряжения
- ⁴⁾ Образец для просверливания отверстий
- ⁵⁾ Вспомогательный контактный блок 1-полюсный

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00

С ограничителем перенапряжения.

Отклонение в размерах для вспомогательных контакторов с пружинными клеммными зажимами (по запросу): Высота: 60 мм.

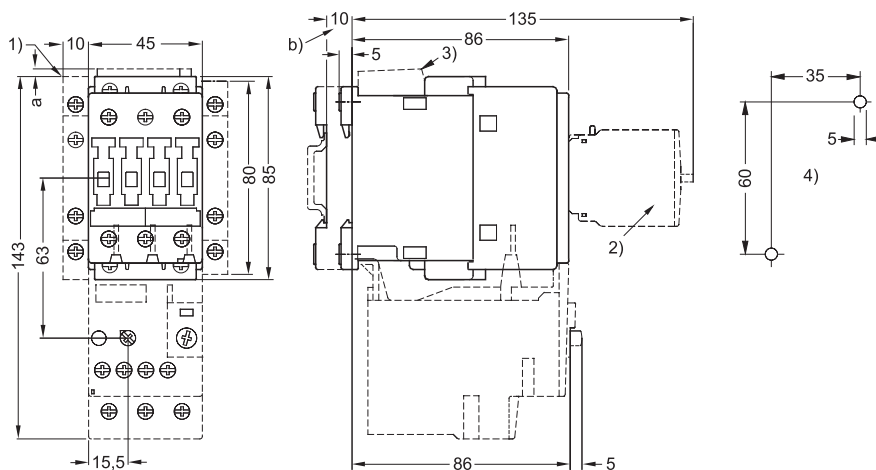


- ³⁾ Ограничитель перенапряжения
- ⁴⁾ Образец для просверливания отверстий

▶ КОНТАКТОРЫ LSD0 И КОНТАКТОРЫ LSSO ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 0

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения, вспомогательный контактный блок и устанавливаемое термореле защиты от перегрузки.

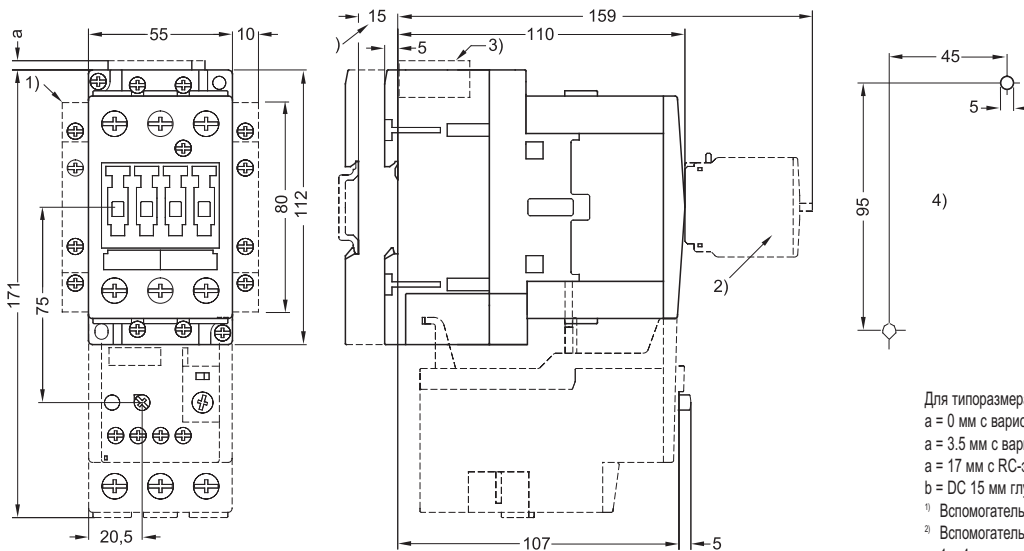
Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.



- Для типоразмера 0:
- a = 3 мм при < 240 В
 - a = 7 мм при > 240 В
 - b = DC 10 мм глубже, чем AC
- ¹⁾ Вспомогательный контактный блок бокового монтажа
 - ²⁾ Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, 1 и 4-полюсный
 - ³⁾ Ограничитель перенапряжения
 - ⁴⁾ Образец для просверливания отверстий

▶ КОНТАКТОРЫ LSD2, ТИПОРАЗМЕР 2

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения, вспомогательный контактный блок и устанавливаемое термореле защиты от перегрузки.



Для типоразмера 2:

a = 0 мм с варистором < 240 В, диодная сборка

a = 3.5 мм с варистором > 240 В

a = 17 мм с RC-элементом

b = DC 15 мм глубже, чем AC

¹⁾ Вспомогательный контактный блок бокового монтажа

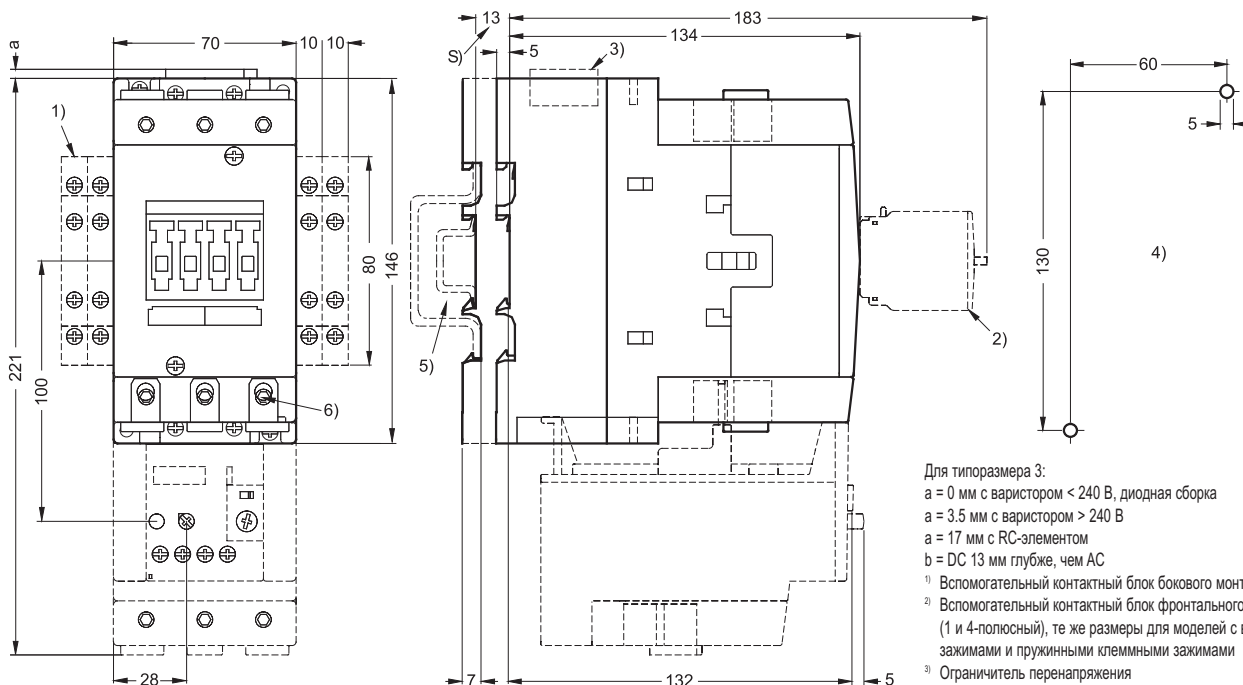
²⁾ Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, 1 и 4-полюсный

³⁾ Ограничитель перенапряжения

⁴⁾ Образец для просверливания отверстий

▶ КОНТАКТОРЫ LSD3, ТИПОРАЗМЕР 3

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения, вспомогательный контактный блок и устанавливаемое термореле защиты от перегрузки.



Для типоразмера 3:

a = 0 мм с варистором < 240 В, диодная сборка

a = 3.5 мм с варистором > 240 В

a = 17 мм с RC-элементом

b = DC 13 мм глубже, чем AC

¹⁾ Вспомогательный контактный блок бокового монтажа

²⁾ Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа (1 и 4-полюсный), те же размеры для моделей с винтовыми зажимами и пружинными клеммными зажимами

³⁾ Ограничитель перенапряжения

⁴⁾ Образец для просверливания отверстий

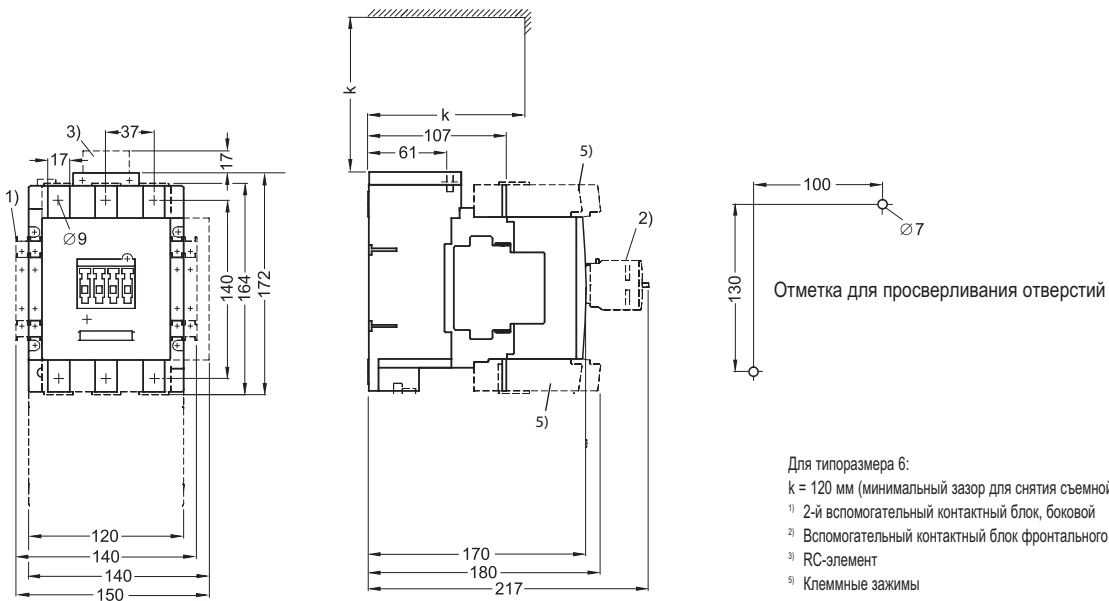
⁵⁾ Для монтажа в соответствии с EN 60715 на стандартную монтажную рейку TH 35, глубиной 15 мм или на стандартную монтажную рейку TH 75 в соответствии с EN 60715

⁶⁾ Установочный винт 4 мм

▶ КОНТАКТОРЫ LSD6, ТИПОРАЗМЕР 6

С вспомогательными контактными блоками бокового и фронтального монтажа с клеммными зажимами.

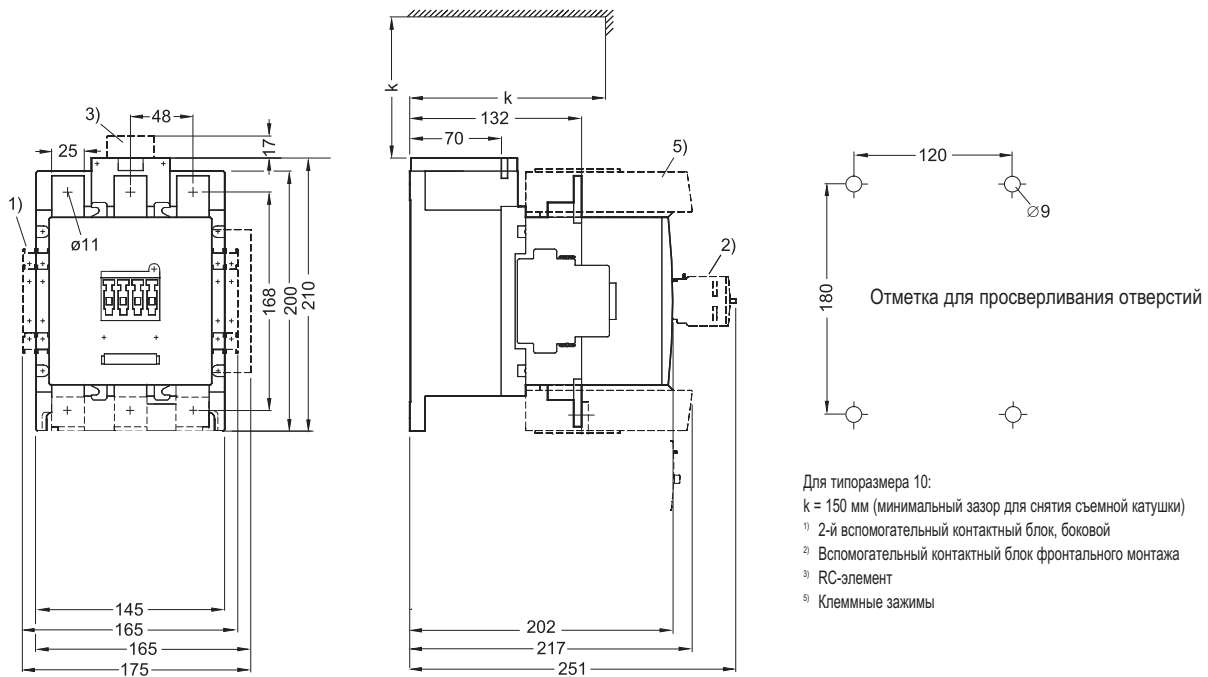
Зазор к заземленным деталям: Боковой: 10 мм, Фронтальный: 20 мм



▶ КОНТАКТОРЫ LSDE, ТИПОРАЗМЕР 10

С вспомогательными контактными блоками бокового и фронтального монтажа с клеммными зажимами.

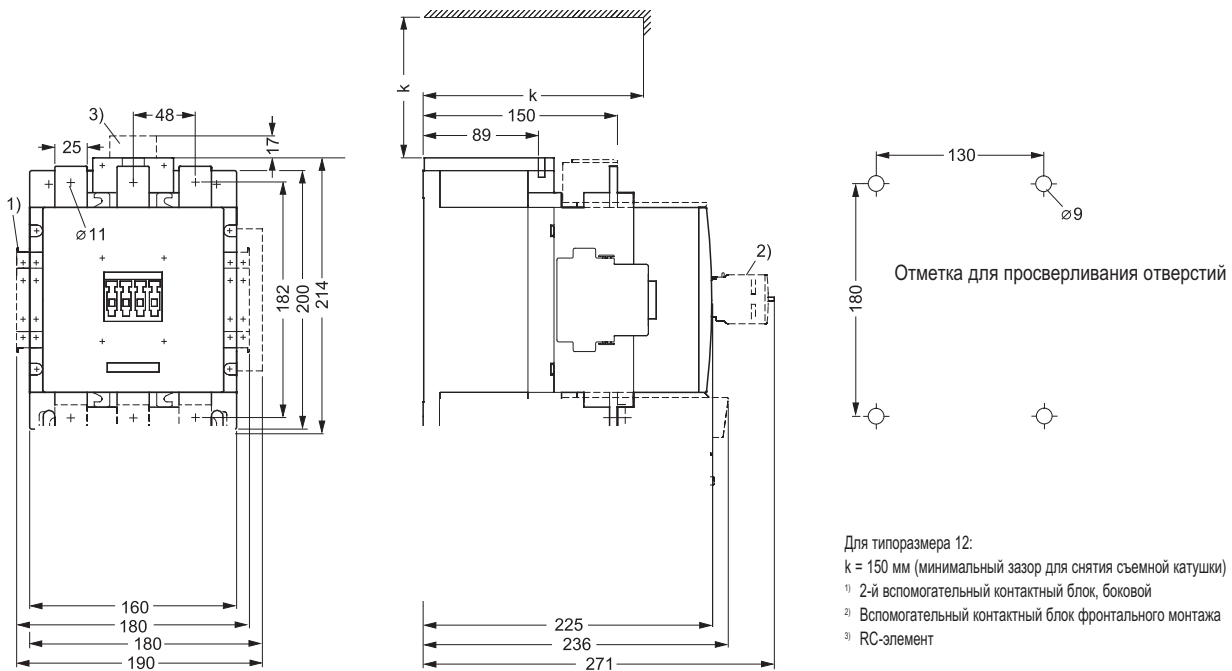
Зазор к заземленным деталям: Боковой: 10 мм, Фронтальный: 20 мм



▶ КОНТАКТОРЫ LSDE, ТИПОРАЗМЕР 12

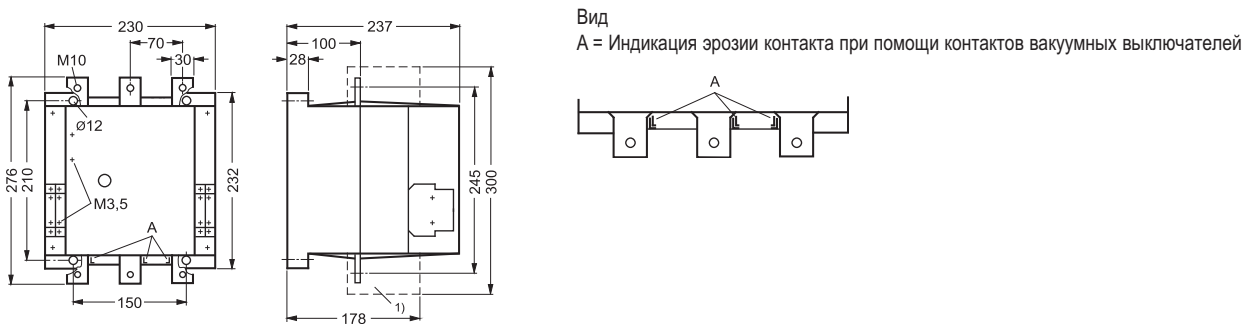
С вспомогательными контактными блоками бокового и фронтального монтажа.

Зазор к заземленным деталям: Боковой: 10 мм, Фронтальный: 20 мм

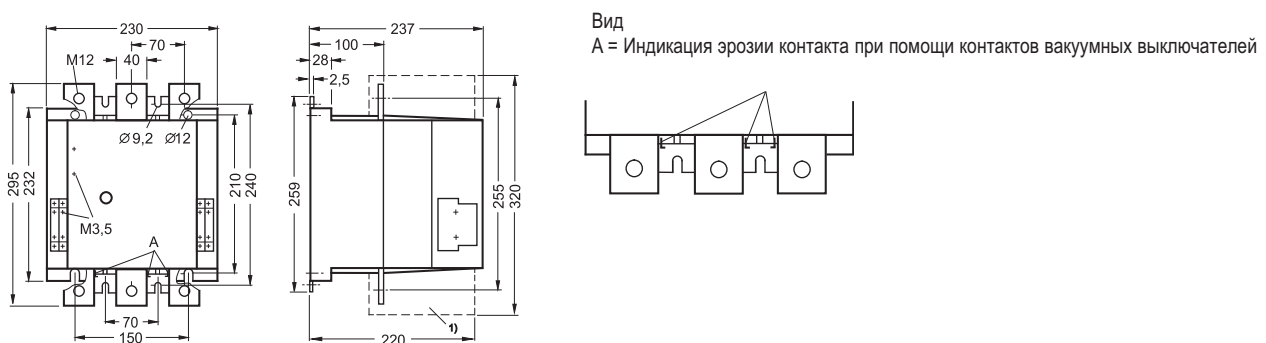


▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH6 И LSDH8, 3-ПОЛЮСНЫЕ

▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH6, ТИПОРАЗМЕР 14



▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH8, ТИПОРАЗМЕР 14

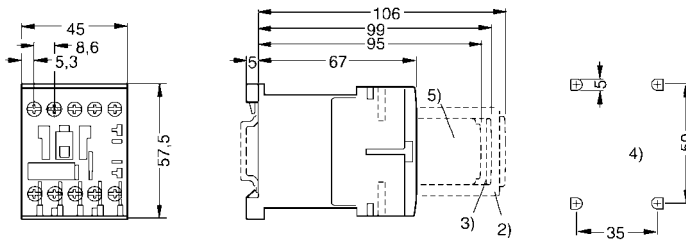


¹⁾ С клеммными зажимами для медных шин (по запросу).
 Крышки зажимов для защиты от прикосновения см. стр. 32 LSZHD001.

▶ КОНТАКТОРЫ LSR, 4-ПОЛЮСНЫЕ

▶ КОНТАКТОРЫ LSRD, ТИПОРАЗМЕР 00

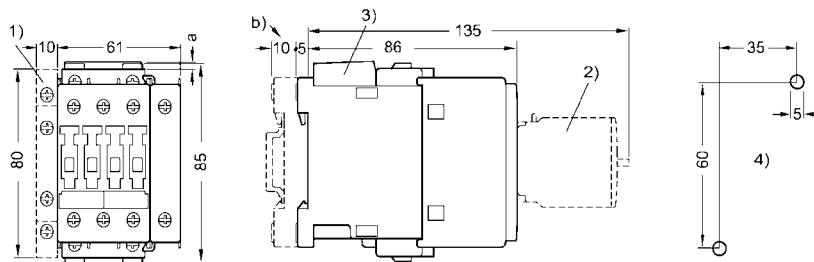
Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения и вспомогательным контактным блоком. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.



- Для типоразмера 00:
 Отклонения в размерах для контакторов с пружинными клеммными зажимами
 Высота: 60 мм
 Глубина при установке для вспомогательного контактного блока: 110 мм
 2) Вспомогательный контактный блок
 3) Ограничитель перенапряжения
 4) Образец для просверливания отверстий
 5) Вспомогательный контактный блок 1-полюсный

▶ КОНТАКТОРЫ LSR0, ТИПОРАЗМЕР 0

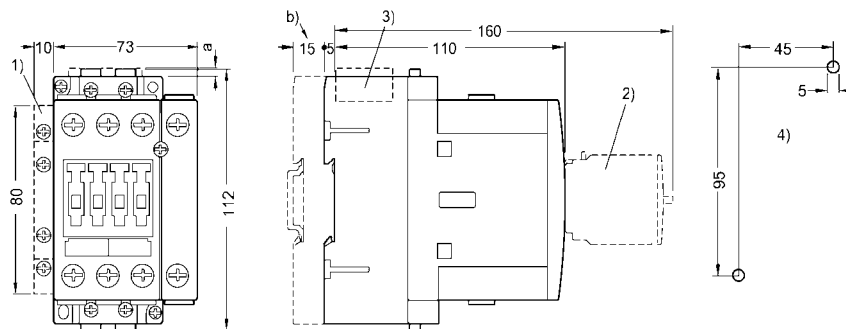
Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения и вспомогательным контактным блоком. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.



- Для типоразмера 0:
 a = 3 мм при < 250 В и установка ограничителя перенапряжения
 a = 7 мм при > 250 В и установка ограничителя перенапряжения
 b = DC 10 мм глубже, чем AC
 1) Вспомогательный контактный блок бокового монтажа (слева)
 2) Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа
 3) Ограничитель перенапряжения
 4) Образец для просверливания отверстий

▶ КОНТАКТОРЫ LSR2, ТИПОРАЗМЕР 2

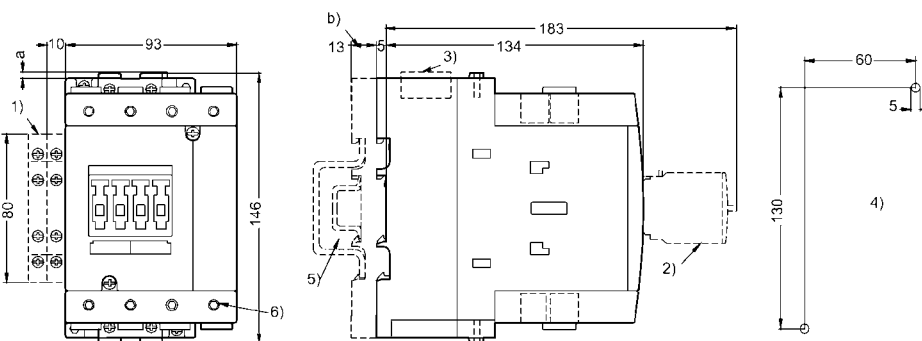
Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения и вспомогательным контактным блоком. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.



- Для типоразмеров 2-3:
 a = 0 мм с варистором < 240 В
 a = 3.5 мм с варистором > 240 В
 a = 17 мм с RC-элементом и диодная сборка b = Размер 2: DC 15 мм глубже, чем AC
 Размер 3: DC 13 мм глубже, чем AC
 1) Вспомогательный контактный блок бокового монтажа (справа или слева)
 2) Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, 1 и 4-полюсный
 3) Ограничитель перенапряжения
 4) Образец для просверливания отверстий
 5) Для монтажа в соответствии с EN 60715 на стандартную монтажную рейку TH 35, глубиной 15 мм или на стандартную монтажную рейку TH 75 в соответствии с EN 60715
 6) Установочный винт 4 мм

▶ КОНТАКТОРЫ LSR3, ТИПОРАЗМЕР 3

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения и вспомогательным контактным блоком. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.

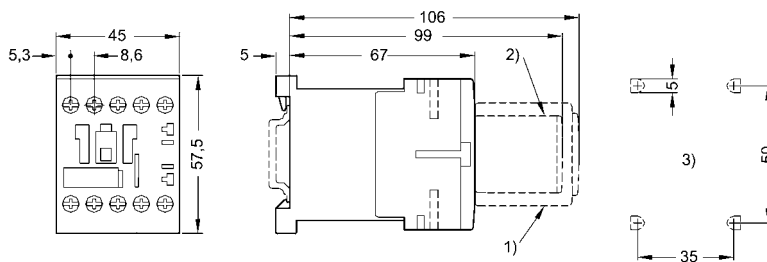


- Для типоразмера 3:
 a = 0 мм с варистором < 240 В
 a = 3.5 мм с варистором > 240 В
 a = 17 мм с RC-элементом и диодная сборка b = Размер 2: DC 15 мм глубже, чем AC
 Размер 3: DC 13 мм глубже, чем AC
 1) Вспомогательный контактный блок бокового монтажа (справа или слева)
 2) Вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, 1 и 4-полюсный
 3) Ограничитель перенапряжения
 4) Образец для просверливания отверстий
 5) Для монтажа в соответствии с EN 60715 на стандартную монтажную рейку TH 35, глубиной 15 мм или на стандартную монтажную рейку TH 75 в соответствии с EN 60715
 6) Установочный винт 4 мм

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00

Винтовые зажимы с ограничителем перенапряжения и вспомогательным контактным блоком. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.



- 1) Вспомогательный контактный блок
- 2) Ограничитель перенапряжения
- 3) Образец для просверливания отверстий

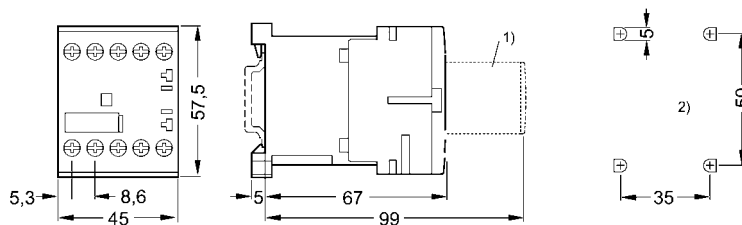
▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD...N, LSHD...G ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00

Винтовые зажимы с встроенным диодом или дополнительным ограничителем перенапряжения. Боковой зазор к заземленным деталям = 6 мм.

Все модели: без вспомогательных контактов или подключаемых контактных блоков.

LSHD...N: можно встроить ограничитель перенапряжения

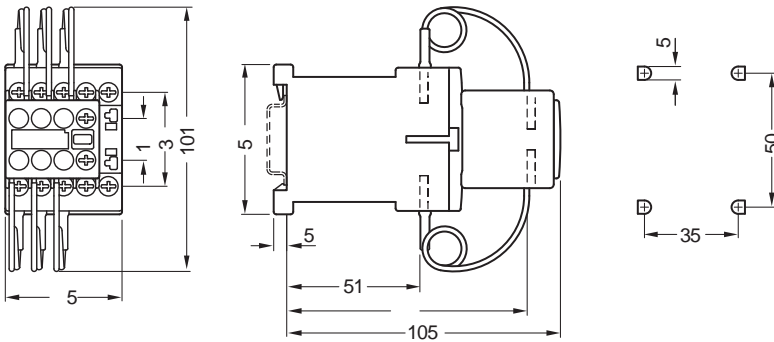
LSHD...G: со встроенным диодом



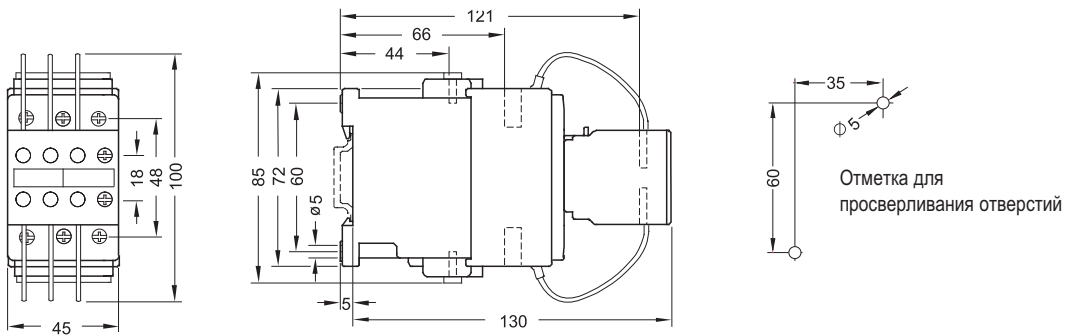
- Отклонение в размерах для вспомогательных контакторов с пружинными клеммными зажимами:
Высота: 60 мм
- 1) Ограничитель перенапряжения
 - 2) Образец для просверливания отверстий

▶ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSK

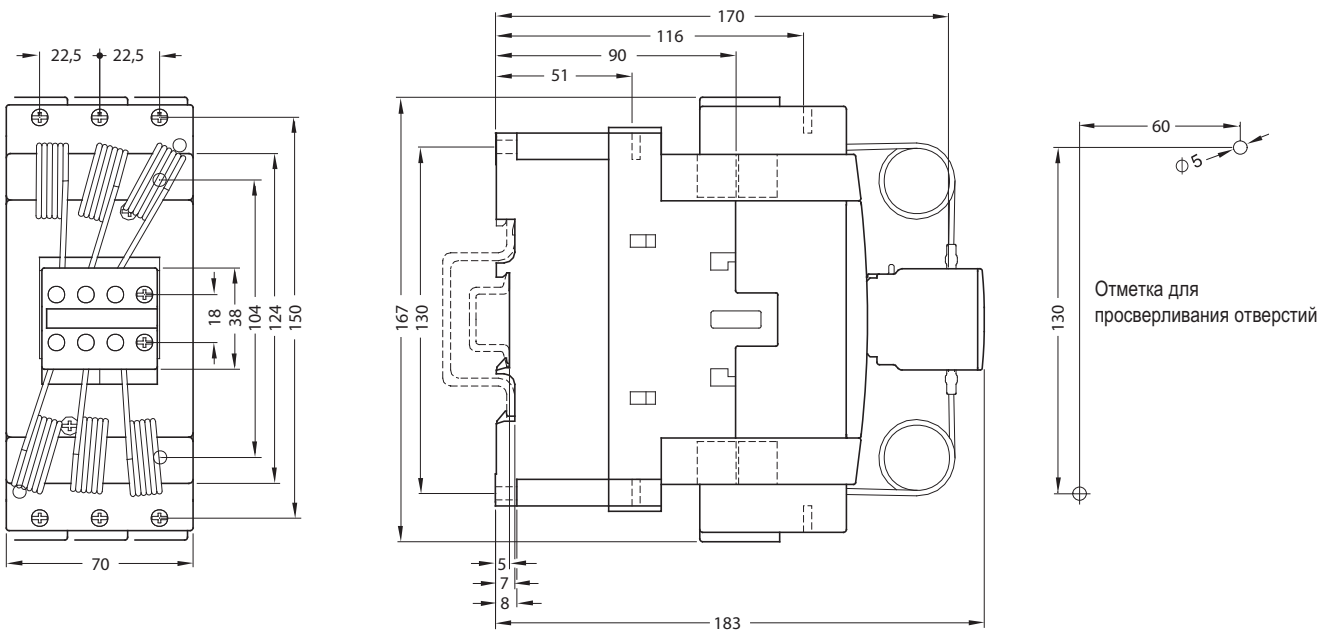
▶ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSKD, ТИПОРАЗМЕР 00



▶ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSK0, ТИПОРАЗМЕР 0

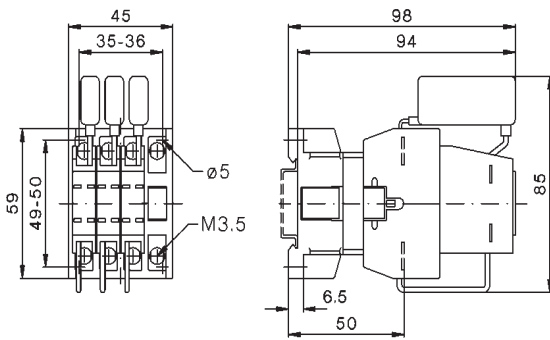


▶ КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSK3, ТИПОРАЗМЕР 3

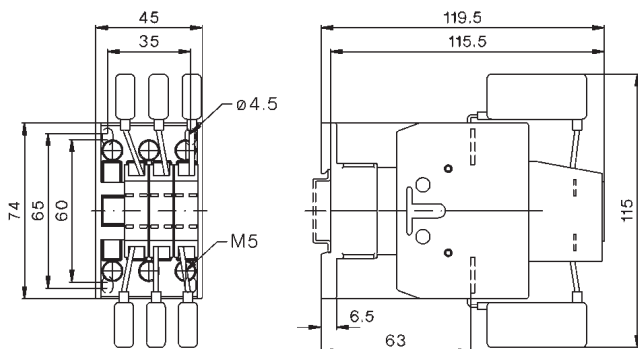


▶ КОНТАКТОРЫ LA3K ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

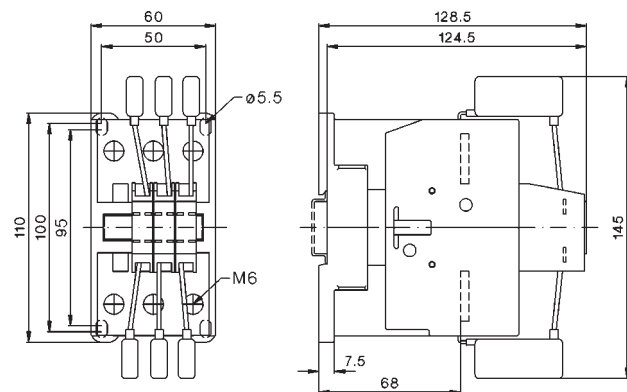
▶ LA3K18..



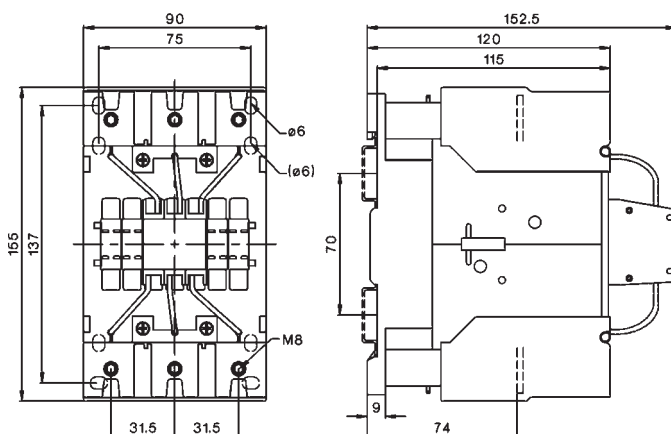
▶ LA3K24.., LA3K32..



▶ LA3K50.., LA3K62.., LA3K74..



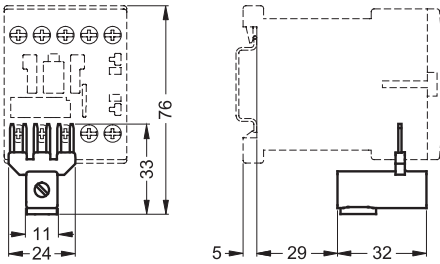
▶ LA3K90.., LA3K11..



▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSD

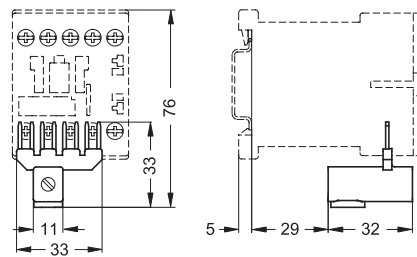
▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD003, ТИПОРАЗМЕР 00

3-полюсный с зажимами



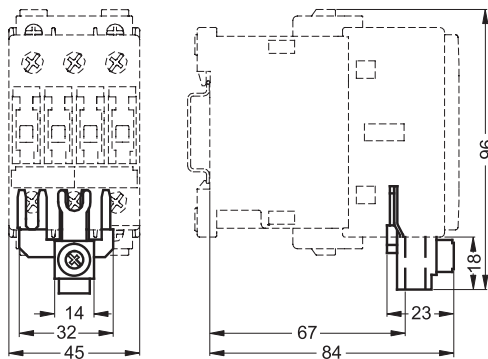
▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD004, ТИПОРАЗМЕР 00

4-полюсный с зажимами



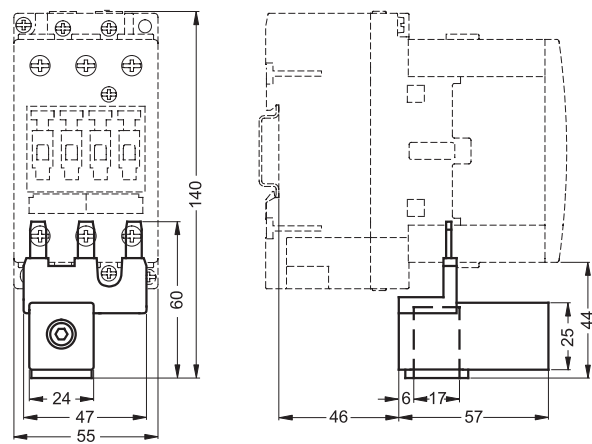
▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZ0D003, ТИПОРАЗМЕР 0

3-полюсный с зажимами

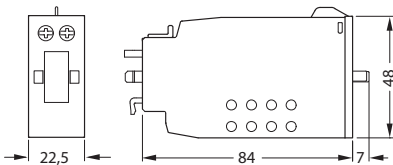


▶ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZ2D003, ТИПОРАЗМЕР 0

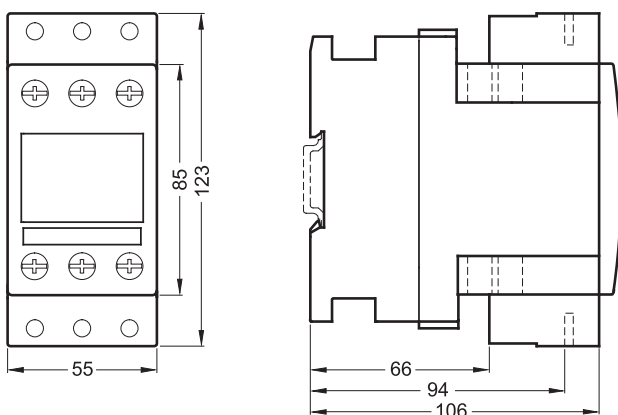
3-полюсный с зажимами



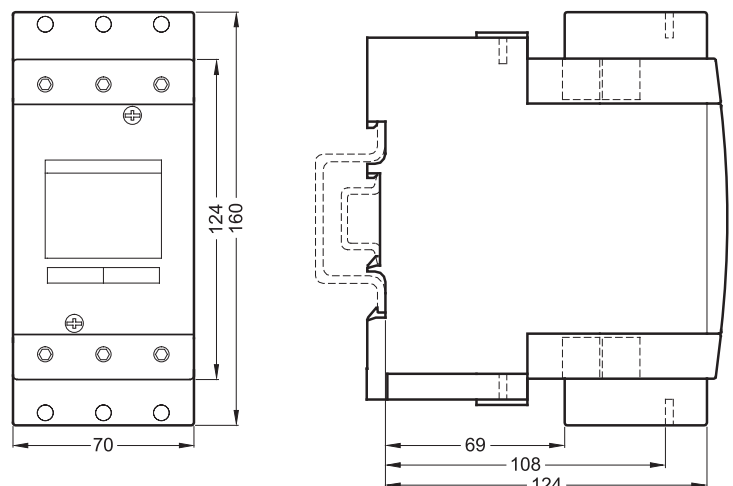
▶ МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА LSZ00113



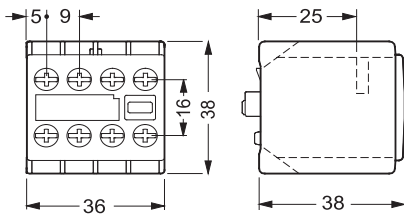
▶ КРЫШКА ЗАЖИМОВ ДЛЯ КЛЕММНЫХ ЗАЖИМОВ LSZ2D002, ТИПОРАЗМЕР 2



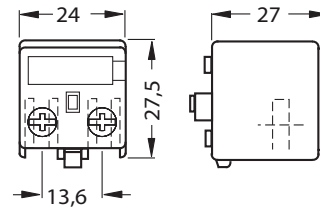
▶ КРЫШКА ЗАЖИМОВ ДЛЯ КЛЕММНЫХ ЗАЖИМОВ LSZ3D002, ТИПОРАЗМЕР 3



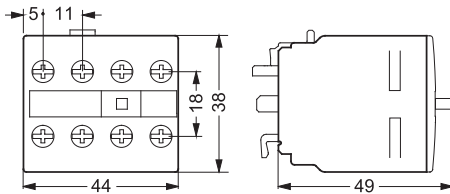
- ▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК**
LSZDD2..., LSZDH5..*, ТИПОРАЗМЕР 00
в соответствии с EN 50012 и *EN 50005
Винтовые зажимы, 1-4 полюсный



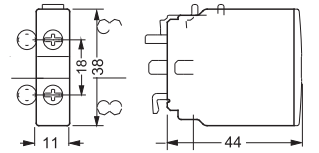
- ▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК**
LSZD0501, LSZD0510, ТИПОРАЗМЕР 00
в соответствии с EN 50005
Винтовые зажимы, кабельный ввод снизу, 1-полюсный



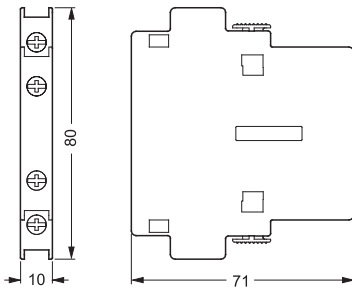
- ▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК**
LSZ0D1..., LSZ0D1..F*, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12
в соответствии с EN 50012 и *EN 50005
Винтовые зажимы, 4-полюсный



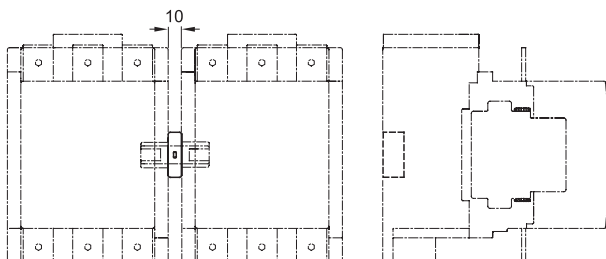
- ▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК**
LSZ0D0..., LSZ0D9..., ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12
в соответствии с EN 50012 и EN 50005
Винтовые зажимы, 1-полюсный



- ▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК**
LSZ0D711, LSZ3D811*, ТИПОРАЗМЕРЫ 0 (*3)-12
в соответствии с EN 50012, бокового монтажа,
Винтовые зажимы, 2-полюсный

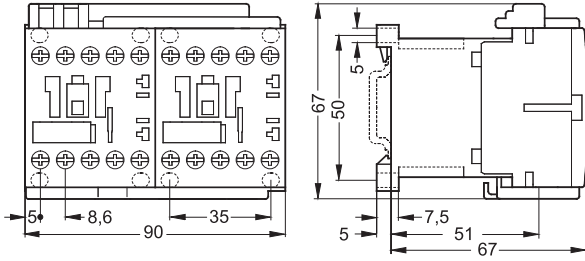


- ▶ **ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSD**
- ▶ **МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА LSZ6W001, ТИПОРАЗМЕРЫ 6-12**

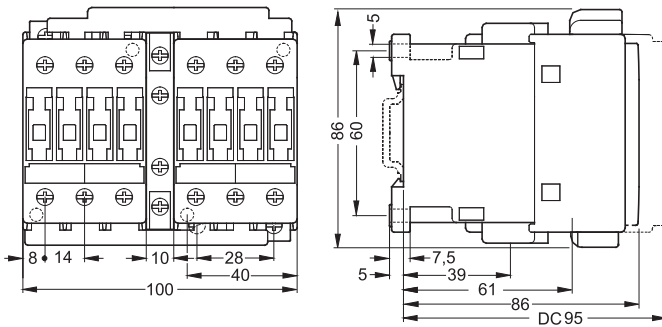


▶ РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW

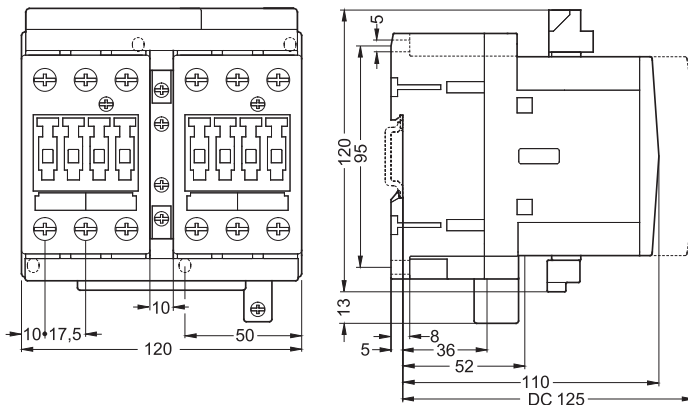
- ▶ LSWD, ТИПОРАЗМЕР 00
с или без механической блокировки LSZDW002



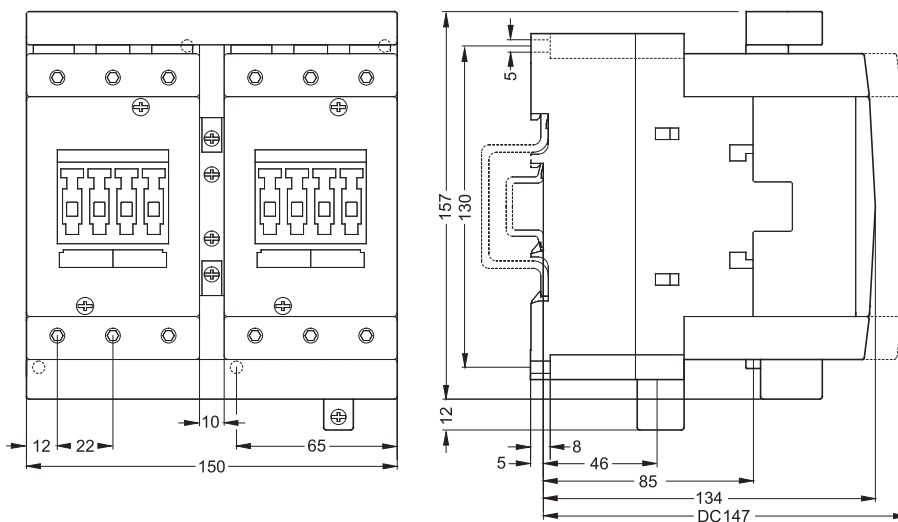
- ▶ LSW0, ТИПОРАЗМЕР 0
с механической блокировкой LSZ0W002



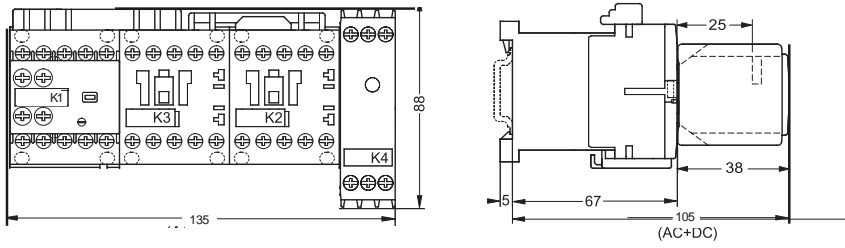
- ▶ LSW2, ТИПОРАЗМЕР 2
с механической блокировкой LSZ0W002



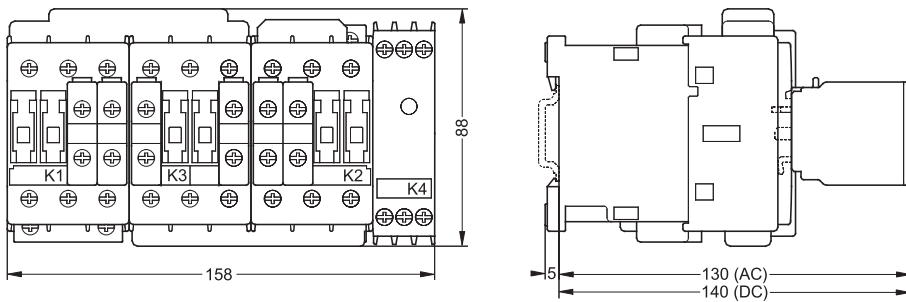
- ▶ LSW3, ТИПОРАЗМЕР 3
с механической блокировкой LSZ0W002



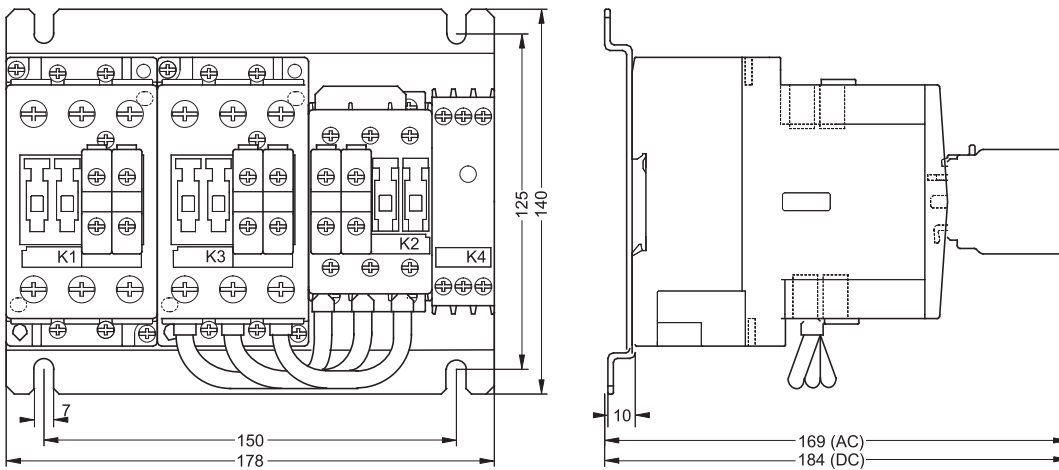
- ▶ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSY ДЛЯ ПУСКОВОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СХЕМ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»
- ▶ LSYD, ТИПОРАЗМЕРЫ 00 – 00 – 00



- ▶ LSY0, ТИПОРАЗМЕРЫ 0 – 0 – 0



- ▶ LSY2, ТИПОРАЗМЕРЫ 2 – 2 – 0

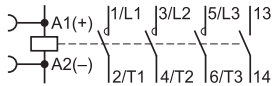


► СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

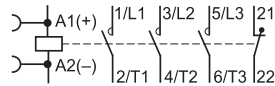
► КОНТАКТОРЫ LSDD, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

**Контакты LSDD, LSDD
с 1 НО контактом**



**Контакты LSDD, LSDD
с 1 НЗ контактом**



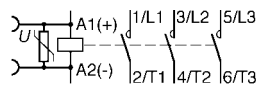
► КОНТАКТОРЫ LSD0, LSD2, LSD3, LSD6, LSDE И LSDG, ТИПОРАЗМЕРЫ 0 - 12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012

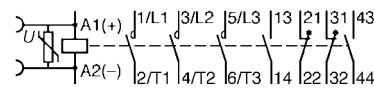
**Контакты
LSD0, LSS0, LSD2, LSD3**



**Контакты
LSD6, LSDE, LSDG**



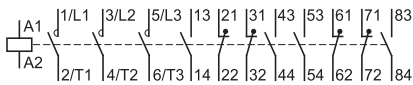
**Контакты LSD6, LSDE, LSDG 2 НО + 2 НЗ контакта
с фронтальным 4-полюсным вспомогательным контактным
блоком LSZ0D122 или боковым 2-полюсным вспомогательным
контактным блоком LSZ0D711**



► ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH6 И LSDH8, ТИПОРАЗМЕР 14

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

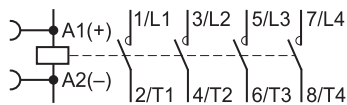
4 НО + 4 НЗ контакта



► КОНТАКТОРЫ LSRD С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

4 НО контакта

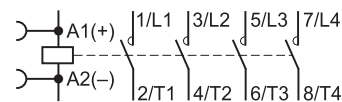


LSZD.... вспомогательные
контактные блоки в соответствии с
EN 50005 могут подсоединяться
сверху

► КОНТАКТОРЫ LSR0, LSR2, LSR3 С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

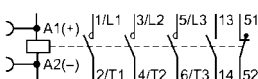
4 НО контакта



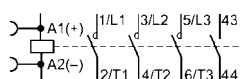
LSZ0.... вспомогательные
контактные блоки в соответствии с
EN 50005 могут подсоединяться
сверху

► КОНТАКТОРЫ LSK ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

**Контактор LSKD
Типоразмер 00**



**Контактор LSK0, LSK3
Типоразмеры 0, 3**



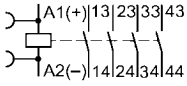
▶ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50011¹⁾

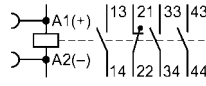
LSHD067.

4 НО контакта



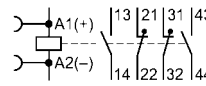
LSHD068.

3 НО + 1 НЗ контакт



LSHD069.

2 НО + 2 НЗ контакта



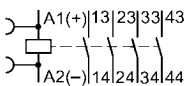
¹⁾ Принудительная работа обеспечивается как для вспомогательных контактных блоков в соответствии с EN 50005 в сочетании с вспомогательными контакторами LSH.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 500111 (без подсоединяемых вспомогательных контактов), может подсоединяться ограничитель перенапряжения.

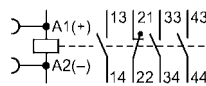
LSHD067N

4 НО контакта



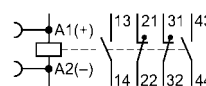
LSHD068N

3 НО + 1 НЗ контакт



LSHD069N

2 НО + 2 НЗ контакта

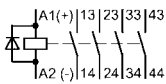


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 500111 (без подсоединяемых вспомогательных контактов), встроен диод

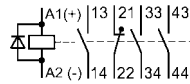
LSHD067G

4 НО контакта



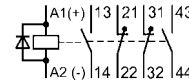
LSHD068G

3 НО + 1 НЗ контакт



LSHD069G

2 НО + 2 НЗ контакта



▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSSD С 1 НО КОНТАКТОМ, ТИПОРАЗМЕР 00

Вспомогательные контактные блоки LSZD, 1-4-полюсные фронтального монтажа, обозначения зажимов в соответствии с EN 500112

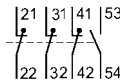
LSZDD201



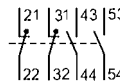
LSZDD212



LSZDD213



LSZDD222



▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSSD С 1 НЗ КОНТАКТОМ И ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

Вспомогательные контактные блоки LSZD, 1-полюсные
для фронтального монтажа, кабельный ввод снизу

LSZD0510

1 НО контакт



LSZD0501

1 НЗ контакт



Вспомогательные контактные блоки LSZD, 4-полюсные
для фронтального монтажа

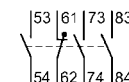
LSZDH540

4 НО контакта



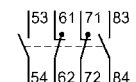
LSZDH531

3 НО + 1 НЗ конт.



LSZDH522

2НО+2НЗ конт.



▶ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

Вспомогательные контактные блоки LSZ0D0, 1-полюсные

для фронтального монтажа

LSZ0D010

1 НО контакт



LSZ0D001

1 НЗ контакт



Вспомогательные контактные блоки LSZ0D9..., 1-полюсные

опережающие и с задержкой, для фронтального монтажа

LSZ0D910

1 НО контакт

с опережением



LSZ0D901

1 НЗ контакт

с задержкой

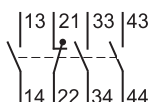


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ, 4-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

Обозначения зажимов в соответствии EN 50012, для фронтального монтажа

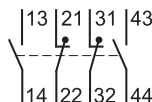
LSZ0D131

3 НО + 1 НЗ конт.



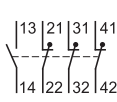
LSZ0D122

2 НО + 2 НЗ конт.



LSZ0D113

1 НО + 3 НЗ конт.

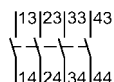


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ, 4-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

Обозначения зажимов в соответствии EN 50005, для фронтального монтажа

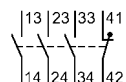
LSZ0D140F

4 НО контакта



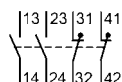
LSZ0D131F

3 НО + 1 НЗ конт.



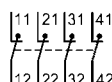
LSZ0D122F

2 НО + 2 НЗ конт.



LSZ0D104F

4 НЗ контакта



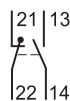
▶ ПЕРВИЧНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ БОКОВОГО МОНТАЖА, 2-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

LSZ0D711

1 НО + 1 НЗ конт.

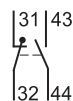
монтаж слева



LSZ0D711

1 НО + 1 НЗ конт.

монтаж справа



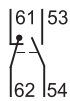
▶ ВТОРИЧНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ БОКОВОГО МОНТАЖА, 2-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 3-12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

LSZ3D811

1 НО + 1 НЗ конт.

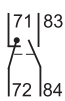
монтаж слева



LSZ3D811

1 НО + 1 НЗ конт.

монтаж справа



▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 0-12 (НАПРАВЛЕНИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ПРОМАРКИРОВАНО)

Диод



Диодная сборка



Варистор



RC-элемент

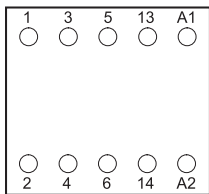


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

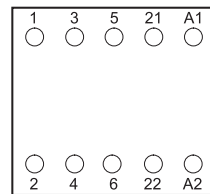
▶ КОНТАКТОРЫ LSDD, LSSD ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

1 НО контакт

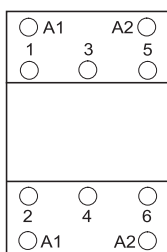


1 НЗ контакт



▶ КОНТАКТОРЫ LSD0, LSS0, LSD2, LSD3, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

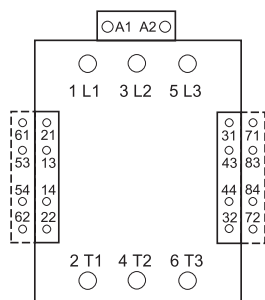


▶ КОНТАКТОРЫ LSD6, LSDE, LSDG, ТИПОРАЗМЕРЫ 6-12

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012 с боковым вспомогательным контактным блоком LSZ0D711 (2 НО + 2 НЗ контакта).

Может быть дополнен LSZ3D811 до 4 НО + 4 НЗ контактов.

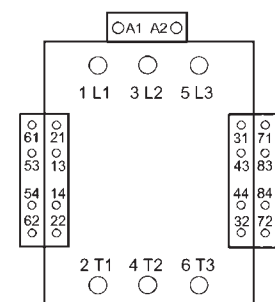
2 НО + 2 НЗ или 4 НО + 4 НЗ контакта



▶ ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH6 И LSDH8, ТИПОРАЗМЕР 14

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

4 НО + 4 НЗ контакта

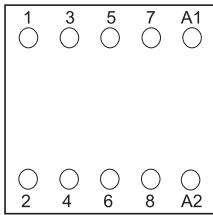


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

▶ КОНТАКТОРЫ LSRD С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

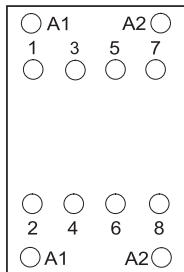
4 НО контакта



▶ КОНТАКТОРЫ LSR0, LSR2, LSR3 С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3

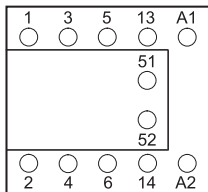
Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005.

4 НО контакта

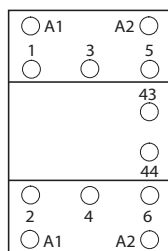


▶ КОНТАКТОРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ LSK, ТИПОРАЗМЕРЫ 00-3

Контактор LSKD Размер 00



Контактор LSK0, LSK3 Размеры 0, 3

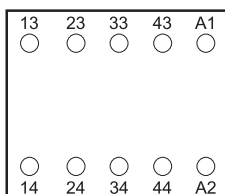


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50011.

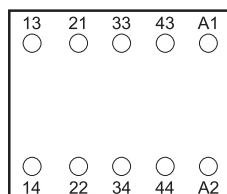
LSHD067.

4 НО контакта



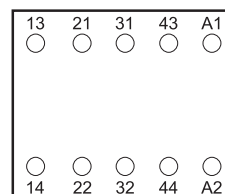
LSHD068.

3 НО + 1 НЗ контакт



LSHD069.

2 НО + 2 НЗ контакта

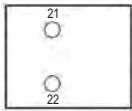


▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSDD С 1 НО КОНТАКТОМ**

▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZDD2.. 1-4 -ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00**
Обозначения зажимов в соответствии EN 50012, для фронтального монтажа

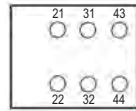
LSZDD201

1 НЗ контакт



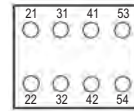
LSZDD212

1 НО + 2 НЗ контакта



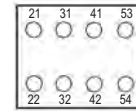
LSZDD213

1 НО + 3 НЗ контакта



LSZDD222

2 НО + 2 НЗ контакта

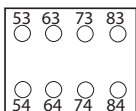


▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZDH5.., LSZD05..ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSDD С 1 НО КОНТАКТОМ ИЛИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD**

▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZDH5.., 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00**
Обозначения зажимов в соответствии EN 50005, для фронтального монтажа

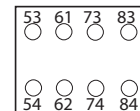
LSZDH540

4 НО контакта



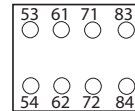
LSZDH531

3 НО + 1 НЗ контакта



LSZDH522

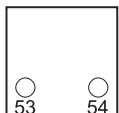
2 НО + 2 НЗ контакта



▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZD05.., 1-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00**
Обозначения зажимов в соответствии EN 50005, для фронтального монтажа, кабельный ввод внизу

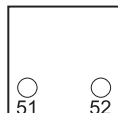
LSZD0510

1 НО контакт



LSZD0501

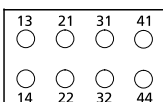
1 НЗ контакт



▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZ0D1.., 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 0-12**
Обозначения зажимов в соответствии EN 50012, для фронтального монтажа

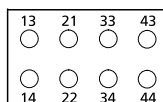
LSZ0D122

2 НО + 2 НЗ контакта



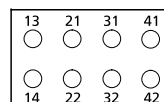
LSZ0D131

3 НО + 1 НЗ контакта



LSZ0D113

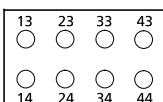
1 НО + 3 НЗ контакта



▶ **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZ0D1.., 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 0-12**
Обозначения зажимов в соответствии EN 50005, для фронтального монтажа

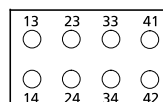
LSZ0D140F

4 НО контакт



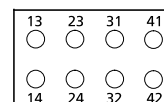
LSZ0D131F

3 НО + 1 НЗ контакта



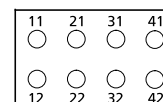
LSZ0D122F

2 НО + 2 НЗ контакта



LSZ0D104F

4 НЗ контакта



▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

- ▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZ0D7..., LSZ3D8, 2-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0 (3)-12
Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012.

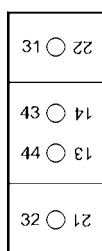
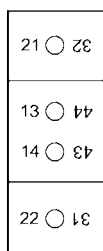
LSZ0D711

Первичные бокового монтажа, слева или справа

1 НО + 1 НЗ контакт

Слева

Справа



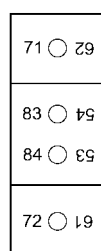
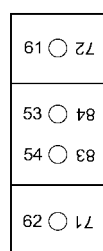
LSZ3D811

Вторичные бокового монтажа, слева или справа
(только для типоразмера 3-12)

1 НО + 1 НЗ контакт

Слева

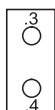
Справа



- ▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ LSZ0D0..., LSZ0D9, 1-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12
Обозначения зажимов в соответствии EN 50005 или EN 50012, для фронтального монтажа

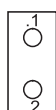
LSZ0D010

1 НО контакт



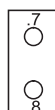
LSZ0D001

1 НЗ контакт



LSZ0D910

1 НО контакт
с опережением



LSZ0D901

1 НЗ контакт
с задержкой

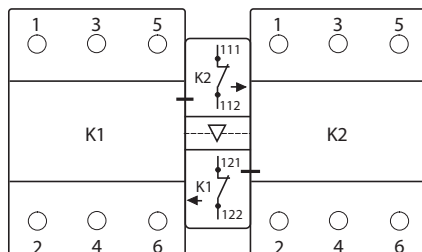
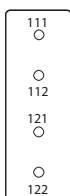


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSW И КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК

- ▶ РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3

Обозначения зажимов в соответствии EN 50005. Механическая блокировка LSZ0W002 (бокового монтажа) встроена в реверсивные контакторные сборки (реверсивные пускатели) включает 2 НЗ контакта для электрической блокировки, по одному для каждого контактора.

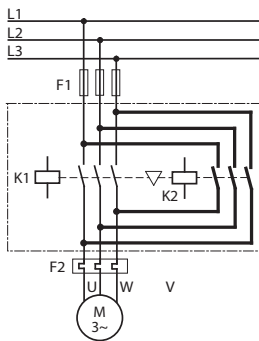
2 НЗ контакта



▶ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSW

▶ ГЛАВНЫЙ КОНТУР, ТИПОРАЗМЕР 00

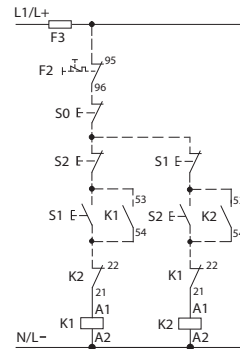
Комплект проводки LSZDW001, помимо прочего, включает соединители для подсоединения главного контура.



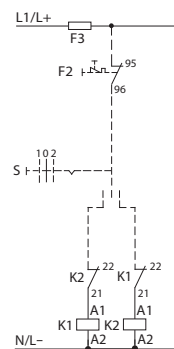
▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕР 00

(Обозначения зажимов для контакторов в соответствии с EN 50012). Комплект проводки LSZDW001, помимо прочего, включает электрическую блокировку.

Для работы с быстродействующим контактом

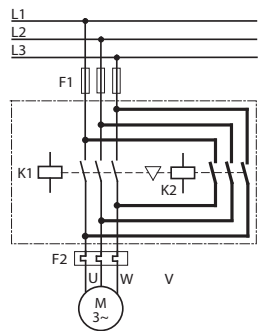


Для работы с фиксированным контактом



▶ ГЛАВНЫЙ КОНТУР, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3

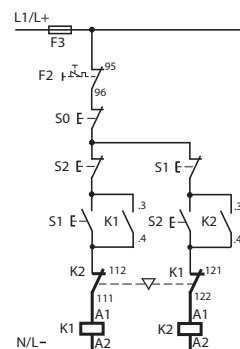
Комплект проводки LSZDW001, помимо прочего, включает модули проводки сверху и снизу для подсоединения межсоединений.



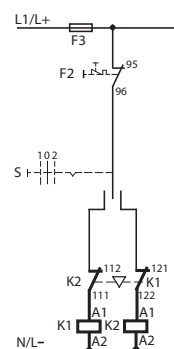
▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3

(Обозначения зажимов для контакторов в соответствии с EN 50005). Механическая блокировка LSZOW002 включает 2 НЗ контакта, по одному на каждую блокировку контактора.

Для работы с быстродействующим контактом



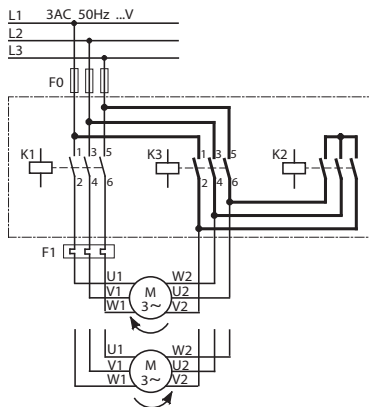
Для работы с фиксированным контактом



- S0 Кнопка "OFF/ВЫКЛ"
- S1 Кнопка "Clockwise ON/ВКЛ по часовой стрелке"
- S2 Кнопка "Counterclockwise ON/ВКЛ против часовой стрелки"
- S Кнопка "CW-OFF-CCW/по часовой стрелке/ВЫКЛ/против часовой стрелки"
- K1 Контакт по часовой стрелке
- K2 Контакт против часовой стрелки
- F1 Предохранители для главного контура
- F3 Предохранители для контура управления
- F2 Термореле защиты от перегрузки

▶ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSY ПУСКОВОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СХЕМ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»

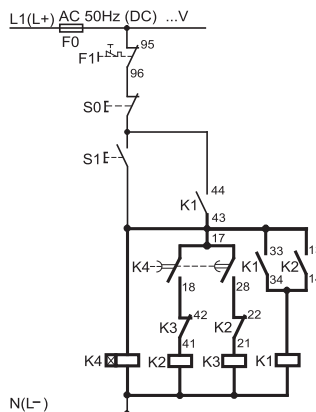
▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-6



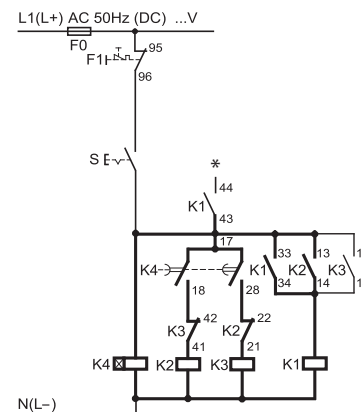
▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12

с таймером LSZD0101 схемы «звезда-треугольник» бокового монтажа (контуры для примера). Контактный элемент K4:17/18 замыкается только по схеме «звезда», а размыкается по схеме «треугольник», а также в обесточенном состоянии. S1 (S) подсоединяется к точке зажима K1:33.

Для работы с быстродействующим контактом

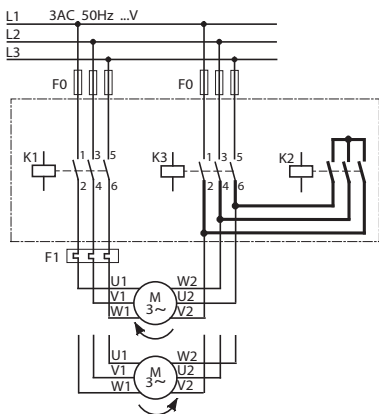


Для работы с фиксированным контактом



** Точка зажима K1:44 остается без провода в данной версии

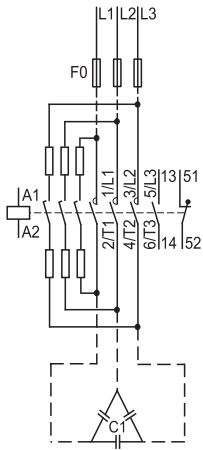
▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕРЫ 6-12



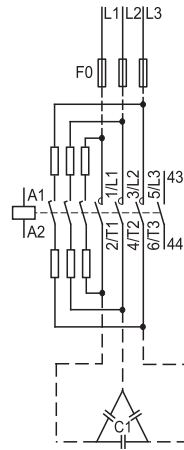
- S0: Кнопка "OFF/ВЫКЛ"
- S1 Кнопка "ON/ВКЛ"
- S Переключатель с фиксированным контактом
- K1 Линейный контактор
- K2 Контактор по схеме «звезда»
- K3 Контактор по схеме «треугольник»
- K4 Твердотельный контактный блок с задержкой по времени или реле выдержки времени
- F0 Предохранители
- F1 Термореле защиты от перегрузки

- ▶ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ
- ▶ КОНТАКТОРЫ LSK ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

Стандартная
принципиальная схема
Типоразмер 00

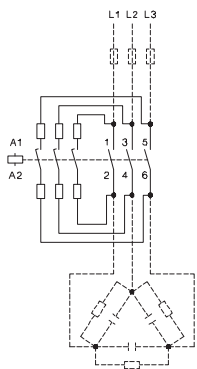


Стандартная
принципиальная схема
Типоразмеры 0 и 3

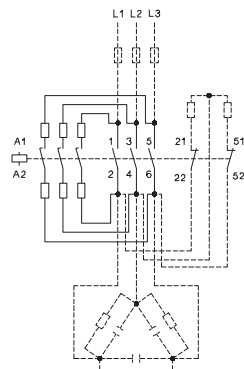


- ▶ КОНТАКТОРЫ LA 3К ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ

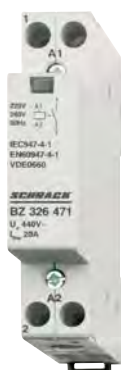
Стандартная
принципиальная схема



Принципиальная схема
с быстроразрядными резисторами

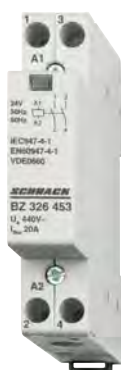


TOP-TECHNIC



МОДУЛЬНЫЙ КОНТАКТОР BZ, AC1, 1-ПОЛЮСНЫЙ

TOP-TECHNIC



МОДУЛЬНЫЙ КОНТАКТОР BZ, AC1, 2-ПОЛЮСНЫЙ

TOP-TECHNIC



МОДУЛЬНЫЙ КОНТАКТОР BZ, AC1, 4-ПОЛЮСНЫЙ

МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ

► СОДЕРЖАНИЕ

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	124
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	126
РАЗМЕРЫ	Стр.	129
СХЕМЫ	Стр.	130

► МОДУЛ. КОНТАКТОРЫ ДЛЯ КОММУТАЦИИ НАГРУЗКИ АС1 ПРИ РАБОТЕ В ЦЕПИ ПЕР.ТОКА



BZ326471



BZ326453



BZ326463

► СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 1 модуль = 17,5 мм
- Вспомогательный контактный блок см. на следующей странице.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	МОДЕЛЬ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
1-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ = 17,5 мм				
Контактор AC1: 20A/400В, 1НО	AC230В	50/60Гц	R20-10 230	BZ326471
2-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ = 17,5 мм				
Контактор AC1: 20A/400В, 2НО	AC24В	50/60Гц	R20-20 24	BZ326453
Контактор AC1: 20A/400В, 2НО	AC230В	50/60Гц	R20-20 230	BZ326437
Контактор AC1: 25A/400В, 2НО	AC24В	50/60Гц	R25-20 24	BZ326474
Контактор AC1: 25A/400В, 2НО	AC230В	50/60Гц	R25-20 230	BZ326475
Контактор AC1: 20A/400В, 1НО+1НЗ	AC24В	50/60Гц	R20-11 24	BZ326421
Контактор AC1: 20A/400В, 1НО+1НЗ	AC230В	50/60Гц	R20-11 230	BZ326438
Контактор AC1: 25A/400В, 1НО+1НЗ	AC24В	50/60Гц	R25-11 24	BZ326476
Контактор AC1: 25A/400В, 1НО+1НЗ	AC230В	50/60Гц	R25-11 230	BZ326479
Контактор AC1: 20A/400В, 2NC	AC230В	50/60Гц	R20-02 230	BZ326439
Контактор AC1: 25A/400В, 2NC	AC24В	50/60Гц	R25-02 24	BZ326480
Контактор AC1: 25A/400В, 2NC	AC230В	50/60Гц	R25-02 230	BZ326481
4-ПОЛЮСНЫЙ, 2 МОДУЛЯ = 35 мм				
Контактор AC1: 25A/400В, 4НО	AC24В	50/60Гц	R25-40 24	BZ326460
Контактор AC1: 25A/400В, 4НО	AC230В	50/60Гц	R25-40 230	BZ326461
Контактор AC1: 25A/400В, 3НО+1НЗ	AC24В	50/60Гц	R25-31 24	BZ326462
Контактор AC1: 25A/400В, 3НО+1НЗ	AC230В	50/60Гц	R25-31 230	BZ326463
Контактор AC1: 25A/400В, 1НО+3НЗ	AC24В	50/60Гц	R25-13 24	BZ326464
Контактор AC1: 25A/400В, 1НО+3НЗ	AC230В	50/60Гц	R25-13 230	BZ326465
Контактор AC1: 25A/400В, 4NC	AC24В	50/60Гц	R25-04 24	BZ326467
3-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ = 52 мм				
Контактор AC1: 40A/400В, 3НО	AC230В	50/60Гц	R40-30 230	BZ326468
4-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ = 52 мм				
Контактор AC1: 40A/400В, 4НО	AC24В	50/60Гц	R40-40 24	BZ326443
Контактор AC1: 40A/400В, 4НО	AC230В	50/60Гц	R40-40 230	BZ326442
Контактор AC1: 40A/400В, 2НО+2НЗ	AC230В	50/60Гц	R40-22 230	BZ326466
Контактор AC1: 63A/400В, 4НО	AC24В	50/60Гц	R63-40 24	BZ326445
Контактор AC1: 63A/400В, 4НО	AC230В	50/60Гц	R63-40 230	BZ326444
Контактор AC1: 63A/400В, 3НО+1НЗ	AC230В	50/60Гц	R63-31 230	BZ326452
Контактор AC1: 63A/400В, 4НЗ	AC230В	50/60Гц	R63-04 230	BZ326469

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ VZ



BZ326470

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- 2-полюса
- 0,5 модуля = 8,8 мм
- Макс. 1 RH11 для 1 контактора

ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок AC15: 3A, 1НО+1НЗ	RH11	BZ326470

▶ 4-ПОЛЮСНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ КОНТАКТОР VZ С СИСТЕМОЙ МАГНИТА ПОСТ.ТОКА, ПЛОМБИРУЕМЫЙ



BZ326441

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

- Ширина = 45 мм
- Нет вспомогательных контактов

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	МОДЕЛЬ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Контактор AC1: 20A/400 В, 4НО	AC230В	50/60Гц	K1R40 230	BZ326441

► МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ МОДЕЛИ R20..., R25..., R40..., R63..., K1R...

в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Тип лампы	Мощность Вт	Сила тока А	Конденсаторы µF	Макс. кол-во ламп на полюс при 230 В 50 Гц и макс. 60°C				
				R20..	R25..	R40..	R63..	K1R..
Лампы накаливания	60	0,27	-	22	28	58	85	28
	100	0,45	-	13	17	35	51	17
	200	0,91	-	7	8	17	25	8
	300	1,36	-	4	5	11	16	5
	500	2,27	-	3	3	7	10	3
	1000	4,5	-	1	1	3	5	1
Люминесцентные лампы без коррекции или с последовательной коррекцией	11	0,16	-	60	75	210	310	60
	18	0,37	2,7	25	30	90	140	25
	24	0,35	2,5	25	30	90	140	25
	36	0,43	3,4	20	25	70	140	20
	58	0,67	5,3	14	17	45	70	14
	65	0,67	5,3	13	16	40	65	13
	85	0,8	-	11	14	35	60	11
Люминесцентные лампы с двойным подсоединением	11	0,07	-	2 x 100	2 x 110	2 x 220	2 x 250	2 x 100
	18	0,11	-	2 x 50	2 x 55	2 x 130	2 x 200	2 x 50
	24	0,14	-	2 x 40	2 x 44	2 x 110	2 x 160	2 x 40
	36	0,22	-	2 x 30	2 x 33	2 x 70	2 x 100	2 x 30
	58	0,35	-	2 x 20	2 x 22	2 x 45	2 x 70	2 x 20
	65	0,35	-	2 x 15	2 x 16	2 x 40	2 x 60	2 x 15
	85	0,47	-	2 x 10	2 x 11	2 x 30	2 x 40	2 x 10
Люминесцентные лампы с параллельной коррекцией	11	0,16	2,0	30	30	100	140	30
	18	0,37	2,0	20	20	70	90	20
	24	0,35	3,0	15	15	55	75	15
	36	0,43	4,5	10	10	38	51	10
	58	0,67	7,0	6	6	25	30	6
	65	0,67	7,0	5	5	24	28	5
	85	0,8	8,0	4	4	18	23	4
Люминесцентные лампы с последовательным электронным балластом	18	0,09	-	40	40	100	150	40
	36	0,16	-	20	20	50	75	20
	58	0,25	-	15	15	30	55	15
	2 x 18	0,17	-	2 x 20	2 x 20	2 x 50	2 x 60	2 x 20
	2 x 36	0,32	-	2 x 10	2 x 10	2 x 25	2 x 30	2 x 10
	2 x 58	0,49	-	2 x 7	2 x 7	2 x 15	2 x 20	2 x 7
Трансформаторы для металлогалогенных ламп низкого напряжения	20	-	-	40	52	110	174	40
	50	-	-	20	24	50	80	20
	75	-	-	13	16	35	54	13
	100	-	-	10	12	27	43	10
	150	-	-	7	9	19	29	7
	200	-	-	5	5	14	23	5
	300	-	-	3	4	9	14	3
Ртутные лампы (лампы высокого давления), без коррекции например, HQL, HPL	50	0,61	-	16	18	38	55	16
	80	0,8	-	12	14	28	40	12
	125	1,15	-	8	9	20	28	8
	250	2,15	-	4	5	11	15	4
	400	3,25	-	3	4	7	10	3
	700	5,4	-	1	2	4	6	1
	1000	7,5	-	1	1	3	4	1
Ртутные лампы (лампы высокого давления), без коррекции например, HQL, HPL	50	0,28	7	7	7	32	46	7
	80	0,41	8	5	5	25	35	5
	125	0,65	10	3	3	16	22	3
	250	1,22	18	2	2	8	12	2
	400	1,95	25	1	1	5	7	1
	700	3,45	45	1	1	3	4	1
	1000	4,8	60	-	-	2	3	-

► МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ МОДЕЛИ R20..., R25..., R40..., R63..., K1R..

в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Тип лампы	Мощность Вт	Сила тока А	Конденсаторы μF	Макс. кол-во ламп на полюс при 230 В 50 Гц и макс. 60°C				
				R20..	R25..	R40..	R63..	K1R..
Металлогалогенные лампы без коррекции например HQL, HPI, CDM	35	0,53	-	22	24	45	65	22
	70	1	-	12	14	24	35	12
	150	1,8	-	6	8	13	18	6
	250	3	-	4	5	8	12	4
	400	3,5	-	3	4	6	10	3
	1000	9,5	-	1	1	2	4	1
	2000	16,5	-	-	-	1	2	-
	400В на полюс	2000	10,5	-	-	1	2	-
	3500	18	-	-	-	1	-	
Металлогалогенные лампы с компенсацией например HQL, HPI, CDM	35	0,25	6	8	8	38	50	8
	70	0,45	12	4	4	20	28	4
	150	0,75	20	2	2	12	17	2
	250	1,5	33	1	1	7	10	1
	400	2,1	35	1	1	5	7	1
	1000	5,8	95	-	-	2	3	-
	2000	11,5	148	-	-	1	1	-
	400В на полюс	2000	6,6	58	-	-	1	2
	3500	11,6	100	-	-	-	1	-
Металлогалогенные лампы с последовательным электронным балластом (например: PCI)	20	0,1	встроенные	9	9	18	20	9
	35	0,2	встроенные	6	6	11	13	6
	70	0,36	встроенные	5	5	10	12	5
	50-125 x lп лампы для 0,6 мс	150	0,7	встроенные	4	4	8	10
Натриевые лампы (лампы низкого давления), без коррекции	35	1,5	-	7	9	22	30	7
	55	1,5	-	7	9	22	30	7
	90	2,4	-	4	6	13	19	4
	135	3,5	-	3	4	10	13	3
	150	3,3	-	3	4	10	13	3
	180	3,3	-	3	4	10	13	3
	200	3,3	-	3	4	10	13	3
Натриевые лампы (лампы низкого давления), с коррекцией	35	0,31	20	3	3	12	16	3
	55	0,42	20	2	2	8	14	2
	90	0,63	30	1	1	5	9	1
	135	0,94	45	1	1	3	6	1
	150	1	40	1	1	3	6	1
	180	1,16	40	1	1	2	5	1
	200	1,32	25	-	-	2	4	-
Натриевые лампы (лампы высокого давления), без коррекции	150	1,8	-	5	6	11	22	5
	250	3	-	4	5	7	13	4
	330	3,7	-	3	4	6	10	3
	400	4,7	-	2	2	5	8	2
	1000	10,3	-	1	1	2	4	1
Натриевые лампы (лампы высокого давления), с коррекцией	150	0,83	20	2	2	7	14	2
	250	1,5	33	1	1	4	8	1
	330	2	40	1	1	3	6	1
	400	2,4	48	1	1	2	5	1
	1000	6,3	106	-	-	1	2	-
Натриевые лампы (лампы высокого давления) с последовательным электронным балластом (например: PCI)	20	0,1	встроенные	9	9	18	20	9
	35	0,2	встроенные	6	6	11	13	6
	70	0,36	встроенные	5	5	10	12	5
	50-125 x lп лампы для 0,6 мс	150	0,7	встроенные	4	4	8	10

► МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ МОДЕЛИ R20..., R25..., R40..., R63..., K1R..., RH11

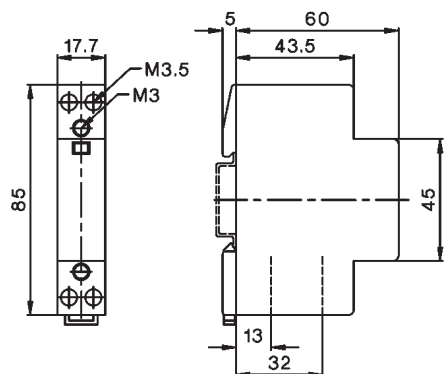
в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Контактор	Модель		R20..	R25..	R40..	R63..	K1R..	RH11
Главные контакты								
Номинальное напряжение изоляции U_i	В перем. ток		440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	440 ²⁾	690 ¹⁾	440 ²⁾
Номинальное рабочее напряжение U_e	В перем. ток		250	440	440	440	690	440
Частота операций AC1, AC3	1/ч		300	300	600	600	600	600
Механический ресурс	$S \times 10^6$		1	1	1	1	5	1
Категория эксплуатации AC1								
Номинальный рабочий ток I_b (= I_n) разомкн.	при 60°C	A	20	25	40	63	20	-
Ресурс контакта		$S \times 10^6$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	-
Минимальный ток коммутации		В/мА	24/100	24/100	24/100	24/100	24/100 1	7/5
Кратковременный ток	10с-ток	A	72	72	216	240	96	-
Потеря мощности на полюс	при $I_b/AC1$	Вт	2	2	3	7	1	0,5
Категория эксплуатации AC3								
Вкл. трехфазных электродвигателей, ном. рабочий ток I_b	A	-	9	27	30	12 -	-	-
Ном. рабочая мощность трехфазных электродвигателей	220В	кВт	-	2,2	7,5	8	3	-
	50-60Гц	230-240В	кВт	1,1 ⁴⁾	2,5	8	8,5	3
		380-415В	кВт	-	4	12,5	15	4
Ресурс контакта		$S \times 10^6$	-	0,15	0,15	0,15	0,9	-
Энергопотребление катушек								
Работа в цепи перем. тока	пусковых герметичных	ВА	7-9	14-18	33-45	33-45	3-3,5	-
		ВА	2,2-4,2	4,4-8,4	7-10	7-10	3-3,5	-
		Вт	0,8-1,6	1,6-3,2	2,6-3	2,6-3	3-3,5	-
Рабочий диапазон катушек при различном напряж. опер. тока U_b	(-40 по +40°C)		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1	-
Защита от короткого замыкания								
Тип координирования "1"								
в соотв. с IEC 947-4-1, макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	35	35	63	80	40	-
Поперечное сечение проводника								
Главный проводник	сплошной или многожильный	мм ²	1,5-10	1,5-10	2,5-25	2,5-25	0,5-2,5 ³⁾	0,5-2,5 ³⁾
		мм ²	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-2,5 ³⁾	0,5-2,5 ³⁾
		мм ²	1,5-6	1,5-6	2,5-16	2,5-16	0,5-1,5	0,5-1,5
Зажимы на полюс			1	1	1	1	2	2
Магнитная катушка	сплошной или многожильный	мм ²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,5-2,5 ³⁾	-
		мм ²	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5	0,5-2,5 ³⁾	-
		мм ²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	0,5-1,5	-
Зажимы на полюс			1	1	1	1	2	-
Вспомогательные контакты								
Номинальное напряжение изоляции U_i ¹⁾	В перем.тока		-	-	-	-	-	440 ²⁾
Номинальный тепловой ток I_b	40°C	A	-	-	-	-	-	10
Температура окружающей среды	60°C	A	-	-	-	-	-	6
Категория эксплуатации AC15								
Номинальный рабочий ток I_b	220-240В	A	-	-	-	-	-	3
	380-415В	A	-	-	-	-	-	2
	440В	A	-	-	-	-	-	1,6
Категория эксплуатации DC13								
Номинальный рабочий ток I_b	24-60В	A	-	-	-	-	-	2
	110В	A	-	-	-	-	-	0,4
	на полюс	220В	A	-	-	-	-	0,1
Защита от короткого замыкания								
Ток короткого замыкания 1кА, контактная сварка недопустима								
макс.размер предохранителя	gL (gG)	A	-	-	-	-	-	10
Время коммутации								
при напряжении оперативн. тока $U_e \pm 10\%$	время срабатывания	мс	7-16	9-15	11-15	11-15	15-19	-
		мс	6-12	4-8	6-13	6-13	8-25	-
		мс	10-15	10-15	10-15	10-15	10-15	-

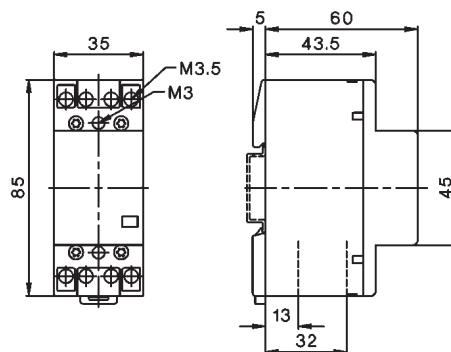
1) Пригоден для: систем с заземл. нейтралью, категория перенапр. I – IV, степень загрязнения 3 (серийное произв.); $U_{imp} = 8кВ$. 3) Максимальное поперечное сечение кабеля с подготовленным проводником
 2) Пригоден для: систем с заземл. нейтралью, категория перенапр. I – III, степень загрязнения 3 (серийное произв.); $U_{imp} = 4кВ$. 4) 2-полюсный электродвигатель AC5b 230 В 1,1кВт

▶ МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ ВЗ МОДЕЛИ R20..., R25..., R40..., R63..., K1R40, RH11

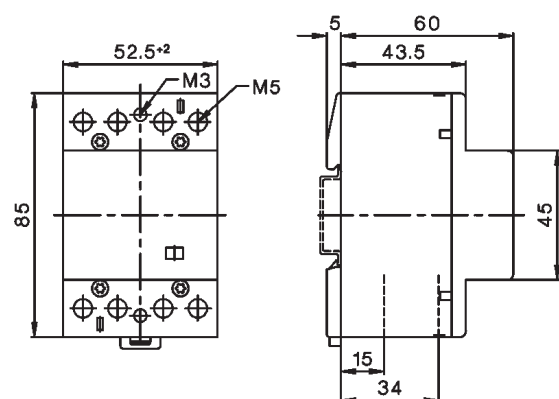
▶ 1 МОДУЛЬ



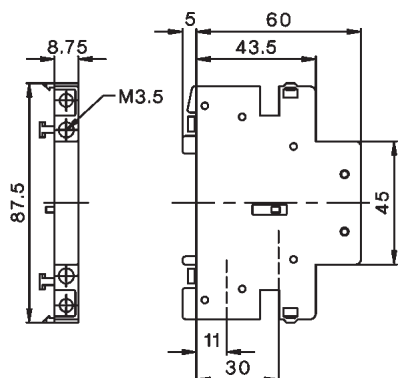
▶ 2 МОДУЛЯ



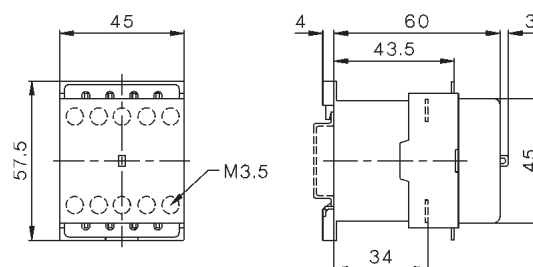
▶ 3 МОДУЛЯ



▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ВЗ326470



▶ МОДУЛЬНЫЙ КОНТАКТОР С СИСТЕМОЙ МАГНИТА ПОСТ.ТОКА ВЗ326441

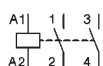


► СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ ВZ МОДЕЛИ R20..., R25..., R40..., R63..., K1R40

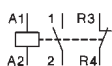
► 1-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ R20-10 230



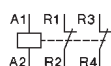
► 2-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ R20-20 24 R20-20 230



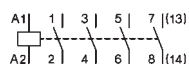
R20-11 24 R20-11 230



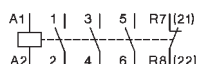
R20-02 230 R25-02 24 R25-02 230



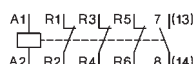
► 4-ПОЛЮСНЫЙ, 2 МОДУЛЯ R25-40 24 R25-40 230



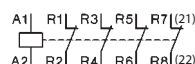
R25-31 24 R25-31 230



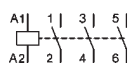
R25-13 24 R25-13 230



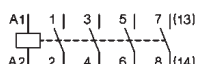
R25-04 24



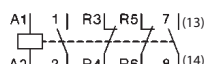
► 3-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ R40-30 230



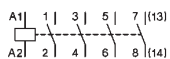
► 4-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ R40-40 24 R40-40 230



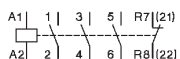
R40-22 230



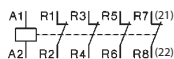
R63-40 24 R63-40 230



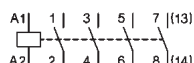
R63-31 230



R63-04 230



► 4-ПОЛЮСНЫЙ K1R40 230



► СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТНОГО БЛОКА

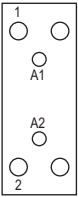
► 2-ПОЛЮСНЫЙ, 0,5 МОДУЛЯ RH11



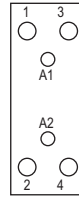
► ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ VZ МОДЕЛИ R..., K1R40 И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТНОГО БЛОКА RH11

- МОДЕЛИ R20..., R25.. – 1-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ ► МОДЕЛИ R20..., R25.. – 2-ПОЛЮСНЫЙ, 1 МОДУЛЬ

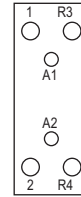
1НО контакт



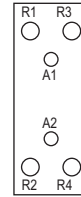
2НО контакта



1НО + 1НЗ контакт

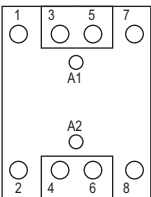


2НЗ контакта

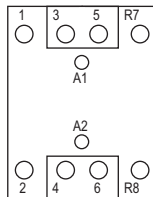


- МОДЕЛИ R25.. – 4-ПОЛЮСНЫЙ, 2 МОДУЛЯ

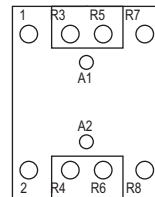
4НО контакта



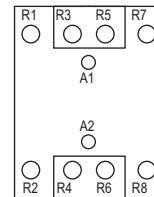
3НО + 1НЗ контакт



1НО + 3НЗ контакта

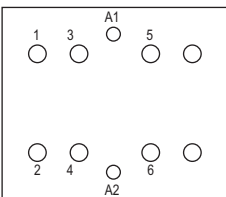


4НЗ контакта



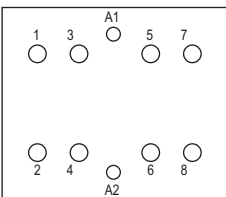
- МОДЕЛИ R40.. – 3-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ

3НО контакта

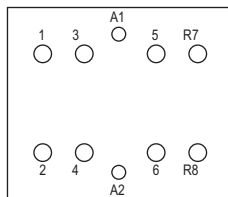


- МОДЕЛИ R40..., R63.. – 4-ПОЛЮСНЫЙ, 3 МОДУЛЯ

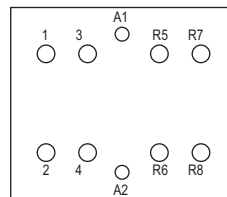
4НО контакта



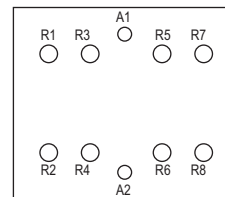
3НО + 1НЗ контакт



2НО + 2НЗ контакта

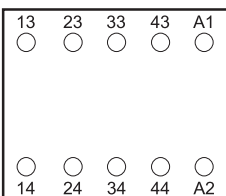


4НЗ контакта



- МОДЕЛИ K1R40 – 4-ПОЛЮСНЫЙ, (ШИРИНА = 45 мм) ► МОДЕЛИ RH11 – 2-ПОЛЮСНЫЙ, 0,5 МОДУЛЯ

4НО контакта



1НО + 1НЗ контакт



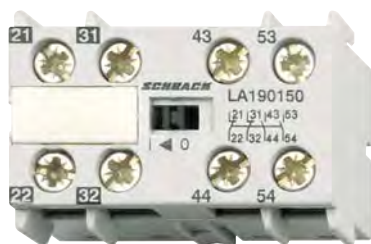
МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA

TOP-TECHNIC



МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1
ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ
АС3, 3-ПОЛЮСНЫЕ

TOP-TECHNIC



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ
ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

TOP-TECHNIC



ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ
ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ КОНТАКТОРОВ

МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA

► СОДЕРЖАНИЕ

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	134
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	136
РАЗМЕРЫ	Стр.	139
СХЕМЫ	Стр.	140

▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1 ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВИГ. АСЗ, 3-ПОЛЮСНЫЕ



LA100910

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
МОДЕЛЬ LA1			
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НО	АС24В	50/60Гц	LA100910
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НЗ ¹⁾	АС24В	50/60Гц	LA100920
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НО	АС220-240В	50Гц	LA100913
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НЗ ¹⁾	АС220-240В	50Гц	LA100923
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НО	DC24В		LA100915
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НЗ ¹⁾	DC24В		LA100925
Контактор АСЗ: 4кВт/400В, 1НО	DC24В ²⁾		LA10091В

¹⁾ Дополнительные вспомогательные контактные блоки для контакторов с 1 НЗ контактом: используются только LA190153, 154, 155, 156 (для миниатюрных вспомогательных контакторов)

²⁾ С встроенной защитой катушки: диод + диод Зенера

▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1 ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ АСЗ, 4-ПОЛЮСНЫЕ



LA100943

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
TYPE LA1			
Контактор АСЗ: 4кВт/400В	АС220-240В	50Гц	LA100943
Контактор АСЗ: 4кВт/400В	DC24В ²⁾		LA10094В

²⁾ С встроенной защитой катушки: диод + диод Зенера

▶ ВСПОМОГАТ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ



LA190150

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Вспомогательные контактные блоки для миниатюрных силовых контакторов LA1 с 1 НО контактом.

Относительно миниатюрных силовых контакторов LA1 с 1 НЗ контактом см. следующую страницу.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок	2НО+2НЗ	DIN EN 50012	LA190150
Вспомогательный контактный блок	1НО+1НЗ	DIN EN 50012	LA190151

▶ МИНИАТЮРНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1 AC15- 4-ПОЛЮСНЫЕ



LA100770

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
МОДЕЛЬ LA1			
Контактор AC15: 3A/230В, 4НО	AC24В	50/60Гц	LA100770
Контактор AC15: 3A/230В, 4НО	AC220-240В	50Гц	LA100773
Контактор AC15: 3A/230В, 4НО	AC380-400В	50Гц	LA100774
Контактор AC15: 3A/230В, 3НО+1НЗ	AC24в	50/60Гц	LA100780
Контактор AC15: 3A/230В, 3НО+1НЗ	AC220-240В	50Гц	LA100783
Контактор AC15: 3A/230В, 2НО+2НЗ	AC24В	50/60Гц	LA100790
Контактор AC15: 3A/230В, 2НО+2НЗ	AC220-240В	50Гц	LA100793
Контактор AC15: 3A/230В, 2НО+2НЗ	DC24В		LA100795

▶ ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМ. КОНТАКТОРОВ



LA190156

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Вспомогательные контактные блоки для всех миниатюрных вспомогательных контакторов LA1, а также для миниатюрных силовых контакторов LA1 с 1 НЗ контактом.

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Вспомогательный контактный блок	2НО+2НЗ	DIN EN 50011	LA190153
Вспомогательный контактный блок	1НО+1НЗ	DIN EN 50011	LA190154
Вспомогательный контактный блок	2НЗ	DIN EN 50011	LA190155
Вспомогательный контактный блок	4НО	DIN EN 50011	LA190156

▶ ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ КОНТАКТОРОВ



LA190194

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЧАСТОТА/ПРИМЕЧАНИЕ	№ ДЛЯ ЗАКАЗА
Блок RC	250-415 В пер./пост. тока	50Гц	LA190194
Блок RC*	12-48 В пер./пост. тока	50Гц	LA190159
Блок RC*	110-250 В пер./пост. тока	50Гц	LA190158

*Может подсоединяться к контактору.

▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1009..

в соответствии с IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Контактор	Модель	LA1009..	
Главные контакты			
Номинальное напряжение изоляции U_i		В перем.тока	690 ¹⁾
Включающая способность $I_{эфф}$ при $U_o = 690V$ перем.тока		A	165
Отключающая способность $I_{эфф}$	400V перем.тока	A	100
$\cos\Phi = 0,65$	500V перем.тока	A	90
	690V перем.тока	A	80
Категория эксплуатации AC1			
Коммутация резистивной нагрузки			
Номинальный рабочий ток $I_b (= I_n)$ разомкн.	при 40°C	A	20
Ном. рабочая мощность трехфазных электродвигателей 50-60Гц, $\cos\Phi = 1$	230V	кВт	7,9
	240V	кВт	8,3
	400V	кВт	13,8
	415V	кВт	14,3
Минимальное поперечное сечение проводника при нагрузке $I_b (= I_n)$		мм ²	2,5
Категория эксплуатации AC2 и AC3			
Включение трехфазных электродвигателей			
Номинальный рабочий ток I_b разомкн. и замкн.	220V	A	12
	230V	A	11,5
	240V	A	11
	380-400V	A	9
	415-440V	A	8
	500V	A	7
	660-690V	A	5
Ном. рабочая мощность трехфазных электродвиг. 50-60Гц	220-240V	кВт	3
	380-400V	кВт	4
	500-690V	кВт	4
Категория эксплуатации AC4			
Вкл. асинхронных электродвигателей, толчковая подача			
Номинальный рабочий ток I_b разомкн. и замкн.	220V	A	12
	230V	A	11,5
	240V	A	11
	380-400V	A	9
	415-440V	A	8
	500V	A	7
	660-690V	A	5
Ном. рабочая мощность трехфазных электродвиг. 50-60Гц	220-240V	кВт	3
	380-400V	кВт	4
	500-690V	кВт	4

¹⁾ Пригоден при 690 В для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения I – IV, степень загрязнения 3 (серийное производство): $U_{imp} = 8кВ$. Данные для других условий по запросу.

▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1009..

в соответствии с IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Контактор	Модель		LA1009..	
Категория эксплуатации DC1				
Коммутация резистивной нагрузки	1 полюс 24 В	A	20	
	Постоянная времени L/R ≤ 1 мс	60В	A	20
Номинальный рабочий ток I _b	110В	A	5	
	220В	A	0,6	
	3 полюса, включенный последовательно, 24В	A	20	
		60В	A	20
		110В	A	20
	220В	A	16	
Категория эксплуатации DC3 и DC5				
Вкл. электродвигателей параллельного возбуждения и электродвигателей последовательного возбуждения	1 полюс 24 В	A	20	
	60В	A	5	
Постоянная времени L/R ≤ 1 мс	110В	A	1	
Номинальный рабочий ток I _b	220В	A	0,15	
	3 полюса, включенный последовательно, 24В	A	20	
		60В	A	20
		110В	A	20
	220В	A	2	
Максимальная температура окружающей среды				
Работа	разомкн.	°C	-40 до +60 (+90)	
	замкн.	°C	-40 до +40	
с термореле защиты от перегрузки	разомкн.	°C	-25 до +60	
	замкн.	°C	-25 до +40	
Хранение		°C	-50 до +90	
Защита от короткого замыкания для контакторов без термореле защиты от перегрузки				
Тип координирования "1" в соответствии с IEC 947-4-1				
Контактная сварка безопасная, макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	40	
Тип координирования "2" в соответствии с IEC 947-4-1				
Допускается лепкая контактная сварка, макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	25	
Контактная сварка не допускается				
макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	10	
Для контакторов с термореле защиты от перегрузки с допустимым плавким предохранителем меньшего размера (контактор или термореле защиты от перегрузки) определить размер предохранителя.				
Поперечное сечение кабеля с контакторами без термореле защиты от перегрузки				
Главный проводник	сплошной или многожильный	мм ²	0,5-2,5	
	гибкий	мм ²	0,5-2,5	
	гибкий с многожильным наконечником кабеля	мм ²	0,5-1,5	
Зажимы на полюс			2	
	сплошной или многожильный	AWG	18-14	
Частота операций				
Контакторы без термореле защиты от перегрузки	без нагрузки	1/ч	10000	
	AC3, I _b	1/ч	600	
	AC4, I _b	1/ч	120	
	DC3, I _b	1/ч	600	
Механический ресурс	Работа в цепи перем. тока	S x 10 ⁶	5	
	Работа в цепи пост. тока	S x 10 ⁶	15	
Ток короткого замыкания				
10 с-ток		A	96	
Потеря мощности				
на полюс	при I _b /AC3 400В	Вт	0,15	
Ударное сопротивление в соответствии с IEC 68-2-27				
Время удара 20 мс синусоидальное колебание				
Работа в цепи перем. тока	НО	g	5	
	НЗ	g	5	
Работа в цепи пост. тока	НО	g	8	
	НЗ	g	6	

1) С уменьшенным диапазоном напряжения оперативного тока 0,9 до 1,0 x U и пониженной номинальной силой тока I_b /в соответствии с I_b /AC3

▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1009.., LA1007.. в соответствии с IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Контактор	Модель		LA 100 7.. / LA 100 9.. Работа в цепи перем. тока	LA 100 7.. / LA 100 9.. Работа в цепи пост. тока	
Вспомогательные контакты					
Номинальное напряжение изоляции U_i		В перем. тока	690 ¹⁾	690 ¹⁾	
Номинальный тепловой ток I_{th} к 690В					
Температура окружающей среды	40°C	A	10	10	
	60°C	A	6	6	
Потеря мощности					
на полюс	при I_{th}	Вт	0,5	0,5	
Категория эксплуатации AC15					
Номинальный рабочий ток I_e	220-240В	A	3	3	
	380-415В	A	2	2	
	440В	A	1,6	1,6	
	500В	A	1,2	1,2	
	660-690В	A	0,6	0,6	
Категория эксплуатации DC13					
Номинальный рабочий ток I_e	60В	A	2	2	
	110В	A	0,4	0,4	
	220В	A	0,1	0,1	
Максимальная температура окружающей среды					
Работа	разомкн.	°C	-40 to +60 (+90) ³⁾	-40 to +60 (+90) ³⁾	
	замкн.	°C	-40 to +40	-40 to +40	
Хранение		°C	-50 to +90	-50 to +90	
Защита от короткого замыкания					
Ток короткого замыкания 1кА					
Контактная сварка не допускается, макс. размер предохранителя	gL (gG)	A	20	20	
Для контакторов с термореле защиты от перегрузки с допустимым плавким предохранителем меньшего размера (контактор или термореле защиты от перегрузки) определить размер предохранителя.					
Энергопотребление катушек					
Работа в цепи перем. тока	пусковой	ВА	25	-	
		герметичный	ВА	4-5	
		Вт	1,2	-	
Работа в цепи пост. тока	пусковой	Вт	-	2,5	
		герметичный	Вт	-	2,5
Рабочий диапазон катушек					
при различном напряжении оперативного тока U_s			0,85-1,1	0,8-1,1	
Время коммутации при напряжении оперативного тока $U_s \pm 10\%$ ^{4) 5)}					
Работа в цепи перем. тока	время срабатывания	мс	15-25	-	
		время размыкания	мс	8-25	
		длительность дуги	мс	10-15	
Работа в цепи пост. тока	время срабатывания	мс	-	15-19	
		время размыкания	мс	-	8-25
		длительность дуги	мс	-	10-15
Поперечное сечение проводника					
все проводники	сплошные	мм ²	0,75-2,5	0,75-2,5	
		мм ²	0,75-2,5	0,75-2,5	
	гибкие с многожильным наконечником кабеля	мм ²	0,5-2,5	0,5-2,5	
мм ²		0,5-2,5	0,5-2,5		
Зажимы на полюс	сплошной или многожильный	AWG	2	2	
		AWG	18-14	18-14	

1) Пригоден при 690 В для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапряжения I – IV, степень загрязнения 3 (серийное производство): $U_{imp} = 8кВ$. Данные для других условий по запросу.

3) С уменьшенным диапазоном напряжения оперативного тока 0,9 до 1,0 x U_s и пониженной номинальной силой тока по Ie /AC15.

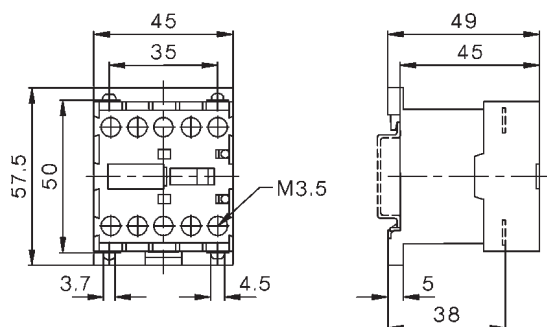
4) Общее время коммутации = время срабатывания + длительность дуги

5) Время размыкания НЗ контакта, время замыкания НО контакта повышается, если используется подавитель для защиты от перенапряжения (Варистор, RC-блоки, диодные сборки).

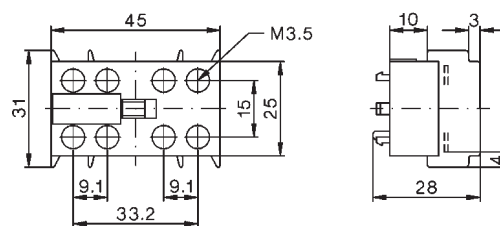
▶ МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ

▶ КОНТАКТОРЫ LA1007..., LA1009..

Работа в цепи пост.тока/перем.тока

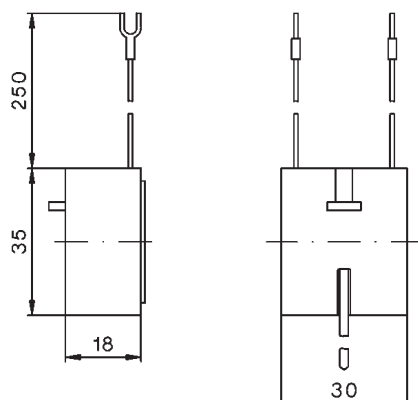


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК LA19015.



▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

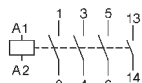
▶ БЛОК RC LA190194



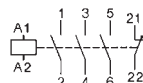
▶ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

▶ 3-ПОЛЮСНЫЙ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012
LA10091.
 включая 1 НО контакт

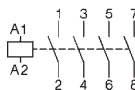


LA10092.
 включая 1 НЗ контакт



▶ 4-ПОЛЮСНЫЙ

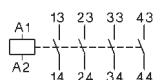
Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005
LA10094.
 4 НЗ



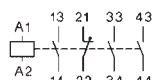
▶ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

▶ 4-ПОЛЮСНЫЙ

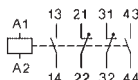
Обозначения зажимов в соответствии с EN 50011
LA10077.
 4 НО контакта



LA10078.
 3 НО + 1 НЗ контакт



LA10079.
 2 НО + 2 НЗ контакта

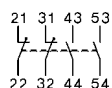


▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ КОНТАКТОРОВ

▶ ДЛЯ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ С 1 НО КОНТАКТОМ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012

LA190150
 2 НО + 2 НЗ контакта



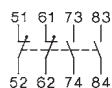
LA190151
 1 НО + 1 НЗ контакт



▶ ДЛЯ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ С 1 НЗ КОНТАКТОМ И ВСЕХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005

LA100153
 2 НО + 2 НЗ контакта



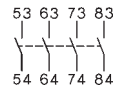
LA190154
 1 НО + 1 НЗ контакт



LA100155
 2 НЗ контакта



LA190156
 4 НО контакта

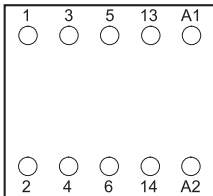


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

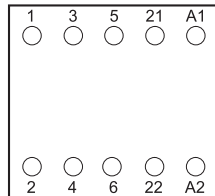
▶ 3-ПОЛЮСНЫЙ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50012

LA10091.
включая 1 НО контакт



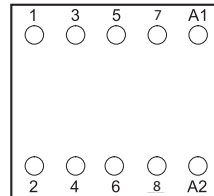
LA10092.
включая 1 НЗ контакт



▶ 4-ПОЛЮСНЫЙ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50005

LA10094.
4 НО контакта

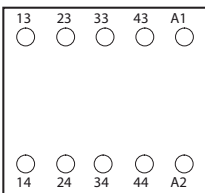


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

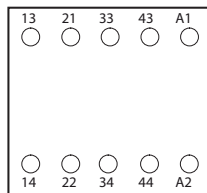
▶ 4-ПОЛЮСНЫЙ

Обозначения зажимов в соответствии с EN 50011

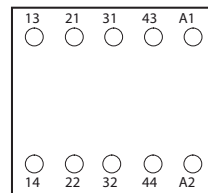
LA10077.
4 НО контакта



LA10078.
3 НО + 1 НЗ контакт



LA10079.
2 НО + 2 НЗ контакта

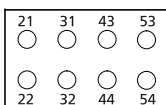


▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТНЫХ БЛОКОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

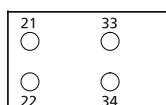
▶ ДЛЯ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ С 1 НО КОНТАКТОМ

вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50012

LA190150
2 НО + 2 НЗ контакта



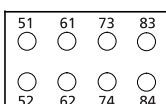
LA190151
1 НО + 1 НЗ контакт



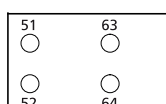
▶ ДЛЯ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ С 1 НЗ КОНТАКТОМ И ВСЕХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ

вспомогательный контактный блок фронтального монтажа, обозначение контактных зажимов в соответствии с EN 50005

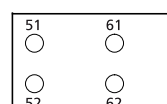
LA190153
2 НО + 2 НЗ контакта



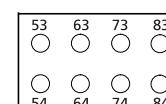
LA190154
1 НО + 1 НЗ контакт



LA190155
2 НЗ контакта



LA190156
4 НО контакта



TOP-TECHNIC



LSTD

TOP-TECHNIC



LST0

TOP-TECHNIC



LST2

TOP-TECHNIC



LST3

ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ALEA

► СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	144
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	Стр.	146
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	149
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	151
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....	Стр.	156
ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ	Стр.	157
РАЗМЕРЫ.....	Стр.	158
СХЕМЫ	Стр.	159

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST – ОБЩИЙ ОБЗОР



LST0



LST1



LST2



LST3

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПРЕИМУЩЕСТВА	LST
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		
РАЗМЕРЫ	<ul style="list-style-type: none"> Согласуются по размерам, соединениям и техническим характеристикам с другими устройствами модульной системы ALEA Позволяют устанавливать узкие и компактные фидеры нагрузки шириной 45 мм (S00), 45 мм (S0), 55 мм (S2), 70 мм (S3) Упрощенная конфигурация 	S00 ... S3
ПЛАВНЫЙ ДИАПАЗОН ТОКА	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет создавать простую и последовательную конфигурацию с использованием одной серии реле (для нагрузок от больших до малых) 	0.11 ... 100 A
ЗАЩИТНЫЕ ФУНКЦИИ		
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ПЕРЕГРУЗКЕ	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают оптимальную обратно-зависимую от времени защиту нагрузки с выдержкой времени от перегрева из-за перегрузки 	✓
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ АСИММЕТРИИ ФАЗ	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают оптимальную обратно-зависимую от времени защиту нагрузки с выдержкой времени от перегрева из-за асимметрии фаз 	✓
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ОТСУТСТВИИ ФАЗЫ	<ul style="list-style-type: none"> Минимизируют нагрев асинхронных двигателей при отсутствии фазы 	✓
ЗАЩИТА ОДНОФАЗНЫХ НАГРУЗОК	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивают защиту однофазных нагрузок 	✓
ХАРАКТЕРИСТИКИ		
ФУНКЦИЯ СБРОСА	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет сбрасывать реле в исходное состояние вручную или автоматически 	✓
ФУНКЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО СБРОСА (ПО ЗАПРОСУ)	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет сбрасывать реле в исходное состояние дистанционно 	✓ (через отдельный модуль)
ФУНКЦИЯ ПРОВЕРКИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОВ	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет легко выполнять проверку функции и проводки 	✓
ДИСПЛЕЙ СОСТОЯНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> Показывает текущее рабочее состояние 	✓
КНОПКА НАСТРОЙКИ БОЛЬШИХ ТОКОВ	<ul style="list-style-type: none"> Облегчает настройку реле на точное значение тока 	✓
ВСТРОЕННЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ (1 НЗ + 1 НО)	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет при необходимости отключать нагрузку Может использоваться для выхода сигнала 	✓ ✓
КОНСТРУКЦИЯ ФИДЕРОВ НАГРУЗКИ		
СПОСОБН. ВЫДЕРЖ. КОРОТКОЕ ЗАМЫК. ДО 100 кА ПРИ 690 В (совместно с соответствующими предохранителями или пускателем двигателя)	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает оптимальную защиту нагрузок и персонала в случае короткого замыкания из-за пробоя изоляции или неверной коммутации 	✓
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ И МЕХАНИЧЕСКОЕ СООТВЕТСТВИЕ КОНТАКТОРАМ LSSD, LSDD, LSD0, LSD2, LSD3	<ul style="list-style-type: none"> Упрощает конфигурацию Сокращает расходы на выполнение кабельной проводки Обеспеч. автономную установку и экономию места при непосредств. монтаже 	✓ ✓ ✓
ПРУЖИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗАЖИМА СИСТЕМА ДЛЯ ГЛАВНОГО КОНТУРА (ПО ЗАКАЗУ)	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет быстро выполнять соединение, не требует техн. обслуживания Позволяет выполнять вибростойкие соединения 	S00
ПРУЖИННОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗАЖИМА СИСТЕМА ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТУРА (ПО ЗАКАЗУ)	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет быстро выполнять соединение, не требует техн. обслуживания Позволяет выполнять вибростойкие соединения 	
ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ	<ul style="list-style-type: none"> Позволяет исп. реле при высоких темпер. без снижения номин. параметров Предотвращает преждевременное отключение Обеспечивает компактный монтаж шкафа управления без зазора между устройствами/фидерами нагрузки Упрощает конфигурацию Позволяет экономить пространство в шкафу управления 	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
ДОЛГОВРЕМЕННАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ	<ul style="list-style-type: none"> Обеспечивает надёжную защиту нагрузок даже после многих лет эксплуатации в тяжёлых условиях 	✓

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST – ОБЩИЙ ОБЗОР



LSTD



LST0



LST2



LST3

МОДЕЛЬ	LSTD / LST0 / LST2 / LST3			
ПРИМЕНЕНИЕ				
Защита системы	✓ ¹⁾			
Защита электродвигателя	✓			
Переменного тока, 3-фазы	✓			
Переменного тока, 1-фаза	✓			
Работа в цепи постоянного тока	✓			
РАЗМЕР КОНТАКТОРА	S00, S0, S2, S3			
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК I_n				
ТИПОРАЗМЕР S00	до 12A			
ТИПОРАЗМЕР S0	до 25A			
ТИПОРАЗМЕР S2	до 50A			
ТИПОРАЗМЕР S3	до 100A			
НОМИНАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ U_e	690/1000 В перем. тока ²⁾			
НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА	50/60 Гц			
КЛАСС ОТКЛЮЧЕНИЯ	Класс 10			
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ	0.11 ... 0.16A up to 80 ... 100A			
РАСЧЕТ. ПАРАМ. ДЛЯ АСИНХР. ЭЛЕКТРОДВИГ. ПРИ 400 В ПЕР.ТОКА	0,04 кВт до 45 кВт			
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ РЕЛЕ РАЗМЕРА	S00	S0	S2	S3
Контактная колодка для отдельной установки	✓	✓	✓	✓
Механический СБРОС	✓	✓	✓	✓
Тросик для СБРОСА	✓	✓	✓	✓
Электрический дистанционный СБРОС	✓	✓	✓	✓
Крышка зажимов	--	--	✓	✓
Уплотняемые крышки для ручек настройки	встроенные	встроенные	встроенные	встроенные

¹⁾ Устройства отвечают за защиту от перегрузки соответствующей электрической нагрузки в главном контуре (например, электродвигатели), кабель фидера и прочие коммутационные и защитные устройства в соответствующем фидере нагрузки.

²⁾ Размер 3 до 1000 В перем.тока.

✓ Имеет данную функцию или может использовать данное устройство.

-- Не имеет данную функцию или не может использовать данное устройство.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ МОДЕЛЬ	ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ТИП	ДИАПАЗОН ТОКА А	ТИП, РАЗМЕР, НОМИНАЛ В кВт КОНТАКТОРОВ			
			LSSD+LSDD/S00 3/4/5.5	LSS0+LSD0/S0 5.5/7.5/11	LSD2/S2 15/18.5/22	LSD3/S3 30/37/45
LSTD	встроено	0.11 ... 12	✓	--	--	--
LST0	встроено	1.8 ... 25	--	✓	--	--
LST2	встроено	5.5 ... 50	--	--	✓	--
LST3	встроено	18 ... 100	--	--	--	✓

► ТИПЫ СОЕДИНЕНИЙ

Соединение вспомогательного контура

Тип соединения

- Винт зажима
- Момент затяжки
- Поперечное сечение проводника (мин./макс.), 1 или 2 проводника
 - сплошной мм²
 - тонкий многожильный без оконечной муфты мм²
 - тонкий многожильный с оконечной муфтой мм²
 - многожильный мм²
 - Кабели AWG, сплошные или многожильные AWG

Винтовые зажимы

Positiv Размер 2
Нм 0.8 ... 1.2

1 × (0.5 ... 4), 2 × (0.5 ... 2.5)
–
1 × (0.5 ... 2.5), 2 × (0.5 ... 1.5)
–
2 × (20 ... 14)

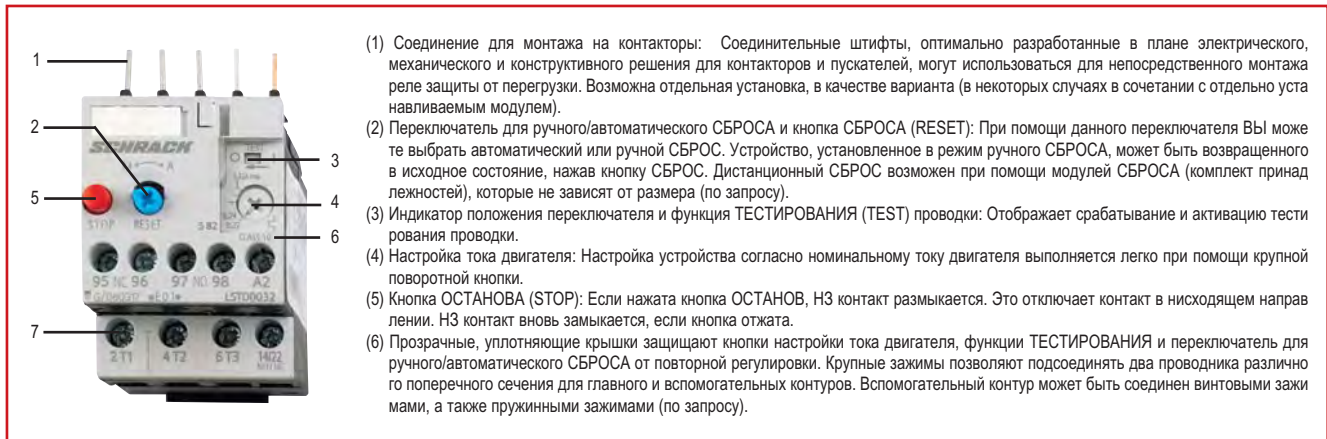
Тип соединения

- Поперечное сечение проводника (мин./макс.), 1 или 2 проводника
 - сплошной мм²
 - тонкий многожильный без оконечной муфты мм²
 - тонкий многожильный с оконечной муфтой мм²
 - многожильный мм²
 - Кабели AWG, сплошные или многожильные AWG

Пружинные зажимы по запросу для размера 00

2 × (0.25 ... 1.5)
–
2 × (0.25 ... 1.5)
2 × (0.25 ... 1.5)
2 × (24 ... 16)

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



► СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Термореле защиты от перегрузки LST до 100 А разработаны для обратно-зависимой от времени защиты нагрузок с нормальным пуском при повышении температуры при перегрузке или обрыве фазы. Перегрузка или обрыв фазы приводят к повышению силы тока двигателя выше установленного номинального значения тока двигателя. Посредством нагревательных элементов ток нагревает биметаллические элементы внутри устройства, которые затем изгибаются, что приводит к срабатыванию вспомогательных контактов при помощи размыкающего механизма. Вспомогательные контакты затем отключают нагрузку при помощи контактора. Время отключения зависит от соотношения между током отключения и установленным значением силы тока I_e и сохраняется в виде долговременной стабильной характеристики отключения. Состояние «отключения» отображается при помощи индикатора положения переключателя. Сброс выполняется либо вручную, либо автоматически по окончании периода восстановления. Устройства изготавливаются в соответствии с рекомендациями по охране окружающей среды и содержат безвредные для окружающей среды и утилизируемые материалы..

► КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИИ

► КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА

Термореле защиты от перегрузки LST представляют собой компактные устройства, т.е. устройство измерения и оценки силы тока встроены в единый блок.

► ВАРИАНТЫ МОНТАЖА

Термореле защиты от перегрузки LST могут устанавливаться непосредственно на контакторы LSS/LSD (за исключением типоразмера 00 с пружинными клеммными зажимами, который может устанавливаться только отдельно). Устройства могут также устанавливаться отдельно с соответствующими контактными колодками.

► СПОСОБ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Термореле защиты от перегрузки LST любого размера могут подсоединяться при помощи винтовых зажимов к вспомогательной и главной линии тока. Рейки могут подсоединяться к главному проводнику реле защиты от перегрузки размера 3, если сняты клеммные зажимы. В качестве варианта устройства могут поставляться с пружинными клеммными зажимами. Вспомогательный проводник для подсоединения к устройствам, а также главный проводник типоразмера 00 может быть оснащен пружинными клеммными зажимами (по запросу).

► РЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ В КОНТАКТОРНЫХ СБОРКАХ ДЛЯ ПУСКОВОГО ПЕРЕКЛ. СХЕМ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»

При использовании реле защиты от перегрузки в сочетании с контакторными сборками для пускового переключения схем «звезда-треугольник», обратите внимание, что ток двигателя проходит через линейный контактор в соотношении 0,58 раза. Реле защиты от перегрузки, монтируемое на линейный контактор, должно быть установлено на значении 0,58 раза от силы тока двигателя. Термореле защиты от перегрузки LST, присвоенные линейным контакторам контакторных сборок LSY для пускового переключения схем «звезда-треугольник», можно найти в разделе «Силовые и вспомогательные контакторы».

► РАБОТА С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

Термореле защиты от перегрузки LST пригодны для работы с преобразователями частоты. В зависимости от частоты преобразователя в некоторых случаях может использоваться более высокий ток по сравнению с током электродвигателя из-за вихревых токов и скин-эффекта.

▶ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

Термореле защиты от перегрузки LST предназначены для:

- обратно-зависимой от времени защиты нагрузок при перегрузке
- обратно-зависимой от времени защиты нагрузок при обрыве фазы

▶ КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ

Для работы термореле защиты от перегрузки LST не требуется дополнительный источник питания.

▶ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

Для защиты от короткого замыкания должны использоваться плавкие предохранители или предохранители пускателей электродвигателей.

▶ КЛАСС ОТКЛЮЧЕНИЯ

Термореле защиты от перегрузки LST пригодны для условий нормального пуска с классом отключения 10.

▶ ЗАЩИТА ПРИ ОБРЫВЕ ФАЗЫ

Термореле защиты от перегрузки LST оснащены датчиком обрыва фазы, чтобы минимизировать повышение температуры при обрыве фазы во время однофазной операции.

▶ НАСТРОЙКА

Термореле защиты от перегрузки LST настраиваются согласно номинальному значению силы тока двигателя при помощи поворотной кнопки. Градация на поворотной кнопке указана в амперах..

▶ РУЧНОЙ И АВТОМАТИЧЕСКИЙ СБРОС

Автоматический и ручной сброс выбирается при нажатии и повороте синей кнопки (кнопки СБРОСА/RESET). Если кнопка установлена в ручной режим, перегрузку можно снять при непосредственном нажатии на кнопку сброса. Возврат в исходное состояние возможен в сочетании с механическим и электрическим сбросом, который имеется в комплекте принадлежностей. Если синяя кнопка установлена в автоматический режим, реле автоматически возвращается в исходное состояние. Время между отключением и возможности повторного включения реле определяется временем его восстановления.

▶ ВРЕМЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

После отключения перегрузки для термореле LST требуется некоторое время, пока биметаллические элементы охлаждаются. Устройство может быть возвращено в исходное состояние после охлаждения биметаллических элементов. Данное время (время восстановления) зависит от характеристик отключения и способности выдерживать ток отключения. Время восстановления позволяет нагрузке нормализоваться после отключения перегрузки.

▶ ФУНКЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

Индикатор ТЕСТИРОВАНИЕ/TEST может использоваться для проверки надлежащего функционирования термореле защиты от перегрузки LST. После активации имитируется отключение реле. Во время имитации НЗ контакт (95-96) размыкается, а НО контакт (97-98) замыкается. Данное тестирование показывает, правильно ли подсоединен вспомогательный контур к реле. Если термореле установлено в режим автоматического СБРОСА, реле защиты от перегрузки автоматически возвращается в исходное состояние, если индикационное поле ТЕСТИРОВАНИЕ не активировано. Реле должно возвратиться в исходное положение при нажатии на кнопку СБРОС, если реле установлено в режим ручного СБРОСА.

▶ ФУНКЦИЯ ОСТАНОВА

Если нажата кнопка ОСТАНОВ, НЗ контакт размыкается. Тем самым, отключается контакт и снимается нагрузка. Нагрузка вновь подается, если кнопка ОСТАНОВА отжата.

▶ ОТОБРАЖЕНИЕ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ

Соответствующее рабочее состояние термореле LST отображается посредством позиции в индикационном поле индикатора положения переключателя/функции ТЕСТИРОВАНИЕ. После отключения из-за перегрузки или обрыва фазы маркировка в индикационном поле должна быть "0", в противном случае маркировка будет "1".

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ

Термореле LST оснащены одним НО контактом для сигнала «отключения» и одним НЗ контактом для отключения контактора.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, ТИПОРАЗМЕР 00



LSTD...

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 00	
Термореле защиты от перегрузки 0,11...0,16 А	LSTD0016
Термореле защиты от перегрузки 0,14...0,2 А	LSTD0020
Термореле защиты от перегрузки 0,18...0,25 А	LSTD0025
Термореле защиты от перегрузки 0,22...0,32 А	LSTD0032
Термореле защиты от перегрузки 0,28...0,4 А	LSTD0040
Термореле защиты от перегрузки 0,35...0,5 А	LSTD0050
Термореле защиты от перегрузки 0,45...0,63 А	LSTD0063
Термореле защиты от перегрузки 0,55...0,8 А	LSTD0080
Термореле защиты от перегрузки 0,7...1 А	LSTD0100
Термореле защиты от перегрузки 0,9...1,25 А	LSTD0125
Термореле защиты от перегрузки 1,1...1,6 А	LSTD0160
Термореле защиты от перегрузки 1,4...2 А	LSTD0200
Термореле защиты от перегрузки 1,8...2,5 А	LSTD0250
Термореле защиты от перегрузки 2,2...3,2 А	LSTD0320
Термореле защиты от перегрузки 2,8...4 А	LSTD0400
Термореле защиты от перегрузки 3,5...5 А	LSTD0500
Термореле защиты от перегрузки 4,5...6,3 А	LSTD0630
Термореле защиты от перегрузки 5,5...8 А	LSTD0800
Термореле защиты от перегрузки 7...10 А	LSTD1000
Термореле защиты от перегрузки 9...12 А	LSTD1200

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, ТИПОРАЗМЕР 0



LST0...

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 0	
Термореле защиты от перегрузки 1,8...2,5 А	LST00250
Термореле защиты от перегрузки 2,2...3,2 А	LST00320
Термореле защиты от перегрузки 2,8...4 А	LST00400
Термореле защиты от перегрузки 3,5...5 А	LST00500
Термореле защиты от перегрузки 4,5...6,3 А	LST00630
Термореле защиты от перегрузки 5,5...8 А	LST00800
Термореле защиты от перегрузки 7...10 А	LST01000
Термореле защиты от перегрузки 9...12,5 А	LST01250
Термореле защиты от перегрузки 11...16 А	LST01600
Термореле защиты от перегрузки 14...20 А	LST02000
Термореле защиты от перегрузки 17...22 А	LST02200
Термореле защиты от перегрузки 20...25 А	LST02500

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, ТИПОРАЗМЕР 2



LST2...

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №.
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 2	
Термореле защиты от перегрузки 5,5...8 А	LST20800
Термореле защиты от перегрузки 7...10 А	LST21000
Термореле защиты от перегрузки 9...12,5 А	LST21250
Термореле защиты от перегрузки 11...16 А	LST21600
Термореле защиты от перегрузки 14...20 А	LST22000
Термореле защиты от перегрузки 18...25 А	LST22500
Термореле защиты от перегрузки 22...32 А	LST23200
Термореле защиты от перегрузки 28...40 А	LST24000
Термореле защиты от перегрузки 36...45 А	LST24500
Термореле защиты от перегрузки 40...50 А	LST25000

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, ТИПОРАЗМЕР 3



LST3...

ОПИСАНИЕ	ЗАКАЗ №.
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 3	
Термореле защиты от перегрузки 18...25 А	LST32500
Термореле защиты от перегрузки 22...32 А	LST33200
Термореле защиты от перегрузки 28...40 А	LST34000
Термореле защиты от перегрузки 36...50 А	LST35000
Термореле защиты от перегрузки 45...63 А	LST36300
Термореле защиты от перегрузки 57...75 А	LST37500
Термореле защиты от перегрузки 70...90 А	LST39000
Термореле защиты от перегрузки 80...100 А	LST39999

► ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST



LSZ...

ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР	ЗАКАЗ №.
Держатель для отдельной установки	00	LSZDTE01
Держатель для отдельной установки	0	LSZ0TE01
Держатель для отдельной установки	2	LSZ2TE01
Держатель для отдельной установки	3	LSZ3TE01

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LSTD, LST0, LST2, LST3

Модель	LSTD	LST0	LST2	LST3
Типоразмер	00	0	2	3
Ширина	45 мм	45 мм	55 мм	70 мм
Общие данные				
Отключение в случае		перегрузки или обрыва фазы		
Класс отключения в соответствии с IEC 60947-4-1		КЛАСС 10		
Датчик обрыва фазы		Да		
Предупреждение о перегрузке		Нет		
Сброс и восстановление		Ручной, автоматический и дистанционный СБРОС ¹⁾		
• Варианты сброса после отключения				
• Период восстановления				
- для автоматического СБРОСА		мин Зависит от способности выдерживать ток отключения и характеристики		
- для ручного СБРОСА		мин Зависит от способности выдерживать ток отключения и характеристики		
- для дистанционного СБРОСА		мин Зависит от способности выдерживать ток отключения и характеристики		
Характеристики				
• Отображение рабочего состояния на устройстве		Да, посредством индикационного поля индикатора положения/функции СБРОСА		
• Функция СБРОСА		Да		
• Кнопка СБРОСА		Да		
• Кнопка ОСТАНОВА		Да		
Температура окружающей среды				
• При хранении/транспортировке		°C -55 ... +80		
• Во время работы		°C -20 ... +70		
• Температурная компенсация		°C до 60		
• Допустимый номинальный ток при				
- температуре внутри шкафа управления 60 °C		% 100 (понижение тока выше +60°C не требуется)		
- температуре внутри шкафа управления 70 °C		% 87		
Дополнительные зажимы				
• Дополнительный зажим катушки		Да Не требуется		
• Дополнительный зажим вспомогательного контакта		Да Не требуется		
Степень защиты в соответствии с IEC 60529		IP20 IP20 ²⁾		
Защита от прикосновения в соответствии с IEC 61140		Защита от прикосн. пальц., токоведущ. частей		
Ударопрочность с синусоидальным импульсом в соответствии с IEC 60068-2-27		г/мс 8/10		
Электромагнитная совместимость (ЭМС) - Помехозащищенность				
• Помехи, связанные с проводником				
- импульс в соответствии с IEC 61000-4-4 (соответствует степени воздействия 3)		кВ Помехозащищенность ЭМС не относится к термореле защиты от перегрузки		
- всплеск в соответствии с IEC 61000-4-5 (соответствует степени воздействия 3)		кВ Помехозащищенность ЭМС не относится к термореле защиты от перегрузки		
• Электростатический разряд в соответствии с IEC 61000-4-2 (соответствует степени воздействия 3)		кВ Помехозащищенность ЭМС не относится к термореле защиты от перегрузки		
• Помехи, связанные с полем, в соответствии с IEC 61000-4-3 (соответствует степени воздействия 3)		В/м Помехозащищенность ЭМС не относится к термореле защиты от перегрузки		
Электромагнитная совместимость (ЭМС) – Излучаемые помехи		Помехозащищенность ЭМС не относится к термореле защиты от перегрузки		
Устойчивость к экстремальным климатическим условиям – Влажность воздуха		% 100		
Размеры		См. чертеж в масштабе		
Высота установки над уровнем моря		м до 2000, если выше, пошлите запрос		
Положение при монтаже		Схемы показывают допустимые положения при монтаже для непосредственного монтажа на изделии или для отдельной установки. При установке в огороженном месте, необходимо выполнить 10% корректировку. Отдельная установка ³⁾		
Тип монтажа		Непосредственный монтаж на изделии ³⁾ / отдельная установка с отдельным держателем		

¹⁾ Дистанционный СБРОС в сочетании с соответствующими принадлежностями (по запросу).

²⁾ Клеммная коробка: степень защиты IP00.

³⁾ Термореле защиты от перегрузки LSTD с пружинными клеммными зажимами могут использоваться только для отдельной установки.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LSTD, LST0, LST2, LST3

Модель	LSTD	LST0	LST2	LST3	
Типоразмер	00	0	2	3	
Ширина	45 мм	45 мм	55 мм	70 мм	
Главный контур					
Ном. напряжение по изоляции U_i (степень загрязнения 3)	В	690		1000	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{имп}$	кВ	6		8	
Номинальное рабочее напряжение U_e	В	690		1000	
Тип тока		Да			
• Постоянный ток		Да, диапазон частоты до 400 Гц			
• Переменный ток					
Диапазон силы тока	А	0.11 ... 0.16 до 9 ... 12	1.8 ... 2.5 до 20 ... 25	5.5 ... 8 до 40 ... 50	18 ... 25 to 80 ... 100
Потеря мощности на блок (макс.)	кВ	3.9 ... 6.6	3.9 ... 6	6 ... 9	10 ... 16.5
Защита от короткого замыкания		См. "Техн. характеристики" (защита от коротк. замык. с плавкими предохранителями/предохранителями, пускателей электродвиг. для фидеров электродвигателя)			
• с плавким предохранителем без контактора					
• с плавким предохранителем и контактором					
Защитная изоляция между главной и вспомогательной линией тока в соответствии с IEC 60947-1	В	500	690		
Соединения для главного контура					
Тип соединения		Винтовые зажимы с клеммными зажимами			
• Винт зажима		Pozidriv Размер 2			
• Момент затяжки	Нм	0.8 ... 1.2	2 ... 2.5	3 ... 4.5	Установочный винт 4 мм 4 ... 6
• Поперечное сечение проводника (мин./макс.), 1 или 2 проводника - сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾ Макс. 2 x (1 ... 4) ²⁾	2 x (1 ... 2.5) ²⁾ 2 x (2.5 ... 6) ²⁾ Макс. 2 x (2.5 ... 10) ²⁾	2 x (0.75 ... 16)	2 x (2.5 ... 16)
- тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾	2 x (1 ... 2.5) ²⁾ 2 x (2.5 ... 6) ²⁾	2 x (0.75 ... 16) 1 x (0.75 ... 25)	2 x (2.5 ... 35) 1 x (2.5 ... 50)
- многожильный	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ²⁾ 2 x (0.75 ... 2.5) ²⁾ Макс. 2 x (1 ... 4) ²⁾	2 x (1 ... 2.5) ²⁾ 2 x (2.5 ... 6) ²⁾ Макс. 2 x (2.5 ... 10) ²⁾	2 x (0.75 ... 25) 1 x (0.75 ... 35)	2 x (10 ... 50) 1 x (10 ... 70)
- Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (18 ... 14)	2 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 3) 1 x (18 ... 1)	2 x (10 ... 1/0) 1 x (10 ... 2/0)
- ленточный соед. кабель (кол-во x ширина x толщина)	мм	--	--	2 x (6 x 9 x 0.8)	2 x (6 x 9 x 0.8)
Шинное соединение		Шинное соединение ¹⁾			
• Винт зажима		--	--	--	M6 x 20
• Момент затяжки	Нм	--	--	--	4 ... 6
• Поперечное сечение проводника (мин./макс.)		--	--	--	
- тонкий многожильный с наконечником кабеля	мм ²	--	--	--	2 x 70
- многожильный с наконечником кабеля	мм ²	--	--	--	3 x 70
- Кабели AWG, сплошные или многожильные с наконечником кабеля	AWG	--	--	--	2/0
- с соединительной шиной (макс. ширина)	мм	--	--	--	12
Тип соединения		Пружинные клеммные зажимы (по запросу)			
• Поперечное сечение проводника (мин./макс.)					
- сплошной	мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)	--	--	--
- тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)	--	--	--
- тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.25 ... 1.5)	--	--	--
- многожильный	мм ²	--	--	--	--
- Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (24 ... 14)	--	--	--

¹⁾ Клеммный зажим снимается. Рейка и кабельный наконечник могут подсоединяться, если снят клеммный зажим.

²⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LSTD, LST0, LST2, LST3

Модель	LSTD	LST0	LST2	LST3
Типоразмер	00	0	2	3
Ширина	45 мм	45 мм	55 мм	70 мм
Вспомогательный контур				
Количество НО контактов	1			
Количество НЗ контактов	1			
Вспомогательные контакты - назначение	1 НО контакт для сигнала «отключения», 1 НЗ контакт для отключения контактора			
Номинальное напряжение изоляции U_i (степень загрязнения 3)	В	690		
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U_{imp}	кВ	6		
Максимально допустимая мощность отключения вспомогательных контактов				
• НЗ контакт при переменном токе AC-14/AC-15, номинальный рабочий ток I_e при U_e :				
- 24 В	А	4		
- 120 В	А	4		
- 125 В	А	4		
- 230 В	А	3		
- 400 В	А	2		
- 600 В	А	0.6		
- 690 В	А	0.5		
• НО контакт при переменном токе AC-14/AC-15, номинальный рабочий ток I_e при U_e :				
- 24 В	А	3		
- 120 В	А	3		
- 125 В	А	3		
- 230 В	А	2		
- 400 В	А	1		
- 600 В	А	0.6		
- 690 В	А	0.5		
• НЗ контакт, НО контакт при постоянном токе DC-13, номинальный рабочий ток I_e при U_e :				
- 24 В	А	1		
- 60 В	А	1) 0.22		
- 110 В	А	0.22		
- 125 В	А	0.22		
- 220 В	А	0.11		
• Постоянный тепловой ток I_{th}	А	6) 0.22		
• Надежность контакта (пригоден для управления ПЛК, 17 В, 5 мА)	Да			
Защита от короткого замыкания				
• С плавким предохранителем				
- gL/gG операционный класс	А	6		
- Быстродействующая	А	10		
• с миниатюрным прерывателем цепи (характеристика С)	А	6		
Защитная изоляция между главной и вспомогательной линией тока в соответствии с IEC 60947-1	В	415		
Расчетные данные CSA, UL, UR				
Вспомогательный контур – коммутационная способность		B600, R300		
Соединение вспомогательного контура				
Тип соединения		Винтовые зажимы		
• Винт зажима		Pozidriv Размер 2		
• Момент затяжки		Нм 0.8 ... 1.2		
• Поперечное сечение проводника (мин./макс.), 1 или 2 проводника				
- сплошной	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ³⁾ , 2 x (0.75 ... 2.5) ³⁾		
- тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	--		
- тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ³⁾ , 2 x (0.75 ... 2.5) ³⁾		
- многожильный	мм ²	2 x (0.5 ... 1.5) ³⁾ , 2 x (0.75 ... 2.5) ³⁾		
- Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (18 ... 14)		
Тип соединения		Пружинные клеммные зажимы (по запросу)		
• Поперечное сечение проводника (мин./макс.)				
- сплошной		2 x (0.25 ... 2.5)		
- тонкий многожильный без оконечной муфты		2 x (0.25 ... 2.5)		
- тонкий многожильный с оконечной муфтой		2 x (0.25 ... 1.5)		
- многожильный		--		
- Кабели AWG, сплошные или многожильные		2 x (24 ... 14)		

1) По запросу.

2) До $I_c \leq 0.5$ кА; ≤ 260 В.

3) Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕР 00 И 0

Защита от короткого замыкания с плавкими предохранителями/предохранителями пускателей электродвигателя для фидеров электродвигателя

При токе короткого замыкания до 50 кА при 50/60 Гц 690 В перем.тока возможной защитой от короткого замыкания могут быть реле защиты от перегрузки и контакторы, тип координирования "2"¹⁾

Реле защиты от перегрузки	3 кВт = LSSD/LSDD07			4 кВт = LSSD/LSDD09			5.5 кВт = LSSD/LSDD12			Предопр. согласно перечню таб.
Диапазон уставок	I_B макс. = 7 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I_B макс. = 9 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I_B макс. = 12 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			RK5
A	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	A

Типоразмер 00										
0.11 ... 0.16	0.5	--	--	0.5	--	--	0.5	--	--	1
0.14 ... 0.2	1	--	--	1	--	--	1	--	--	1
0.18 ... 0.25	1	--	--	1	--	--	1	--	--	1
0.22 ... 0.32	1.6	--	2	1.6	--	2	1.6	--	2	1
0.28 ... 0.4	2	--	2	2	--	2	2	--	2	1.6
0.35 ... 0.5	2	--	2	2	--	2	2	--	2	2
0.45 ... 0.63	2	--	4	2	--	4	2	--	4	2.5
0.55 ... 0.8	4	--	4	4	--	4	4	--	4	3
0.7 ... 1	4	--	6	4	--	6	4	--	6	4
0.9 ... 1.25	4	--	6	4	--	6	4	--	6	5
1.1 ... 1.6	6	--	10	6	--	10	6	--	10	6
1.4 ... 2	6	--	10	6	--	10	6	--	10	8
1.8 ... 2.5	10	--	10	10	--	10	10	--	10	10
2.2 ... 3.2	10	--	16	10	--	16	10	--	16	12
2.8 ... 4	16	--	16	16	--	16	16	--	16	16
3.5 ... 5	20	6	20	20	6	20	20	6	20	20
4.5 ... 6.3	20	6	20	20	6	20	20	6	20	25
5.5 ... 8	20	10	20	20	10	20	20	10	20	30
7 ... 10	--	--	--	20	16	20	20	16	20	40
9 ... 12	--	--	--	--	--	--	20	16	25	45

Реле защиты от перегрузки	5.5 кВт = LSS0/LSD012			7.5 кВт = LSS0/LSD017			5.5 кВт = LSS0/LSD025			Предопр. согласно перечню таб.
Диапазон уставок	I_B макс. = 12 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I_B макс. = 17 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I_B макс. = 25 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			RK5
A	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	A

Типоразмер 0										
1.8 ... 2.5	10	--	10	10	--	10	10	--	10	10
2.2 ... 3.2	10	--	16	10	--	16	10	--	16	12
2.8 ... 4	16	--	16	16	--	16	16	--	16	16
3.5 ... 5	20	6	20	20	6	20	20	6	20	20
4.5 ... 6.3	20	6	25	20	6	25	20	6	25	25
5.5 ... 8	25	10	25/32 ²⁾	25	10	25/32 ²⁾	25	10	32	30
7 ... 10	25	16	25/32 ²⁾	25	16	25/32 ²⁾	32	16	35	40
9 ... 12.5	25	20	25/32 ²⁾	25	20	25/32 ²⁾	35	20	35	45
11 ... 16	25	20	25/32 ²⁾	25	20	25/32 ²⁾	35	20	35	60
14 ... 20	--	--	--	25	20	25/32 ²⁾	35	20	35	80
17 ... 22	--	--	--	--	--	--	35	20	35	80
20 ... 25	--	--	--	--	--	--	35	20	35	100

¹⁾ Назначение реле и устройства защиты от короткого замыкания в соответствии с IEC60947-4-1:

Контактор или пускатель не должны подвергать опасности персонал или вызывать поломки оборудования при коротком замыкании.

Тип координирования 1: Контактор или пускатель могут не работать после каждого короткого замыкания.

Тип координирования 2: Контактор или пускатель могут работать после короткого замыкания (без замены деталей).

Тем не менее, допустима контактная сварка.

²⁾ При 415 В макс.

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕР 2 И 3

Защита от короткого замыкания с плавкими предохранителями/предохранителями пускателей электродвигателя для фидеров электродвигателя

При токе короткого замыкания до 50 кА при 50/60 Гц 690 В перем.тока возможной защитой от короткого замыкания могут быть реле защиты от перегрузки и контактор, тип координирования "2"¹⁾

Реле защиты от перегрузки	3 кВт = LSD232			4 кВт = LSD240			5,5 кВт = LSD250			Предопр. согласно перечню таб. RK5
	I _e макс. = 32 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I _e макс. = 40 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I _e макс. = 50 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			
Диапазон уставок	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	A
Типоразмер 2										
5,5 ... 8	25	10	25	25	10	25	25	10	25	30
7 ... 10	32	16	32	32	16	32	32	16	32	40
9 ... 12,5	35	16	35	35	16	35	35	16	35	50
11 ... 16	40	20	40	40	20	40	40	20	40	60
14 ... 20	50	25	50	50	25	50	50	25	50	80
18 ... 25	63	32	63	63	32	63	63	32	63	100
22 ... 32	63	35	63	63	35	63	80	35	80	125
28 ... 40	63	50	63	63	50	63	80	50	80	150
36 ... 45	--	--	--	63	50	80	80	50	80	175
40 ... 50	--	--	--	--	--	--	80	50	80	200

Реле защиты от перегрузки	30 кВт = LSD365			37 кВт = LSD380			45 кВт = LSD395			Предопр. согласно перечню таб. RK5
	I _e макс. = 65 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I _e макс. = 80 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			I _e макс. = 95 А (при 50 Гц 400 В перем.тока)			
Диапазон уставок	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	gL/gG	aM	BS 88	A
Типоразмер 3										
18 ... 25	63	32	63	63	32	63	63	32	63	100
22 ... 32	80	35	80	80	35	80	80	35	80	125
28 ... 40	80	50	80	80	50	80	80	50	80	150
36 ... 50	125	50	125	125	50	125	125	50	125	200
45 ... 63	125	63	125	160	63	160	160	63	160	250
57 ... 75	--	--	--	160	80	160	160	80	160	300
70 ... 90	--	--	--	--	--	--	160	100	160	350
80 ... 100	--	--	--	--	--	--	160	100	160	350

¹⁾ Назначение реле и устройства защиты от короткого замыкания в соответствии с IEC60947-4-1:

Контактор или пускатель не должны подвергать опасности персонал или вызывать поломки оборудования при коротком замыкании.

Тип координирования 1: Контактор или пускатель могут не работать после каждого короткого замыкания.

Тип координирования 2: Контактор или пускатель могут работать после короткого замыкания (без замены деталей).

Тем не менее, допустима контактная сварка.

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

▶ ОБЩИЙ ОБЗОР

Следующие принадлежности имеются в наличии для термореле защиты от перегрузки LST:

- Для четырех реле защиты от перегрузки типоразмеров 00-3 предусмотрена одна клеммная колодка для отдельной установки
- Один модуль механического СБРОСА для всех размеров по запросу
- Один тросик для восстанавливающих устройств, к которым затруднен доступ (для всех размеров) по запросу
- Крышка зажимов

▶ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Отдельный держатель

Модель	LSZDTE01	LSZ0TE01	LSZ2TE01	LSZ3TE01
Для реле защиты от перегрузки	LSTD	LST0	LST2	LST3
Тип монтажа	Для винтового и пристегивающегося монтажа на станд. монтажные рейки TH 35, размер S3 также для станд. монтажных реек			
Соединения для главного контура				
Тип соединения	Винтовые зажимы		Винтовые зажимы с клеммными зажимами	
• Винт зажима	Pozi driv размер 2		Установочный винт 4 мм	
* Поперечное сечение проводника (мин./макс.), 1 или 2 проводника				
- сплошной	мм ²	1 x (0.5 ... 2.5), макс. 1 x (... 4)	1 x (1 ... 6), макс. 1 x (... 10)	2 x (0.75 ... 16) 2 x (2.5 ... 16)
- тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	--	--	--
- тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	1 x (0.5 ... 2.5)	1 x (1 ... 6)	2 x (0.75 ... 16), 1 x (0.75 ... 25) 2 x (2.5 ... 35), 1 x (2.5 ... 50)
- многожильный	мм ²	1 x (0.5 ... 2.5), макс. 1 x (... 4)	1 x (1 ... 6), макс. 1 x (... 10)	2 x (0.75 ... 25), 1 x (0.75 ... 35) 2 x (10 ... 50), 1 x (10 ... 70)
- Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	1 x (18 ... 14)	1 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 3), 1 x (18 ... 1) 2 x (10 ... 2/0) 1 x (10 ... 2/0)
- ленточный соед. кабель (количество x ширина x толщина)	мм	--	--	2 x (6 x 9 x 0.8) 2 x (6 x 9 x 0.8)

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ - ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

Характеристики отключения показывают соотношение между временем отключения и током отключения в виде кратного значения установленной силы тока I_e и данной для симметричной однополюсной и двухполюсной нагрузки из холодного состояния. Самое меньшее значение тока, применяемого для отключения, называется минимальным током отключения. В соответствии с IEC 60947-4-1 данный ток должен быть в указанных пределах. Предел минимального тока отключения для термореле защиты от перегрузки LST для симметричной трехполюсной нагрузки: 105%-120% от установленного значения силы тока. Характеристика отключения берет начало с минимального отключения тока и продолжается максимальным током отключения на основании характеристики, называемой классом отключения (КЛАСС 10, КЛАСС 20 и т.д.). Класс отключения показывает периодичность, при которой реле защиты от перегрузки отключается в соотношении 7,2 раза от установленного значения силы тока I_e из холодного состояния для симметричной трехполюсной нагрузки.

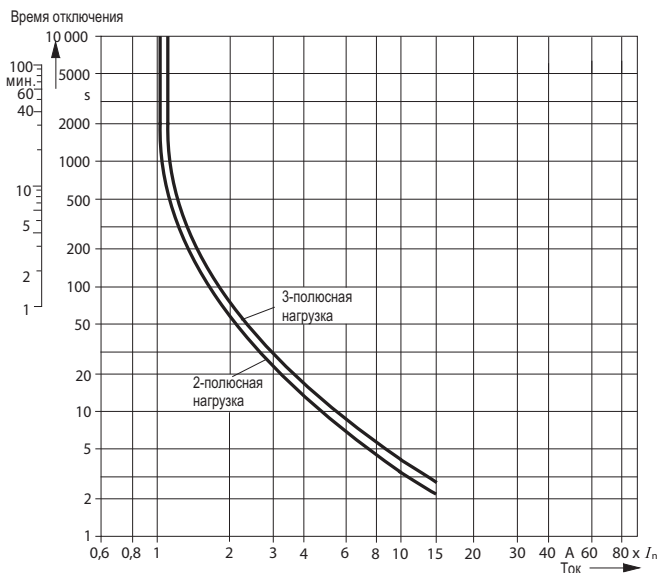
Характеристика отключения для трехполюсного термореле LST (см. характеристическую кривую для симметричной трехполюсной нагрузки из холодного состояния) применяется только, если все три биметаллических элемента одновременно нагружаются одним током. Если нагреваются только два биметаллических элемента из-за обрыва фазы, эти два элемента вырабатывают усилие, необходимое для приведения в действие размыкающего механизма, что приводит к более продолжительному времени отключения или к повышению силы тока. Если более высокий ток действует продолжительное время, это может привести к нарушению нагрузки. Во избежание этого термореле LST оснащены датчиком обрыва фазы, который обеспечивает быстрое отключение в соответствии с характеристической кривой для двухполюсной нагрузки из холодного состояния посредством соответствующего механического механизма. По сравнению с холодной нагрузкой, нагрузка при рабочей температуре имеет более низкий температурный запас. Принимается в расчет, что посредством термореле LST снижается время отключения примерно на 25% при нагрузке с установленным значением силы тока I_e на продолжительный период.

Время отключения представлено ниже:

Класс отключения	Время отключения
CLASS 10A	2 с ... 10 с
CLASS 10	4 с ... 10 с
CLASS 20	6 с ... 20 с
CLASS 30	9 с ... 30 с

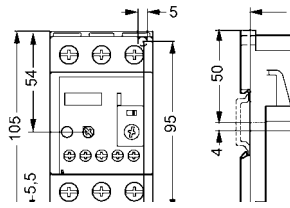
► СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЙ КРИВОЙ

Характеристические кривые для отдельных термореле защиты от перегрузки LST можно заказать в Службе Технической Поддержки.



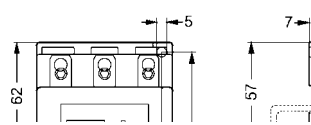
▶ СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ

▶ LSTD



▶ LST0, LST2, LST3

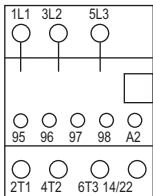
3RU11 46-..B.
Size S3, with terminal bracket for stan



▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST

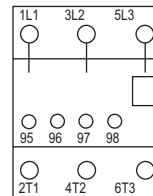
▶ LSTD

с LSZDTE01



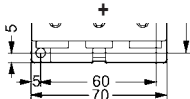
▶ LST0, LST2, LST3

с LST0TE01, LST2TE01, LST3TE01



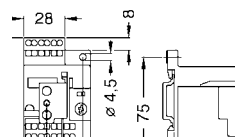
▶ ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА

▶ 1-ПОЛЮС



▶ 2-ПОЛЮС

300, with mechanical RES
for sizes S00 to S3).

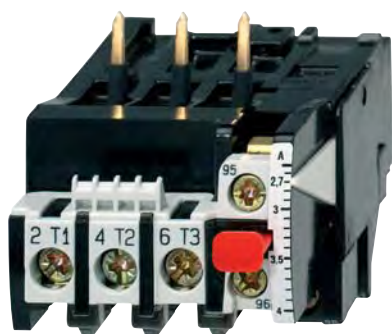


1) For mounting on TH 35 - 1:
standard mounting rail
acc. to EN 60715

Clamp connectio

ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

TOP-TECHNIC



ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 С РУЧ-
НЫМ СБРОСОМ

ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

► СОДЕРЖАНИЕ

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	162
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	163
РАЗМЕРЫ	Стр.	166
СХЕМЫ	Стр.	167

ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 С РУЧНЫМ СБРОСОМ



LA100300

ОПИСАНИЕ	НАПРЯЖЕНИЕ КАТУШКИ	ЗАКАЗ №
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ		
Термореле защиты от перегрузки	0,12 – 0,18А	LA100300
Термореле защиты от перегрузки	0,18 – 0,27А	LA100301
Термореле защиты от перегрузки	0,27 – 0,4А	LA100302
Термореле защиты от перегрузки	0,4 – 0,6А	LA100303
Термореле защиты от перегрузки	0,6 – 0,9А	LA100304
Термореле защиты от перегрузки	0,8 – 1,2А	LA100305
Термореле защиты от перегрузки	1,2 – 1,8А	LA100306
Термореле защиты от перегрузки	1,8 – 2,7А	LA100307
Термореле защиты от перегрузки	2,7 – 4,0А	LA100308
Термореле защиты от перегрузки	4,0 – 6,0А	LA100309
Термореле защиты от перегрузки	6,0 – 9,0А	LA100310
Термореле защиты от перегрузки	8,0 – 11А	LA100311
Термореле защиты от перегрузки	10 – 14А	LA100312

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ▶ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1003.. ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ
- ▶ РЕЛЕ СО СТАНДАРТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКОЙ ОТКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ LA1003..

Диапазон уставок:

Время отключения в зависимости от установленного значения тока из холодного состояния (допуск $\pm 20\%$ от времени отключения)

Модель	Диапазон уставок A	I_k / I_N	I_k / I_N	I_k / I_N	I_k / I_N	I_k / I_N	I_k / I_N
		3	4	5	6	7,2	8
LA1003..		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	

- ▶ ПРИМЕР ВЫБОРА ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1003..

Технические данные электродвигателя

$P_N = 1,5$ кВт $I_N = 3,6$ А $I_k/I_N = 5$ t_E время = 14 с

LA100302 (2,7- 4 А)

Время отключения при $5 \times I_N = 9,9$ с

$9,9$ с + 20% допуск = **11,9 с** < t_E Электродвигатель = 8 с

Устройство **пригодно**.

- ▶ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ LA1003..

Модель	Диапазон уставок DOL A	$\gamma \Delta$ A	Макс. размер предохран. в соотв. с типом координации				Предохранит. согласно перечню лаб. UL A	SCCR ³⁾ кА
			"2" ¹⁾ быстр. мелл., gL (gG)		"1" ¹⁾ мелл., gL (gG) aM			
			A	A	A	A		
LA1003..	0,12 – 0,18	–	0,5 ²⁾	0,5 ²⁾	25	–	15	5
	0,18 – 0,27	–	1,0 ²⁾	1,0 ²⁾	25	–	15	5
	0,27 – 0,4	–	2	2	25	–	15	5
	0,4 – 0,6	–	2	2	25	–	15	5
	0,6 – 0,9	–	4	4	25	–	15	5
	0,8 – 1,2	–	4	4	25	2	15	5
	1,2 – 1,8	–	6	6	25	2	15	5
	1,8 – 2,7	–	10	10	25	4	15	5
	2,7 – 4	–	16	10	25	4	15	5
	4 – 6	7,5 – 10,5	20	16	25	6	15	5
	6 – 9	10,5 – 15,5	35	25	35	10	25	5
	8 – 11	14 – 19	35	25	35	16	30	5
10 – 14	18 – 24	50	35	63	16	40	5	

1) Тип координации в соответствии с IEC 947-4-1:

"2": Допускается легкая контактная сварка. Термореле защиты от перегрузки должно быть исправно.

"1": Допускается контактная сварка и повреждение термореле защиты от перегрузки.

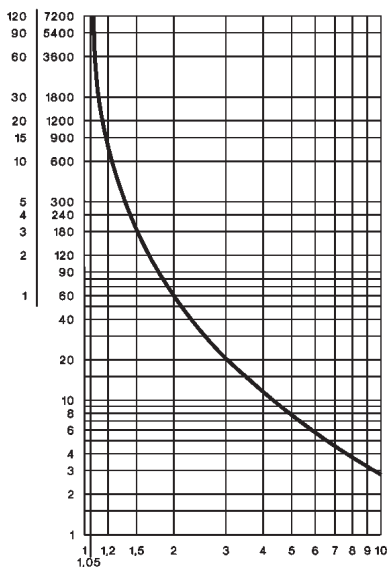
2) Миниатюрный предохранитель

▶ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ LA1003..

Подробное описание времени отключения в зависимости от диапазона см. на предыдущей странице.

с трехфазной нагрузкой

Время отключения
мин. с



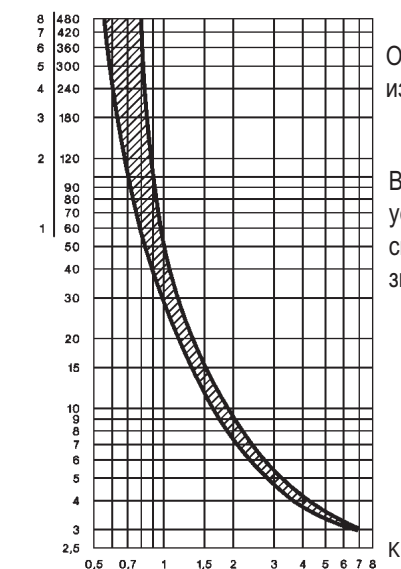
Среднее значение
обычной кривой допуска
из холодного состояния

Выполняя в рабочих
условиях, время
снижается на 20-30% от
значения характеристики

F. L. C. множитель

с двухполюсной нагрузкой

Время отключения
мин. с



Обычная кривая допуска
из холодного состояния

Выполняя в рабочих
условиях, время
снижается на 70-80% от
значения характеристики

$$K = I_{\max} / I_e$$

I_{\max} = макс. ток фазы

I_e = макс. цена деления шкалы

► ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГР. LA1003.. ДЛЯ МИНИАТЮРН. СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ в соответствии с IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1

Контактор	Модель	LA1003..	
Главные контакты			
Номинальное напряжение изоляции U_i ¹⁾	В ~	690	
Допустимая температура окружающей среды			
Работа	разомкн.	°C	-25 - +60
Хранение		°C	-50 - +70
Класс отключения			
в соответствии с IEC 947-4-1			10A
Поперечное сечение кабеля			
Главный проводник	сплошной или многожильный	мм ²	0,75-6+0,75-2,5 ²⁾
	гибкий	мм ²	0,75-4+0,5-2,5 ²⁾
	гибкий с многожильным наконечником кабеля	мм ²	0,5-2,5+0,5-1,5
Кабелей на зажим	кол-во		1+1
Вспомогательный проводник	сплошной	мм ²	0,75-2,5 ²⁾
	гибкий	мм ²	0,5-2,5 ²⁾
	гибкий с многожильным наконечником кабеля	мм ²	0,5-1,5
Кабелей на зажим	кол-во		2
Вспомогательные контакты			
Номинальное напряжение изоляции U_i ¹⁾			
один потенциал	В ~	690	
различный потенциал	В ~	440	
Категория эксплуатации AC15			
Номинальный рабочий ток I_e	24В	A	5
	230В	A	3
	400В	A	2
	690В	A	0,6
Категория эксплуатации DC13			
Номинальный рабочий ток I_e	24В	A	1,2
	110В	A	0,15
	220В	A	0,1
Защита от короткого замыкания (без сварки 1 кА)			
более высокий номинал предохранителя	gL (gG)	A	6
Уставка			
мин. значение уставки	Вт	1,1	
макс. значение уставки	Вт	2,3	

1) Пригоден для: систем с заземленной нейтралью, категория перенапр. I – III, степень загрязнения 3 (серийное производство): $U_{imp} = 4$ кВ (при 440 В), 6 кВ (при 690 В). Данные для других условий по запросу.
2) Макс. поперечное сечение кабеля с подготовленным проводником.

► ТЕМПЕРАТУРНАЯ КОМПЕНСАЦИЯ

При высокой температуре окружающей среды используйте следующую формулу:

(Температура окружающей среды - 20) x 0,125 = поправочный коэффициент в % от полного тока нагрузки двигателя

Пример:

Температура окружающей среды 70°C, полный ток нагрузки двигателя 7А

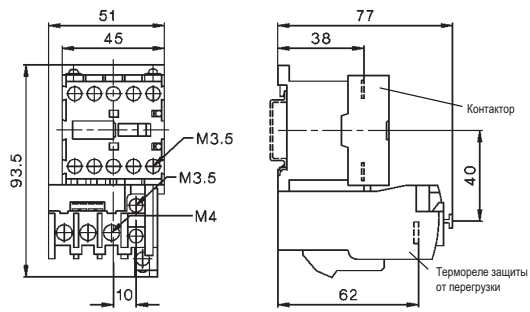
$(70 - 20) \times 0,125 = 6,25\%$

Уставка: $7A + 6,25\% = 7,44A$

РАЗМЕРЫ

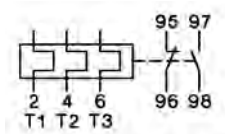
▶ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ LA1003..

▶ LA1003.. (+ КОНТАКТОР LA1009..)



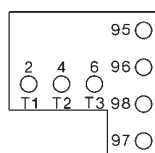
▶ СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

- ▶ LA1003..
ручной сброс



▶ ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ

- ▶ LA1003..



TOP-TECHNIC



BESD...

TOP-TECHNIC



BES0...

TOP-TECHNIC



BES2...

TOP-TECHNIC



BES3...

ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ALEA ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ДО 100 А

► СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЙ ОБЗОР	Стр.	170
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	Стр.	173
НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА	Стр.	176
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стр.	182
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	Стр.	188
ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ	Стр.	190
РАЗМЕРЫ	Стр.	191
СХЕМЫ	Стр.	195

► BES – ОБЩИЙ ОБЗОР



BESD....



BES0....



BES2....



BES3....

МОДЕЛЬ	BESD / BES0 / BES2 / BES3			
ПРИМЕНЕНИЕ				
Защита системы	✓ ¹⁾			
Защита электродвигателя	✓			
РАЗМЕР	S00, S0, S2, S3			
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК I_n				
ТИПОРАЗМЕР S00	до 12А			
ТИПОРАЗМЕР S0	до 25А			
ТИПОРАЗМЕР S2	до 50А			
ТИПОРАЗМЕР S3	до 100А			
НОМИНАЛ. РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ U_e В СООТВЕТСТВИИ С IEC	690 В перем.тока ²⁾			
НОМИНАЛЬНАЯ ЧАСТОТА	50/60 ГЦ			
КЛАСС ОТКЛЮЧЕНИЯ	Класс 10			
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ	0.11 ... 0.16А до 80 ... 100А			
ЭЛЕКТРОННЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ с различ. номиналом по току	13 - кратн.			
НАИБОЛЬШАЯ ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРИ КОРОТКОМ ЗАМЫКАНИИ I_{cu} при 400 В перем.тока	50/100 kA			
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ТИПОРАЗМЕРА	S00	S0	S2	S3
Вспомогательные выключатели	✓	✓	✓	✓
Сигнальные выключатели	--	✓	✓	✓
Расцепители минимального напряжения	✓	✓	✓	✓
Расцепители с шунтовой катушкой	✓	✓	✓	✓
Система изолированных трехфазных сборных шин	✓	✓	✓	--
Адаптеры сборных шин	✓	✓	✓	✓
Механизмы роторного типа открывания/закрывания дверцы	--	✓	✓	✓
Модули связи	✓	✓	✓	✓
Ограждения для поверхностного монтажа	✓	✓	✓	--
Зажим фидера	✓	✓	✓	--

¹⁾ Для симметричной загрузки трех фаз.

²⁾ 500 В перем.тока с отлитым пластиковым ограждением.

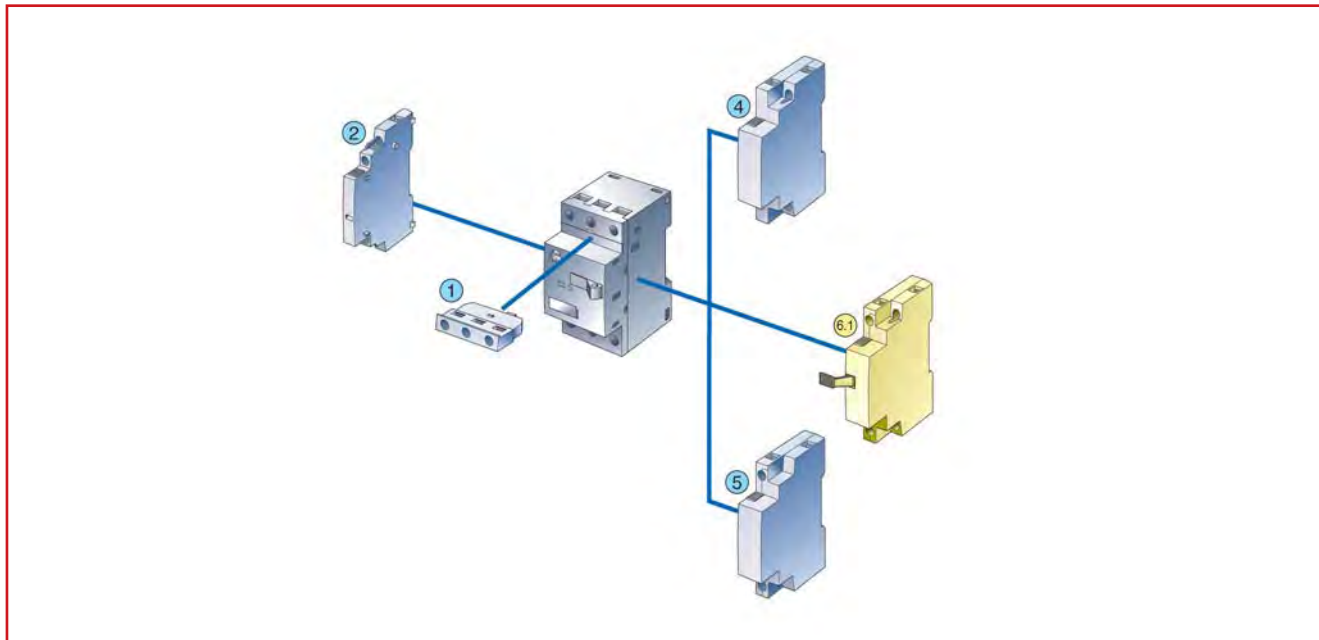
✓ Имеет данную функцию или может использовать данное устройство.

-- Не имеет данную функцию или не может использовать данное устройство.

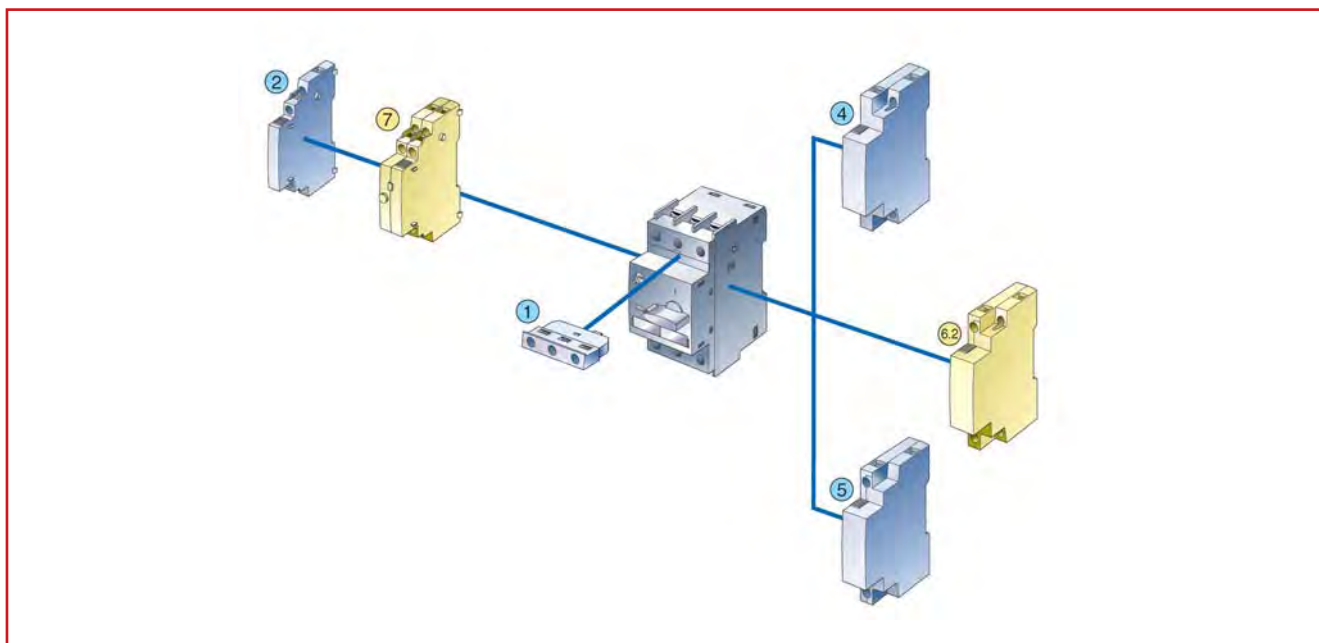
► BES – ОБЩИЙ ОБЗОР

Рисунки, представленные ниже, демонстрируют защитные выключатели электродвигателя BES с принадлежностями, которые устанавливаются для выключателей различных типоразмеров.

► ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES ТИПОРАЗМЕРА 00 С МОНТИРУЕМЫМИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ



► ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES ТИПОРАЗМЕРА 0, 2 ИЛИ 3 С МОНТИРУЕМЫМИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ



● Монируемые принадлежности для всех типоразмеров 00... 3:

1. Поперечный вспомогательный выключатель
2. Боковой вспомогательный выключатель с 2 контактами
4. Шунтовый расцепитель
5. Расцепитель минимального напряжения

● Монируемые принадлежности

- 6.1. Расцепитель мин. напряж. со свинцовыми вспом. контактами
- 6.2. Расцепитель мин. напряж. со свинцовыми вспом. контактами
7. Сигнальный выключатель

для размеров :

- | |
|---------|
| 00 |
| 0 ... 3 |
| 0 ... 3 |

► BES – ОБЩИЙ ОБЗОР

► МОНТИРУЕМЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES

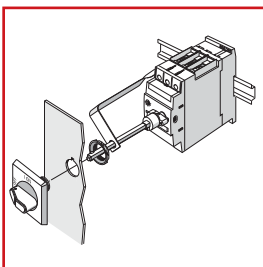
Место установки и функция

Защитные выключатели электродвигателя BES имеют три главных контактных элемента. Чтобы гарантировать максимальную эксплуатационную гибкость, вспомогательные выключатели, сигнальные выключатели, вспомогательные расцепители и механизм открывания/закрывания дверцы роторного типа могут поставляться отдельно. Данные компоненты могут устанавливаться в случае необходимости на защитные выключатели электродвигателя без использования инструмента.

► ВСПОМ. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, СИГН. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ШУНТОВЫЕ РАСЦЕПИТЕЛИ И РАСЦЕПИТЕЛИ МИН. НАПРЯЖЕНИЯ

<p>Спереди</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Максимум 4 вспомогательных контакта могут быть подсоединены к каждому защитному выключателю электродвигателя. 	<p>Поперечный вспомогательный выключатель</p> <p>1 НО + 1 НЗ / 2 НО</p>	<p>Вспом. блок выключателей может устанавливаться поперечно фронтальной поверхности. Общая ширина защитных выключателей электродвигателя остается неизменной.</p>
<p>С левой стороны</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Максимум 4 вспомогательных контакта могут быть подсоединены к каждому защитному выключателю электродвигателя. • Вспомогательные выключатели (2 контакта) и сигнальные выключатели могут устанавливаться вместе или по отдельности. 	<p>Боковые вспомогательные выключатели (2 контакта)</p> <p>1 НО + 1 НЗ / 2 НО</p> <p>Сигнальные выключатели для типоразмеров 0, 2 и 3</p> <p>Отключение 1 НО + 1 НЗ</p> <p>Короткое замыкание 1 НО + 1 НЗ</p>	<p>Один из двух вспомогательных выключателей может устанавливаться сбоку защитных выключателей электродвигателя. Контакты вспомогательного выключателя замыкаются и размыкаются с главными контактами защитных выключателей электродвигателя. Общая ширина бокового вспомогательного выключателя с 2 контактами – 9 мм.</p> <p>Один сигнальный выключатель может устанавливаться сбоку каждого защитного выключателя электродвигателя с механизмом роторного типа. Сигнальный выключатель имеет две контактные системы. Одна контактная система сигнализирует об отключении, независимо от того, вызвано это коротким замыканием, перегрузкой или вспомогательным расцепителем. Другая контактная система выполняет отключение во время короткого замыкания. Подача сигнала отсутствует при отключении при помощи рубильника. Чтобы включить защитный выключатель электродвигателя после короткого замыкания, необходимо вручную выполнить сброс сигнального выключателя после устранения ошибки. Общая ширина сигнального выключателя – 18 мм.</p>
<p>С правой стороны</p> <p>Примечания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Один вспомогательный расцепитель может устанавливаться на защитный выключатель электродвигателя. 	<p>Расцепители с шунтовой катушкой</p> <p>или</p> <p>Расцепители минимального напряжения</p>	<p>Для дистанционно управляемого отключения защитных выключателей электродвигателей. Катушка отключения должна приводиться в действие на короткие периоды (см. схемы).</p> <p>Отключают защитные выключатели электродвигателя при перепаде напряжения и предотвращают случайный повторный пуск электродвигателя при восстановлении напряжения. Используются для дистанционно управляемого отключения защитных выключателей электродвигателей. Пригодны для отключения АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА посредством кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА в соответствии с DIN VDE 0113.</p>

► МЕХАНИЗМЫ РОТОРНОГО ТИПА ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРЦЫ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3



► СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Защитные выключатели электродвигателя с механизмом роторного типа могут устанавливаться в шкафу управления и приводиться в действие снаружи посредством механизма открывания/закрывания дверцы роторного типа. Если дверца шкафа с защитным выключателем электродвигателя закрыта, рабочий механизм срабатывает. Если защитный выключатель электродвигателя отключен, механизм блокируется, что предотвращает непреднамеренное открывание дверцы. Блокировка может выполняться персоналом по техническому обслуживанию. В открытом положении механизм роторного типа фиксируется во избежание закрытия при помощи 3 замков. Случайное открытие дверцы невозможно в данном случае.

► МЕХАНИЗМЫ РОТОРНОГО ТИПА

ОПИСАНИЕ	РАЗМЕР	ЗАКАЗ №
МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА		
Роторного типа для открывания дверцы	0/2/3	BEZ00010
Роторного типа для открывания дверцы, аварийного останова	0/2/3	BEZ00011

▶ BES – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Защитные выключатели электродвигателя BES являются компактными, токоограничительными защитными выключателями электродвигателя, идеально подходящими для фидеров нагрузки. Защитные выключатели электродвигателя используются для включения и защиты асинхронных электродвигателей до 45 кВт при 400 В перем.тока для прочих нагрузок при номинальном токе до 100 А.

▶ ТИП КОНСТРУКЦИИ

Защитные выключатели электродвигателя представлены четырьмя размерами:

- Типоразмер 00 – ширина 45 мм, макс. номинальный ток 12 А при 400 В перем.тока, пригодны для асинхронных электродвигателей до 5,5 кВт.
- Типоразмер 0 – ширина 45 мм, макс. номинальный ток 25 А при 400 В перем.тока, пригодны для асинхронных электродвигателей до 11 кВт.
- Типоразмер 2 – ширина 55 мм, макс. номинальный ток 50 А при 400 В перем.тока, пригодны для асинхронных электродвигателей до 22 кВт.
- Типоразмер 3 – ширина 70 мм, макс. номинальный ток 100 А при 400 В перем.тока, пригодны для асинхронных электродвигателей до 45 кВт.

▶ ПРИМЕЧАНИЕ

Технические характеристики выделены зеленым цветом. Устройства с пружинными клеммными зажимами по запросу.

▶ ВИНТОВЫЕ ЗАЖИМЫ

Защитные выключатели электродвигателя BES размеров 00 и 0 оснащены зажимами с невыпадающими винтами и зажимными деталями, которые позволяют подсоединять 2 проводника различного поперечного сечения. Клеммные зажимы защитных выключателей электродвигателя типоразмера 2 и 3 также позволяют подсоединять 2 проводника различного поперечного сечения. Исключение составляют защитные выключатели электродвигателя типоразмера 3, которые оснащены 4 мм винтами с внутренним шестигранником, все винты зажимов затягиваются отверткой Pozidriv типоразмера 2. Клеммные зажимы защитных выключателей электродвигателя типоразмера 3 могут сниматься для подсоединения проводников с кабельными наконечниками или соединительными шинами. Крышка зажимов предусмотрена для защиты от прикосновения и обеспечивает достаточный зазор и длину пути тока утечки при обслуживании, если сняты клеммные зажимы.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES РАЗМЕРА 00 С ПРУЖИННЫМИ КЛЕММНЫМИ ЗАЖИМАМИ (ПО ЗАПРОСУ)

▶ СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

В качестве замены винтовым зажимам защитные выключатели электродвигателя типоразмера 00 оснащаются пружинными клеммными зажимами. Безвинтовой метод соединения уже используется на клеммных колодках, принцип основан на зажатии проводников при помощи ударопрочных и вибростойких пружинных зажимов. Защитные выключатели электродвигателя с пружинными клеммными зажимами позволяют выполнять отдельное подсоединение двух проводников к зажиму.

▶ МОНТАЖ

Защитные выключатели электродвигателя защелкиваются на 35 мм стандартной монтажной рейке согласно EN 60715. Стандартная монтажная рейка высотой 15 мм необходима для защитных выключателей электродвигателя размера S3. 75 мм стандартная монтажная рейка может использоваться в качестве альтернативы для размера 3. Защитные выключатели электродвигателя типоразмера 2 и 3 могут привинчиваться прямо на монтажную плату.

► BES – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

При установке защитных выключателей электродвигателя необходимо соблюдать зазор к заземлению или токоведущим частям или к кабельным каналам, изготовленным из литого пластика.

Защитные выключатели электродвигателя/прерыватели цепи			Зазор к заземлению или токоведущим частям согласно IEC 60947-2		
Модель	Размер	U _e V	Y мм	X мм	Z мм
BESD	S00	до 690	20	70	9
BES0	S0	до 500	30 50	90 90	9 30
BES2	S2	до 690	50	140	30
BES3	S3	до 240	50	167	10
		до 440	70	167	10
		до 500	110	167	10
		до 690	150	167	30

► ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ФУНКЦИИ И КОНФИГУРАЦИЯ

► РАСЦЕПИТЕЛИ

Защитные выключатели электродвигателя BES оснащены обратно-зависимыми от времени расцепителями перегрузки, основанными на принципе биметаллических элементов с электронными расцепителями (электромагнитное отключение при коротком замыкании).

Расцепители перегрузки могут регулироваться в соответствии с током нагрузки. Электронные расцепители навсегда устанавливаются на 13-кратное значение номинального тока, что обеспечивает безопасный пуск электродвигателей. Крышка шкалы может быть опломбирована во избежание несанкционированных регулировок установленной силы тока.

► КЛАССЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ

Классы отключения тепловых расцепителей с задержкой по времени основываются на времени отключения (tA) при 7,2-кратном значении установленной силы тока в холодном состоянии.

(кроме IEC 60947-4):

- КЛАСС 10: 4 с < tA < 10 с

Защитные выключатели электродвигателя должны отключаться в пределах данного периода!

► РАБОЧИЕ МЕХАНИЗМЫ

Защитные выключатели электродвигателя размера 00 приводятся в действие куличным рабочим механизмом, а защитные выключатели электродвигателя приводятся в действие рабочим механизмом роторного типа. Если защитный выключатель электродвигателя отключается, рабочий механизм роторного типа переключается в отключенное положение. До повторного включения защитного выключателя электродвигателя рабочий механизм роторного типа должен быть вручную установлен в положение 0. Только затем защитный выключатель электродвигателя может быть установлен в положение I. При защитном выключателе электродвигателя с рабочим механизмом роторного типа электрический сигнал должен выдаваться сигнальным выключателем для отображения отключения предохранителя пускателя электродвигателя. Рабочие механизмы могут блокироваться в положении 0 при помощи замка (диаметр дужки от 3,5 мм до 4,5 мм). Защитный выключатель электродвигателя включает функцию отключения в соответствии с IEC 60947-2.

► ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ НЕПРЕДНАМЕРЕННОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ

Для предотвращения преждевременного отключения из-за датчика обрыва фазы, защитный выключатель электродвигателя должен всегда быть подсоединен, чтобы обеспечивать протекание тока через все три главные линии тока.

► ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ

При возникновении короткого замыкания расцепители короткого замыкания защитных выключателей электродвигателя активирует отключение неисправного фидера нагрузки от сети, что предотвращает его последующее повреждение. Защитные выключатели электродвигателя с наибольшей отключающей способностью при коротком замыкании 50 кА или 100 кА фактически устойчивы к короткому замыканию при напряжении 400 В перем.тока, если на поверку не предполагается более высокий ток короткого замыкания.

► ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Характеристики отключения защитных выключателей электродвигателя BES предназначены, в основном, для защиты асинхронных электродвигателей. Следовательно, защитные выключатели электродвигателя также считаются прерывателями цепи электродвигателя. Номинальная сила тока I_n для защиты электродвигателя устанавливается на установочной шкале. Заводские настройки расцепителя короткого замыкания установлена на 13-кратное значение номинального тока защитных выключателей электродвигателя. Это обеспечивает безопасный пуск и гарантирует надежную защиту электродвигателя. Датчик обрыва фазы защитных выключателей электродвигателя гарантирует отключение во время обрыва фазы и перегрузки по току, возникающей как результат на других фазах. Защитные выключатели электродвигателя с тепловыми расцепителями перегрузки обычно имеют предназначение согласно классу отключения 10.

▶ BES – ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

▶ ЗАЩИТА СИСТЕМЫ

Защитные выключатели электродвигателя BES для защиты электродвигателя также пригодны для защиты устройств. Для предотвращения преждевременного отключения из-за датчика обрыва фазы одновременно должны быть нагружены три межсоединения. Межсоединения могут подсоединяться последовательно при однофазной нагрузке.

▶ ЗАЩИТА ОТ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ДЛЯ ГРУПП ПУСКАТЕЛЕЙ

Защитные выключатели электродвигателя BES для групп пускателей типоразмеров 0, 2 и 3 обеспечивают защиту от короткого замыкания при помощи контактора и реле защиты от перегрузки. Подобно защитным выключателям для защиты электродвигателя они оснащены расцепителями короткого замыкания, которые постоянно установлены на значение равное 13-кратному значению номинального тока защитных выключателей электродвигателя. Они не оснащены расцепителями перегрузки. При перегрузке реле защиты от перегрузки приводит в действие контактор, защитный выключатель электродвигателя остается включенным. Только при возникновении короткого замыкания в фидере срабатывает защитный выключатель электродвигателя. Защитные выключатели электродвигателя для групп пускателей должны использоваться в сочетании с реле защиты от перегрузки, поскольку только защитные выключатели электродвигателя не могут обеспечить защиту электродвигателя и самих себя от перегрузки.

▶ ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА

Защитные выключатели электродвигателя BES соответствуют функции отключения согласно IEC 60947-2, следовательно, они могут использоваться только с учетом IEC 60947-2, как главные выключатели и выключатели аварийного останова. Рабочие механизмы роторного типа BES для тяжелых условий эксплуатации также соответствуют требованиям для функции отключения.

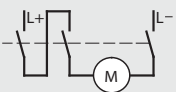
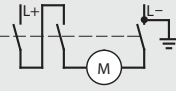
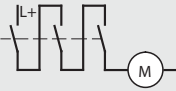
▶ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИТ-СИСТЕМ (ИТ-СЕТЬ)

Защитные выключатели электродвигателя BES пригодны для работы в ИТ-системах согласно IEC 60947-2. В случае 3-полюсного короткого замыкания их ответная реакция в данной системе будет такой же, как и в остальных: Следовательно, применяется одна и та же наибольшая способность при коротком замыкании I_{cu} и I_{cs} , см. «Технические характеристики». При начальной неисправности (коротком замыкании на землю) нет необходимости немедленного отключения сети во время работы ИТ-системы. При возникновении второй независимой ошибки (короткое замыкание на землю) коммутационная способность защитных выключателей электродвигателя может быть понижена. В данном случае если короткое замыкание на землю возникает на различных фазах, и если короткое замыкание на землю возникает на первичной стороне и на другом выходном зажиме защитного выключателя электродвигателя. Чтобы поддерживать функцию защиты от короткого замыкания защитных выключателей электродвигателя даже при двух отдельных коротких замыканиях на землю (двойное короткое замыкание на землю) необходимо учитывать пониженную способность при коротком замыкании при двух коротких замыканиях на землю в ИТ-системах I_{cuIT} (см. «Технические характеристики»). Если короткое замыкание на землю обнаружено и устранено (контроль короткого замыкания на землю), то снижается риск двойного короткого замыкания на землю и, следовательно, пониженной способности при коротком замыкании I_{cuIT} .

▶ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА НАПРЯЖЕНИЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Защитные выключатели электродвигателя BES для напряжения переменного тока также пригодны для переключения на напряжение постоянного тока. Тем не менее, максимально допустимое напряжение постоянного тока на межсоединение должно соблюдаться. Высокое напряжение требует последовательного подсоединения с 2 или 3 межсоединениями. Значение отклика расцепителя перегрузки остается неизменным, значение расцепителя защиты от короткого замыкания повышается приблизительно на 30% постоянного тока. Пример схемы переключения на напряжение постоянного тока показан в таблице ниже.

Пример схемы для типоразмеров S00 - S3 для защитных выключателей электродвигателя BES

Пример схемы для защитных выключателей электродвигателя BES размеров S00 - S3	Максимально допустимое напряжение постоянного тока U_e	Примечания
	150 В пост. тока	2-полюсное переключение, система без заземления ¹⁾ Если нет вероятности короткого замыкания на землю или, если короткое замыкание на землю устраняется незамедлительно (контроль короткого замыкания на землю), максимально допустимое напряжение постоянного тока может быть увеличено.
	300 В пост. тока	2-полюсное переключение, система с заземлением Заземленный полюс всегда присваивается отдельному межсоединению, таким образом, чтобы было всегда 2 последовательных межсоединения во время короткого замыкания на землю.
	450 В пост. тока	1-полюсное переключение, система с заземлением 3 последовательных межсоединения. Заземленный полюс всегда присваивается к не подсоединенному межсоединению.

¹⁾ Считается, что данная схема всегда обеспечивает безопасное подсоединение, даже в случае двойного короткого замыкания на землю, которое шунтирует два контакта.

► ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕР 00



BESD0063

► СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Для монтажа BESD.. на контактор типоразмера 00 использовать LSZDD005 (AC-DC).

ОПИСАНИЕ	S.C.B.C. – Icu ¹⁾	ДИАПАЗОН УСТАВОК / кВт ²⁾	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ALEA, ТИПОРАЗМЕР 00				
Защитный выключатель электродвигателя 0,16А, Класс 10	100кА	0,11-0,16А / 0,04кВт	00	BESD0016
Защитный выключатель электродвигателя 0,20А, Класс 10	100кА	0,14-0,20А / 0,06кВт	00	BESD0020
Защитный выключатель электродвигателя 0,25А, Класс 10	100кА	0,18-0,25А / 0,06кВт	00	BESD0025
Защитный выключатель электродвигателя 0,32А, Класс 10	100кА	0,22-0,32А / 0,09кВт	00	BESD0032
Защитный выключатель электродвигателя 0,40А, Класс 10	100кА	0,28-0,40А / 0,09кВт	00	BESD0040
Защитный выключатель электродвигателя 0,50А, Класс 10	100кА	0,35-0,50А / 0,12кВт	00	BESD0050
Защитный выключатель электродвигателя 0,63А, Класс 10	100кА	0,45-0,63А / 0,18кВт	00	BESD0063
Защитный выключатель электродвигателя 0,80А, Класс 10	100кА	0,55-0,80А / 0,18кВт	00	BESD0080
Защитный выключатель электродвигателя 1,00А, Класс 10	100кА	0,70-1,00А / 0,25кВт	00	BESD0100
Защитный выключатель электродвигателя 1,25А, Класс 10	100кА	0,90-1,25А / 0,37кВт	00	BESD0125
Защитный выключатель электродвигателя 1,60А, Класс 10	100кА	1,10-1,60А / 0,55кВт	00	BESD0160
Защитный выключатель электродвигателя 2,00А, Класс 10	100кА	1,40-2,00А / 0,75кВт	00	BESD0200
Защитный выключатель электродвигателя 2,50А, Класс 10	100кА	1,80-2,50А / 0,75кВт	00	BESD0250
Защитный выключатель электродвигателя 3,20А, Класс 10	100кА	2,20-3,20А / 1,10кВт	00	BESD0320
Защитный выключатель электродвигателя 4,00А, Класс 10	100кА	2,80-4,00А / 1,10кВт	00	BESD0400
Защитный выключатель электродвигателя 5,00А, Класс 10	100кА	3,50-5,00А / 1,50кВт	00	BESD0500
Защитный выключатель электродвигателя 6,30А, Класс 10	100кА	4,50-6,30А / 2,20кВт	00	BESD0630
Защитный выключатель электродвигателя 8,00А, Класс 10	50кА	5,50-8,00А / 3,00кВт	00	BESD0800
Защитный выключатель электродвигателя 10А, Класс 10	50кА	7,00-10,0А / 4,00кВт	00	BESD1000
Защитный выключатель электродвигателя 12А, Класс 10	50кА	9,00-12,0А / 5,50кВт	00	BESD1200

1) Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании при 400 В перем.тока.

2) Ориентировочное значение для стандартных 4-полюсных электродвигателей при 50 Гц 400 В перем.тока. Фактические первичные и номинальные данные для защиты электродвигателя должны учитываться при выборе блоков.

► BES ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕР 0



BES00400

► СВЕДЕНИЯ ОТ КОМПАНИИ SCHRACK

Для монтажа BES0.. на контактор типоразмера 0 использовать LSZ0D002 (AC) или LSZ0D004 (DC).
Для монтажа BES0.. на контактор типоразмера 0 использовать LSZDD006 (AC-DC).

ОПИСАНИЕ	S. C. B. C. – I _{cu} ¹⁾	ДИАПАЗОН УСТАВОК / кВт ²⁾	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ALEA, ТИПОРАЗМЕР 0				
Защитный выключатель электродвигателя 0,16А, Класс 10	100кА	0,11-0,16А / 0,04кВт	0	BES00016
Защитный выключатель электродвигателя 0,20А, Класс 10	100кА	0,14-0,20А / 0,06кВт	0	BES00020
Защитный выключатель электродвигателя 0,25А, Класс 10	100кА	0,18-0,25А / 0,06кВт	0	BES00025
Защитный выключатель электродвигателя 0,32А, Класс 10	100кА	0,22-0,32А / 0,09кВт	0	BES00032
Защитный выключатель электродвигателя 0,40А, Класс 10	100кА	0,28-0,40А / 0,09кВт	0	BES00040
Защитный выключатель электродвигателя 0,50А, Класс 10	100кА	0,35-0,50А / 0,12кВт	0	BES00050
Защитный выключатель электродвигателя 0,63А, Класс 10	100кА	0,45-0,63А / 0,18кВт	0	BES00063
Защитный выключатель электродвигателя 0,80А, Класс 10	100кА	0,55-0,80А / 0,18кВт	0	BES00080
Защитный выключатель электродвигателя 1,00А, Класс 10	100кА	0,70-1,00А / 0,25кВт	0	BES00100
Защитный выключатель электродвигателя 1,25А, Класс 10	100кА	0,90-1,25А / 0,37кВт	0	BES00125
Защитный выключатель электродвигателя 1,60А, Класс 10	100кА	1,10-1,60А / 0,55кВт	0	BES00160
Защитный выключатель электродвигателя 2,00А, Класс 10	100кА	1,40-2,00А / 0,75кВт	0	BES00200
Защитный выключатель электродвигателя 2,50А, Класс 10	100кА	1,80-2,50А / 0,75кВт	0	BES00250
Защитный выключатель электродвигателя 3,20А, Класс 10	100кА	2,20-3,20А / 1,10кВт	0	BES00320
Защитный выключатель электродвигателя 4,00А, Класс 10	100кА	2,80-4,00А / 1,10кВт	0	BES00400
Защитный выключатель электродвигателя 5,00А, Класс 10	100кА	3,50-5,00А / 1,50кВт	0	BES00500
Защитный выключатель электродвигателя 6,30А, Класс 10	100кА	4,50-6,30А / 2,20кВт	0	BES00630
Защитный выключатель электродвигателя 8,00А, Класс 10	100кА	5,50-8,00А / 3,00кВт	0	BES00800
Защитный выключатель электродвигателя 10А, Класс 10	100кА	7,00-10,0А / 4,00кВт	0	BES01000
Защитный выключатель электродвигателя 12,5А, Класс 10	100кА	9,00-12,5А / 5,50кВт	0	BES01200
Защитный выключатель электродвигателя 16А, Класс 10	50кА	11,0-16,0А / 7,50кВт	0	BES01600
Защитный выключатель электродвигателя 20А, Класс 10	50кА	14,0-20,0А / 7,50кВт	0	BES02000
Защитный выключатель электродвигателя 22А, Класс 10	50кА	17,0-22,0А / 11,0кВт	0	BES02200
Защитный выключатель электродвигателя 25А, Класс 10	50кА	20,0-25,0А / 11,0кВт	0	BES02500

¹⁾ Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании при 400 В перем.тока.

²⁾ Ориентировочное значение для стандартных 4-полюсных электродвигателей при 50 Гц 400 В перем.тока. Фактические первичные и номинальные данные для защиты электродвигателя должны учитываться при выборе блоков.

► ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕР 2



BES2...

ОПИСАНИЕ	S.C.B.C. – I _{cu} ¹⁾	ДИАПАЗОН УСТАВОК / кВт ²⁾	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ALEA, ТИПОРАЗМЕР 2				
Защитный выключатель электродвигателя 25А, Класс 10	50 кА	18,0-25,0А / 11,0кВт	2	BES22500
Защитный выключатель электродвигателя 32А, Класс 10	50 кА	22,0-32,0А / 15,0кВт	2	BES23200
Защитный выключатель электродвигателя 40А, Класс 10	50 кА	28,0-40,0А / 18,5кВт	2	BES24000
Защитный выключатель электродвигателя 45А, Класс 10	50 кА	36,0-45,0А / 22,0кВт	2	BES24500
Защитный выключатель электродвигателя 50А, Класс 10	50 кА	40,0-50,0А / 22,0кВт	2	BES25000

- 1) Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании при 400 В перем.тока.
- 2) Ориентировочное значение для стандартных 4-полюсных электродвигателей при 50 Гц 400 В перем.тока. Фактические первичные и номинальные данные для защиты электродвигателя должны учитываться при выборе блоков.

► ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕР 3



BES3...

ОПИСАНИЕ	S.C.B.C. – I _{cu} ¹⁾	ДИАПАЗОН УСТАВОК / кВт ²⁾	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ALEA, ТИПОРАЗМЕР 3				
Защитный выключатель электродвигателя 63А, Класс 10	50 кА	45,0-63,0А / 30,0кВт	3	BES36300
Защитный выключатель электродвигателя 75А, Класс 10	50 кА	57,0-75,0А / 37,0кВт	3	BES37500
Защитный выключатель электродвигателя 90А, Класс 10	50 кА	70,0-90,0А / 45,0кВт	3	BES39000
Защитный выключатель электродвигателя 100А, Класс 10	50 кА	80,0-100А / 45,0кВт	3	BES39999

- 1) Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании при 400 В перем.тока.
- 2) Ориентировочное значение для стандартных 4-полюсных электродвигателей при 50 Гц 400 В перем.тока. Фактические первичные и номинальные данные для защиты электродвигателя должны учитываться при выборе блоков.

▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



BEZ00001

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		
Вспомогательный выключатель бокового монтажа 1 НО+1НЗ	00/0/2/3	BEZ00001
Вспомогательный выключатель фронтального монтажа 1 НО+1НЗ	00/0/2/3	BEZ00003
Вспомогательный выключатель бокового монтажа 2 НО	00/0/2/3	BEZ00002
Вспомогательный выключатель фронтального монтажа 2 НО	00/0/2/3	BEZ00004

▶ СИГНАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ



BEZ00005

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
СИГНАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		
Сигнальный выключатель 1 НО + 1 НЗ	0/2/3	BEZ00005

▶ РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ



BEZ00006

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
РАСЦЕПИТЕЛЬ МИНИМАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ		
Расцепитель мин. напряжения бокового монтажа 230 В перем.тока /50 Гц, 240 В перем.тока /60Гц	00/0/2/3	BEZ00006
Расцепитель мин. напряжения бокового монтажа 400 В перем.тока /50 Гц, 440 В перем.тока /60Гц	00/0/2/3	BEZ00007

▶ РАСЦЕПИТЕЛЬ С ШУНТОВОЙ КАТУШКОЙ



BEZ00009

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
РАСЦЕПИТЕЛЬ С ШУНТОВОЙ КАТУШКОЙ		
Расцепитель с шунтовой катушкой 20...24 В перем.тока, 50/60 Гц, 100% ED	00/0/2/3	BEZ00008
Расцепитель с шунтовой катушкой 210...240 В перем.тока, 50/60 Гц, 100% ED	00/0/2/3	BEZ00009

▶ КОРПУС И ЗАМОЧНАЯ ПЛАТА



BEZ00012

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
КОРПУС		
Корпус из литого пластика с покрытием IP55	00	BEZ00012
Корпус из литого пластика, кнопка авар. останова, грибовидная кнопка (желт./красн.)	00	BEZ00013
Корпус из литого пластика, вращающаяся ручка IP55	0	BEZ00112
Корпус из литого пластика, кнопка авар. останова IP55 (желтая/красная)	0	BEZ00113
Корпус из литого пластика, вращающаяся ручка IP55	2	BEZ00212
Корпус из литого пластика, кнопка авар. останова IP55 (желтая/красная)	2	BEZ00213
ЗАМОЧНАЯ ПЛАТА		
Замочная плата для 3 замков	00	BEZ00014

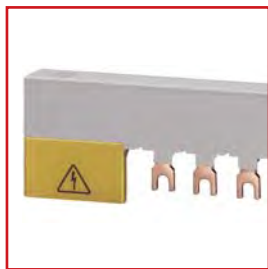
▶ СБОРНЫЕ ШИНЫ



BEZ00017

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
СБОРНЫЕ ШИНЫ		
3-полюсная шина для 2 защитных выключателей электродвигателя	00/0	BEZ00017
3-полюсная шина для 3 защитных выключателей электродвигателя	00/0	BEZ00018
3-полюсная шина для 4 защитных выключателей электродвигателя	00/0	BEZ00020
3-полюсная шина для 5 защитных выключателей электродвигателя	00/0	BEZ00021
3-полюсная шина для 2 защитных выключателей электродвигателя	2	BEZ00217
3-полюсная шина для 3 защитных выключателей электродвигателя	2	BEZ00218

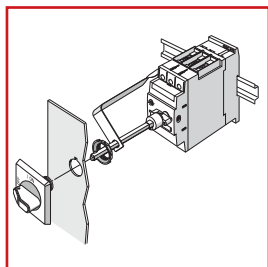
▶ КРЫШКИ ДЛЯ РЕЗЕРВНЫХ МЕСТ



BEZ00019

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
КРЫШКИ ДЛЯ РЕЗЕРВНЫХ МЕСТ		
Крышка для резервного места, несмонтированная подложка (45 мм)	00/0	BEZ00019
Крышка для резервного места, несмонтированная подложка (55 мм)	2	BEZ00219

▶ РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРЦЫ



BEZ00010

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА		
Роторного типа для открывания дверцы	0/2/3	BEZ00010
Роторного типа для открывания дверцы, аварийного останова, желтый/красный	0/2/3	BEZ00011

▶ ЗАЖИМЫ ФИДЕРА



BEZ00116

ОПИСАНИЕ	ТИПОРАЗМЕР	ЗАКАЗ №
ЗАЖИМЫ ФИДЕРА		
Зажим фидера размера 00 для 3-фазной шины (25 мм ²)	00	BEZ00016
Зажим фидера размера 0 для 3-фазной шины (25 мм ²)	0	BEZ00116
Зажим фидера размера 2 для 3-фазной шины (50 мм ²)	2	BEZ00216

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, РАЗМЕРОВ 00-3

Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании I_{cu} , I_{cs} согласно IEC 60947-2

Данная таблица показывает расчетную окончательную максимальную отключающую способность при коротком замыкании I_{cu} и расчетную рабочую наибольшую отключающую способность при коротком замыкании I_{cs} защитных выключателей электродвигателя BES с различным исходным напряжением в зависимости от номинальной силы тока I_n защитных выключателей электродвигателя.

Питание защитных выключателей электродвигателя допускается на верхних и нижних зажимах без ограничения номинальных характеристик. Если ток короткого замыкания на месте установки превышает расчетную наибольшую отключающую способность при коротком замыкании защитных выключателей электродвигателя, как указано в таблице, требуется резервный предохранитель. Либо может быть под ключен далее по линии защитный выключатель электродвигателя с функцией ограничителя.

Максимальный номинальный ток для резервного предохранителя указан в таблицах. Расчетная окончательная наибольшая отключающая способность при коротком замыкании указана на предохранителе.

Прерыватели цепи/ предохранит. пускателя электродвигателя	Номинальный ток I_n	До 240 В перем.тока ¹⁾			До 400 В ¹⁾ /415 В ²⁾ перем.тока			До 440 В ¹⁾ /460 В ²⁾ перем.тока			До 500 В ¹⁾ /525 В ²⁾ перем.тока			До 690 В ¹⁾ перем.тока		
		I_{cu}	I_{cs}	макс.размер предопр. (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	макс.размер предопр. (gL/gG) ³⁾	I_{cu}	I_{cs}	макс.размер предопр. (gL/gG) ³⁾	I_{cu}	I_{cs}	макс.размер предопр. (gL/gG) ³⁾	I_{cu}	I_{cs}	макс.размер предопр. (gL/gG) ³⁾⁴⁾
Типоразмер 00																
BESD	0.16 ... 1	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°
	1.25; 1.6	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	2	2	20
	2; 2.5	100	100	°	100	100	°	100	100	°	10	10	35	2	2	35
	3.2; 4	100	100	°	100	100	°	50	10	40	3	3	40	2	2	40
	5; 6.3	100	100	°	100	100	°	50	10	50	3	3	50	2	2	50
	8	100	100	°	50	12.5	80	50	10	63	3	3	63	2	2	63
	10	100	100	°	50	12.5	80	10	10	63	3	3	63	2	2	63
	12	100	100	°	50	12.5	80	10	10	80	3	3	80	2	2	80
Типоразмер 0																
BES0	0.16 ... 1.6	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°
	2; 2.5	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	8	8	25
	3.2	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	8	8	32
	4; 5	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	6	3	32
	6.3	100	100	°	100	100	°	100	100	°	100	100	°	6	3	50
	8	100	100	°	100	100	°	50	25	63	42	21	63	6	3	50
	10	100	100	°	100	100	°	50	25	80	42	21	63	6	3	50
	12.5	100	100	°	100	100	°	50	25	80	42	21	80	6	3	63
	16	100	100	°	50	25	100	50	10	80	10	5	80	4	2	63
	20	100	100	°	50	25	125	50	10	80	10	5	80	4	2	63
	22; 25	100	100	°	50	25	125	50	10	100	10	5	80	4	2	63
Типоразмер 2																
BES2	16	100	100	°	50	25	100	50	25	100	12	6	63	5	3	63
	20	100	100	°	50	25	100	50	25	100	12	6	80	5	3	63
	25	100	100	°	50	25	100	50	15	100	12	6	80	5	3	63
	32	100	100	°	50	25	125	50	15	125	10	5	100	4	2	63
	40; 45	100	100	°	50	25	160	50	15	125	10	5	100	4	2	63
	50	100	100	°	50	25	160	50	15	125	10	5	100	4	2	80
Типоразмер 3																
BES3	40	100	100	°	50	25	125	50	20	125	12	6	100	6	3	63
	50	100	100	°	50	25	125	50	20	125	12	6	100	6	3	80
	63	100	100	°	50	25	160	50	20	160	12	6	100	6	3	80
	75	100	100	°	50	25	160	50	20	160	8	4	125	5	3	100
	90; 100	100	100	°	50	25	160	50	20	160	8	4	125	5	3	125

Устойчивость к короткому замыканию не менее 50 кА

° Не требуется резервный предохранитель при устойчивости к короткому замыканию до 100 кА

¹⁾ 10 % перенапряжения.

²⁾ 5 % перенапряжения.

³⁾ Резервный предохранитель требуется только, если ток короткого замыкания на месте установки $> I_{cu}$.

⁴⁾ Иначе необходимо использовать ограничитель без предохранителя для 690 В перем.тока.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

Наибольшая отключающая способность при коротком замыкании $I_{cu}IT$ в IT-системе (IT-сети) согласно IEC60947-2

Защитные выключатели электродвигателя BES пригодны для работы в IT-системах. Значения, действующие для трехполюсного короткого замыкания: I_{cu} до I_{cu} . При двойном коротком замыкании на землю на различных фазах на первичной и вторичной стороне защитных выключателей электродвигателя применяется специальная наибольшая отключающая способность при коротком замыкании $I_{cu}IT$. Характеристики, представленные в таблице ниже, применяются к защитным выключателям электродвигателя BES. В выделенных зонах $I_{cu}IT = 100$ кА, в других диапазонах = 50 кА. Следовательно, защитные выключатели электродвигателя устойчивы к короткому замыканию в данных диапазонах.

Если ток короткого замыкания на месте установки превышает расчетную максимальную отключающую способность при коротком замыкании защитных выключателей электродвигателя, как указано в таблице, требуется резервный предохранитель. Максимальный номинальный ток для резервного предохранителя указан в таблицах. Расчетная наибольшая отключающая способность при коротком замыкании указана на предохранителе.

Предохранители пускателя электродвигателя	Номинальный ток I_n	До 240 В перем.тока ¹⁾		До 400 В ¹⁾ /415 В ²⁾ перем.тока		До 500 В ¹⁾ /525 В ²⁾ перем.тока		До 690 В ¹⁾ перем.тока	
		$I_{cu}IT$	макс. размер предохран. (gL/gG) ³⁾	$I_{cu}IT$	макс. размер предохран. (gL/gG) ³⁾⁴⁾	$I_{cu}IT$	макс. размер предохран. (gL/gG) ³⁾	$I_{cu}IT$	макс. размер предохран. (gL/gG) ³⁾
Модель	A	кА	A	кА	A	кА	A	кА	A
Типоразмер 00									
BESD	0.16 ... 0.63	100	°	100	°	100	°	100	°
	0.8; 1	100	°	100	°	100	°	2	16
	1.25; 1.6	100	°	2	20	2	20	2	20
	2; 2.5	100	°	2	35	2	35	2	35
	3.2; 4	100	°	2	40	2	40	2	40
	5; 6.3	100	°	2	50	2	50	2	50
	8; 10	50	80	2	63	2	63	2	63
	12	50	80	2	80	2	80	2	80
Типоразмер 0									
BES0	0.16 ... 0.63	100	°	100	°	100	°	100	°
	0.8; 1	100	°	100	°	100	°	6	16
	1.25; 1.6	100	°	100	°	8	20	6	20
	2; 2.5	100	°	8	25	8	25	6	25
	3.2	100	°	8	32	8	32	6	32
	4; 5	100	°	6	32	4	32	3	32
	6.3... 10	100	°	6	50	4	50	3	50
	12.5	100	°	6	63	4	63	3	63
16...25	50	80	4	63	3	63	2	63	
Типоразмер 2									
BES2	16	50	100	8	100	6	80	5	63
	20	50	125	8	100	6	80	5	63
	25	50	125	8	100	6	80	5	63
	32	50	125	6	125	4	100	3	80
	40... 50	50	160	6	125	4	100	3	80
Типоразмер 3									
BES3	40	50	125	10	63	5	50	5	50
	50	50	125	8	80	3	63	3	63
	63	50	160	6	80	3	63	3	63
	75	50	160	5	100	2	80	2	80
	90; 100	50	160	5	125	2	100	2	100

° Устойчивость к короткому замыканию не менее 50 кА
 ° Не требуется резервный предохранитель при устойчивости к короткому замыканию до 100 кА

¹⁾ 10% перенапряжения

²⁾ 5% перенапряжения.

³⁾ Резервный предохранитель требуется только, если ток короткого замыкания на месте установки $> I_{cu}IT$.

⁴⁾ Иначе необходимо использовать ограничитель без предохранителя для 690 В перем.тока.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

Общие технические характеристики		BESD	BES0	BES2	BES3
Модель					
Стандарты					
• IEC 60947-1, EN 60947-1 (VDE 0660 Часть 100)	Да				
• IEC 60947-2, EN 60947-2 (VDE 0660 Часть 101)	Да				
• IEC 60947-4-1, EN 60947-4-1 (VDE 0660 Часть 102)	Да				
• UL489, CSA C22.2-№.5-02	Нет				
Типоразмер		00	0	2	3
Количество полюсов		3			
Макс. номинальный ток In макс. (= макс. номинальный рабочий ток I _n)	A	12	25	50	100
Допустимая температура окружающей среды					
• При хранении/транспортировке	°C	-50... +80			
• Во время работы	°C	-20... +70 ²⁾			
Допустимый номинальный ток при температуре внутри шкафа управления					
• +60 °C	%	100			
• +70 °C	%	87			
Защитные выключатели электродвигателя/прерыватели цепи внутри корпуса					
Допустимый номинальный ток при температуре в корпусе					
• +35 °C	%	100			
• +60 °C	%	87			
Номинальное рабочее напряжение U_e					
• В соответствии с IEC	В перем.тока	690 ³⁾			
• В соответствии с UL/CSA	В перем.тока	600			
Номинальная частота	Гц	50/60			
Номинальное напряжение изоляции U _i	V	690			
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение U _{imp}	кВ	6			
Категории применения					
• IEC 60947-2 (защитные выключатели электродвигателя/прерыватели цепи)		A			
• IEC 60947-4-1 (пускатели электродвигателя)		AC-3			
Класс отключения CLASS	В соответствии с IEC60947-4-1	10	10	10	10
Наибольшая отключающая способн. при коротком замыкании пост. тока (постоянная времени t = 5 мс)					
• 1 межсоединение 150 В пост.тока	кА	10			
• 2 последовательных межсоединения 300 В пост. тока	кА	10			
• 3 последовательных межсоединения 450 В пост. тока	кА	10			
Потеря мощности P_v на пускатель электродв.		I _n : ... 1.25 A	Вт	5	--
предохранитель/прерыватель цепи		I _n : 1.6 ... 6.3 A	Вт	6	--
В зависимости от номинального тока I _n		I _n : 8 ... 12 A	Вт	7	--
(верхний диапазон уставок)		I _n : ... 0.63 A	Вт	--	5
		I _n : 0.8 ... 6.3 A	Вт	--	6
		I _n : 8 ... 16 A	Вт	--	7
		I _n : 20 ... 25 A	Вт	--	8
R на межсоединение = P/I ² x 3		I _n : ... 25 A	Вт	--	12
		I _n : 32 A	Вт	--	15
		I _n : 40 ... 50 A	Вт	--	20
		I _n : ... 63 A	Вт	--	--
		I _n : 75 и 90 A	Вт	--	20
		I _n : ... 100 A	Вт	--	30
					38
Ударопрочность	В соотв. с IEC 60068-2-27	г/мс	25/11 (прямоугольный и синусоидальный импульс)		
Класс защиты	В соотв. с IEC 60529		IP20 ⁴⁾		
Защита от прикосновения	В соотв. с EN 50274		Защита от прикосновения пальцами токоведущих частей		
Температурная компенсация	В соотв. с IEC 60947-4-1	°C	-20 ... +60		
Датчик обрыва фазы	В соотв. с IEC 60947-4-1		Да		
Функция отключения	В соотв. с IEC 60947-2		Да		
Главный выключ. и выключ. авар. останова характеристики ⁵⁾	В соотв. с IEC 60204-1 (VDE 0113)		Да		
Защитная изоляция между главным и вспом. контуром, необходимым для применения PELV		В соотв. с EN 60947-1			
• До 400 В + 10 %			Да		
• До 415 В + 5 % (более высокое напряжение по запросу)			Да		
Допустимое положение при установке			Любое, в соответствии с IEC60447 команда пуска "I" с правой стороны или сверху		
Механическая износостойкость	Циклы оперирования		100000	50000	
Электрическая износостойкость	Циклы оперирования		100000	25000	
Макс. коммутац. частота в час (пуск электродвигателя)	1/ч		15		

²⁾ Выше +60°C понижение тока.

³⁾ 500 В с литым пластиковым корпусом.

Относительно макс. отключ. способности при коротком замыкании I_{cs}, I_{cs} см. таблицу с тем же названием.

⁴⁾ Клемная коробка IP00.

⁵⁾ С соответствующими принадлежностями.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

Поперечное сечение проводников главного контура					
Модель		BESD	BES0	BES2	BES3
Тип соединения		Винтовые зажимы		Винтовые зажимы с клеммными зажимами	
Зажимной винт		Pozidriv Размер 2		Pozidriv Размер 2	Установочный винт 4 мм
Указанный момент затяжки	Нм	0.8...1.2	2...2.5	3...4.5	4...6
Поперечное сечение проводников (1 или 2 подсоединяемых проводника)					
• сплошной	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ⁴⁾ , 2 x (0.75... 2.5) ⁴⁾	2 x (1... 2.5) ⁴⁾ , 2 x (2.5... 6) ⁴⁾	2 x (0.75... 16)	2 x (2.5... 16)
• тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ⁴⁾ , 2 x (0.75... 2.5) ⁴⁾	2 x (1... 2.5) ⁴⁾ , 2 x (2.5... 6) ⁴⁾	2 x (0.75... 16), 1 x (0.75... 25)	2 x (2.5... 35), 1 x (2.5... 50)
• многожильный	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ⁴⁾ , 2 x (0.75... 2.5) ⁴⁾	1 x (1... 2.5) ⁴⁾ , 2 x (2.5... 6)	2 x (0.75... 25), 1 x (0.75... 35)	2 x (10... 50), 1 x (10... 50)
• Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (18... 14)	2 x (14... 10)	2 x (18... 2), 1 x (18... 2)	2 x (10... 1/0), 1 x (10... 2/0)
Ленточный соединительный кабель (количество x ширина x толщина)	--	2 x (6 x 9 x 0.8)			
• С медными стержнями ²⁾		--		--	18 x 10
• С кабельными наконечниками ³⁾		--		--	до 2 x 70
Тип соединения		Пружинные клеммные зажимы ⁵⁾ по запросу			
Поперечное сечение проводников (1 или 2 подсоединяемых проводника)					
• сплошной	мм ²	2 x (0.25... 2.5)	--	--	
• тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.25... 1.5)	--	--	
• тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (0.25... 2.5)	--	--	
• Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (24... 14)	--	--	
Мах. Макс. наружный диаметр изоляции кабеля	мм	3.6			

¹⁾ Кабельные наконечники и шинные соединения могут подсоединяться после снятия клеммных зажимов.

²⁾ Если подсоединяемые стержни шире 12 мм x 10 мм, то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

³⁾ Если подсоединяемые стержни шире 25мм², то необходимо, чтобы крышка зажимов соответствовала изоляционному расстоянию между фазой и землей (по запросу).

⁴⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону. Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

⁵⁾ С проводниками поперечным сечением 1 мм² необходимо использовать изоляцию.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

Допустимые номинальные характеристики устройств, одобренных в Северной Америке (UL/CSA)

Защитные выключатели электродвигателя серии BES, одобренные UL/CSA и в соответствии с UL 508 и CSA C22.2 № 14 могут использоваться самостоятельно или в качестве фидеров нагрузки в сочетании с контактором. Данные защитные выключатели электродвигателя могут использоваться в качестве «Ручных контроллеров электродвигателя» для «групповых установок», в качестве «Ручных контроллеров электродвигателя, пригодных для защиты проводников в групповых устройствах» и в качестве «Контроллеров электродвигателей с автоматической защитой» (Тип E).

Защитные выключатели электродвигателя BES в качестве «Ручного контроллера электродвигателя».

При использовании в качестве «Ручного контроллера электродвигателя» защитные выключатели электродвигателя работают всегда с устройством защиты от короткого замыкания, установленным выше по линии. Могут использоваться одобренные предохранители или прерыватели цепи в соответствии с UL489/CSAC22.2 № 5-02. Данные устройства должны иметь размеры в соответствии с Национальным электрическим кодом США (UL) или Канадским электрическим кодом (CSA).

Защитные выключатели электродвигателей.	номинал в л.с. ¹⁾ для FLA ²⁾ макс.			Номинал. ток I _n	240 В перем.тока		480 В перем.тока		600 В перем.тока	
	1-фаза	3-фазы			UL I _{bc} ³⁾	CSA I _{bc} ³⁾	UL I _{bc} ³⁾	CSA I _{bc} ³⁾	UL I _{bc} ³⁾	CSA I _{bc} ³⁾
Модель	B			A	кА	кА	кА	кА	кА	кА
Типоразмер 00										
BESD										
				0.16 ... 2	65	65	65	65	10	10
				2.5	65	65	65	65	10	10
FLA ²⁾ макс. 12 А,	115	1/2	--	3.2	65	65	65	65	10	10
600 В	200	1 1/2	3	4	65	65	65	65	10	10
NEMA размер 00	230	2	3	5	65	65	65	65	10	10
	460	--	7 1/2	6.3	65	65	65	65	10	10
	575/600	--	10	8	65	65	65	65	10	10
				10	65	65	65	65	10	10
				12	65	65	65	65	10	10
Типоразмер 0										
BES0										
				0.16 ... 3.2	65	65	65	65	30	30
				4	65	65	65	65	30	30
FLA ²⁾ макс. 25 А,	115	2	--	5	65	65	65	65	30	30
600 В	200	3	5	6.3	65	65	65	65	30	30
NEMA типоразмер 1	230	3	7 1/2	8	65	65	65	65	30	30
	460	--	15	10	65	65	65	65	30	30
	575/600	--	20	12.5	65	65	65	65	30	30
				16	65	65	65	65	10	10
				20	65	65	65	65	10	10
				22	65	65	65	65	10	10
				25	65	65	65	65	10	10
Типоразмер 2										
BES2										
				16	65	65	65	65	30	25
				20	65	65	65	65	30	25
FLA ²⁾ макс. 50 А,	115	3	--	25	65	65	65	65	30	25
600 В	200	7 1/2	15	32	65	65	65	65	30	25
NEMA типоразмер 2	230	10	20	40	65	65	65	65	30	25
	460	--	40	45	65	65	65	65	30	25
	575/600	--	50	50	65	65	65	65	30	25
Типоразмер 3										
BES3										
				16	65	65	65	65	30	30
				20	65	65	65	65	30	30
FLA ²⁾ макс. 99 А,	115	7 1/2	--	25	65	65	65	65	30	30
600 В	200	20	30	32	65	65	65	65	30	30
NEMA типоразмер 3	230	20	40	40	65	65	65	65	30	30
	460	--	75	50	65	65	65	65	30	30
	575/600	--	100	63	65	65	65	65	30	30
				75	65	65	65	65	30	30
				90	65	65	65	65	10	10
				100	65	65	65	65	10	10

¹⁾ номинал в л.с. = Номинал мощности в лошадиных силах (макс. номинальные характеристики электродвигателя).

²⁾ FLA = Полная нагрузка в амперах/Полный ток нагрузки электродвигателя.

³⁾ Соответствует наибольшей отключающей способности при коротком замыкании в соответствии с UL/CSA.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

Защитные выключатели электродвигателя BES в качестве «Ручных контроллеров электродвигателя, пригодных для защиты проводников в групповых устройствах»

Использование в качестве «Ручных контроллеров электродвигателя, пригодных для защиты проводников в групповых устройствах» возможно только согласно одобрению UL.

Кодекс CSA не признает данное одобрение. Если защитные выключатели электродвигателя используются в качестве Ручных контроллеров электродвигателя, пригодных для защиты проводников в групповых устройствах, их необходимо эксплуатировать вместе с устройством защиты от короткого замыкания, установленным выше по линии. Устройство защиты от короткого замыкания, одобренные предохранители или защитные выключатели электродвигателя могут использоваться в соответствии с UL 489. Данные устройства должны иметь размеры в соответствии с Национальным электрическим кодом.

Защитные выключатели электродвигателей.				Номинальный ток I_n	240 В перем.тока UL $I_{bc}^{(3)}$ кА	До 480 В перем.тока UL $I_{bc}^{(3)}$ кА	До 600 В перем.тока UL $I_{bc}^{(3)}$ кА
Макс.	номинал в л.с. ¹⁾ для FLA ²⁾			A			
В	1-фаза	3-фазы					
Типоразмер 00							
BESD							
				0.16 ... 0.8	65	65	10
				1	65	65	10
FLA ²⁾ макс. 8 А,	115	1/3	--	1.25	65	65	10
480 В	200	3/4	2	2	65	65	10
NEMA типоразмер 0	230	1	2	2.5	65	65	10
	460	--	5	3.2	65	65	10
	575/600	--	--	4	65	65	10
				5	65	65	10
				6.3	65	65	10
				8	65	65	10
Типоразмер 0							
BES0							
				0.16 ... 1.6	65	65	30
				2	65	65	30
FLA ²⁾ макс.	115	2	--	2.5	65	65	30
22 А, 480 В	200	3	5	3.2	65	65	30
12.5 А, 600 В	230	3	7 1/2	4	65	65	30
	460	--	15	5	65	65	30
NEMA типоразмер 1	575/600	--	10	6.3	65	65	30
				8	65	65	30
				10	65	65	30
				12.5	65	65	30
Типоразмер 2							
BES3							
				16	65	65	25
				20	65	65	25
FLA ²⁾ макс.	115	3	--	25	65	65	25
50 А, 600 В	200	7 1/2	15	32	65	65	25
NEMA типоразмер 2	230	10	20	40	65	65	25
	460	--	40	45	65	65	25
	575/600	--	50	50	65	65	25
Типоразмер 3							
BES4							
				16	65	65	30
				20	65	65	30
FLA ²⁾ макс.	115	7 1/2	--	25	65	65	30
100 А, 480 В	200	20	30	32	65	65	30
75 А, 600 В	230	20	40	40	65	65	30
	460	--	75	50	65	65	30
NEMA типоразмер 3	575/600	--	75	63	65	65	30
				75	65	65	30
				90	65	65	--
				100	65	65	--

¹⁾ номинал в л.с. = Номинал мощности в лошадиных силах (макс. номинальные характеристики электродвигателя).

²⁾ FLA = Полная нагрузка в амперах/Полный ток нагрузки электродвигателя.

³⁾ Соответствует наибольшей отключающей способности при коротком замыкании в соответствии с UL.

Номинальные характеристики для вспомогательных выключателей и сигнальных выключателей

Модель	Боковые вспомогат. выключатели с 1НО + 1НЗ контактом и сигнальным выключат.		Поперечные вспомогательные выключатели с 1НО + 1НЗ контактом	
	В перем.тока	А	В перем.тока	А
Макс. номинальное напряжение				
В соответствии с NEMA (UL)	600		250	
В соответствии с NEMA (CSA)	600		250	
Непрерывный ток	10		2.5	
Коммутационная способность	A600		C300	
	Q300		R300	

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES

Фронтальные поперечные вспомогательные выключатели (фронтальный монтаж)

		Коммутационная способность для различного напряжения 1НО + 1НЗ, 2НО контакта	
Номинальный рабочий ток I_n			
• При AC-15, напряжение переменного тока			
- 24 В	A	2	
- 230 В	A	0.5	
- 400 В	A	--	
- 690 В	A	--	
• При AC-12 = Ith, напряжение переменного тока- 24 В			
- 230 В	A	2.5	
- 400 В	A	2.5	
- 690 В	A	--	
• При DC-13, напряжение постоянного тока L/R 200 мс			
- 24 В	A	1	
- 48 В	A	0.3	
- 60 В	A	0.15	
- 110 В	A	--	
- 220 В	A	--	
Минимальная допустимая нагрузка	B	17	
	mA	1	

Боковые вспомогательные выключатели и сигнальные выключатели (боковой монтаж)

		Коммутационная способность для различного напряжения 1НО + 1НЗ, 2НО контакта и сигнальный выключатель	
Номинальный рабочий ток I_n			
• При AC-15, напряжение переменного тока			
- 24 В	A	6	
- 230 В	A	4	
- 400 В	A	3	
- 690 В	A	1	
• При AC-12 = Ith, напряжение переменного тока			
- 24 В	A	10	
- 230 В	A	10	
- 400 В	A	10	
- 690 В	A	10	
• При DC, напряжение постоянного тока L/R 200 мс			
- 24 В	A	2	
- 110 В	A	0.5	
- 220 В	A	0.25	
- 440 В	A	0.1	
Минимальная допустимая нагрузка	B	17	
	mA	1	

Вспомогательные расцепители

		Расцепитель мин. напряжения	Расцепитель с шунтовой катушкой
Потребляемая мощность			
• При пуске			
- Напряжение переменного тока	ВА/Вт	20.2 / 13	20.2 / 13
- Напряжение постоянного тока	Вт	20	13 ... 80
• При непрерывной работе			
- Напряжение переменного тока	ВА/Вт	7.2 / 2.4	--
- Напряжение постоянного тока	Вт	2.1	--
Напряжение срабатывания			
• Отключение	B	0.35 ... 0.7 x U_s	0.7 ... 1.1 x U_s
• Пуск	B	0.85 ... 1.1 x U_s	--
Макс. время размыкания	мс	20	

▶ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES

Защита от короткого замыкания для вспомогательного контура и контура управления		
• Плавкие вставки gL/gG	A	10
• Миниатюрные прерыватели цепи, характеристика C	A	6
Ожидаемый ток короткого замыкания < 0,4 кА.		
Поперечное сечение проводника для вспомогательного контура и контура управления		
Тип соединения		Винтовые зажимы
Винт зажима		Pozidriv Размер 2
Указанный момент затяжки	Нм	0.8...1.2
Поперечное сечение проводников (1 или 2 подсоединяемых проводника)		
• сплошной	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ¹⁾ /2 x (0.75... 2.5) ¹⁾
• тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ¹⁾ /2 x (0.75... 2.5) ¹⁾
• многожильный	мм ²	2 x (0.5... 1.5) ¹⁾ /2 x (0.75 ... 2.5) ¹⁾
• Кабели AWG	AWG	2 x (18 ... 14)
Тип соединения		Пружинные клеммные зажимы²⁾ (по запросу)
Поперечное сечение проводников (1 или 2 подсоединяемых проводника)		
• сплошной	мм ²	2 x (0.25... 2.5)
• тонкий многожильный с оконечной муфтой	мм ²	2 x (0.25... 1.5)
• тонкий многожильный без оконечной муфты	мм ²	2 x (0.25 ... 2.5)
• Кабели AWG, сплошные или многожильные	AWG	2 x (24... 14)
Макс. наружный диаметр изоляции кабеля	мм	3.6

¹⁾ Если два проводника с различным поперечным сечением подсоединяются к одному зажиму, то оба поперечных сечения должны соответствовать указанному диапазону.

Если поперечное сечение едино, данное ограничение не применяется.

²⁾ С проводниками поперечным сечением 1 мм² необходимо использовать изоляцию.

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES – ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ

Характеристика соотношения времени/тока, характеристика ограничения по току и характеристические кривые I^2t определяются в соответствии с DIN VDE 0660 и IEC 60947. Характеристика отключения с обратной зависимостью от времени при перегрузке (тепловые расцепители перегрузки, расцепители «а») для постоянного и переменного тока частотой от 0 Гц до 400 Гц применяется для характеристики соотношения времени/тока.

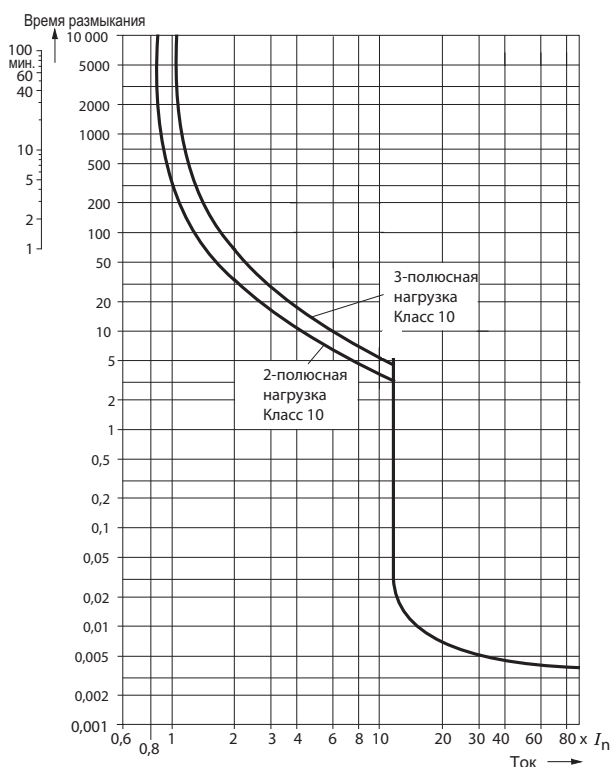
Характеристическая кривая применяется при холодном состоянии, рабочей температуре, время отключения тепловых расцепителей снижается примерно на 25%. В нормальных рабочих условиях все три полюса устройства должны быть нагружены.

Три главных линии тока должны быть подсоединены последовательно, чтобы обеспечить защиту одной фазы или нагрузки постоянного тока.

При 2-полюсной и 3-полюсной нагрузке максимальное отклонение по времени отключения в 3 раза превышает установленное значение тока, приблизительно на 20% в соответствии с DIN VDE 0165. Характеристики отключения для электронных, электромагнитных расцепителей мгновенного действия (расцепители защиты от короткого замыкания, расцепители «п») основываются на значении номинального тока I_n , что также отражает максимальное значение диапазона уставок для защитных выключателей электродвигателя с регулируемыми расцепителями защиты от перегрузки. Если значение тока ниже установленного значения, ток отключения расцепителя «п» повышается посредством соответствующего коэффициента.

Характеристические кривые электромагнитных электронных расцепителей применяются к частоте 50/60 Гц. Соответствующий поправочный коэффициент должен применяться для низких частот вплоть до 16 2/3 Гц, для высоких частот до 400 Гц и для напряжения постоянного тока.

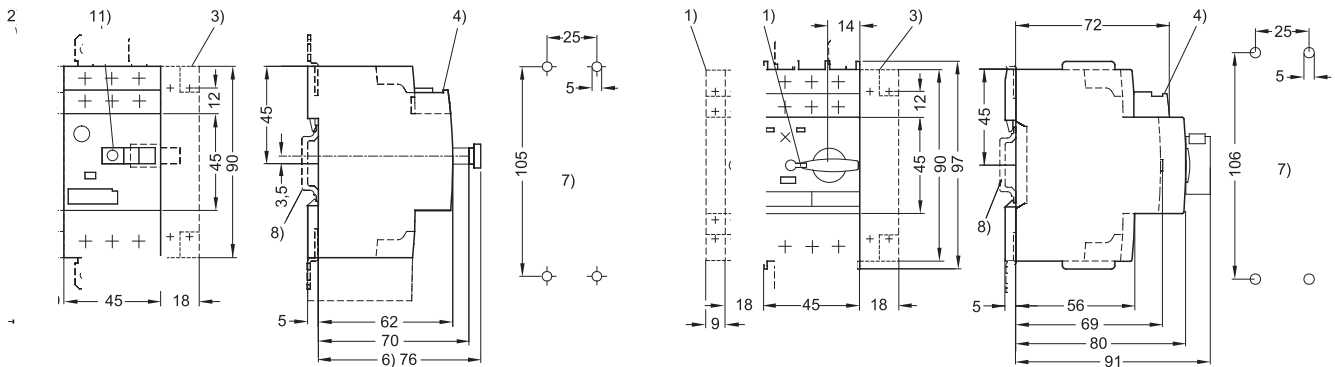
▶ ОТОБРАЖЕНИЕ СТАНДАРТНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ СООТНОШЕНИЯ ВРЕМЕНИ/ТОКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ BES



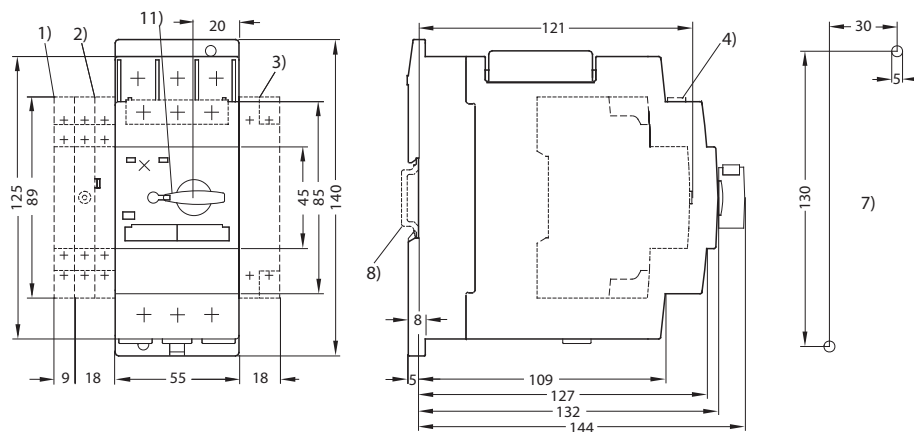
Вышеуказанная характеристическая кривая для предохранителей пускателей электродвигателя относится к особому диапазону уставок. Тем не менее, также подходит как схематическое отображение защитных выключателей электродвигателя с различным диапазоном напряжения. Также имеются характеристические кривые соотношения времени/тока, характеристические кривые ограничения по току и кривые I^2t .

▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРОВ 00-3

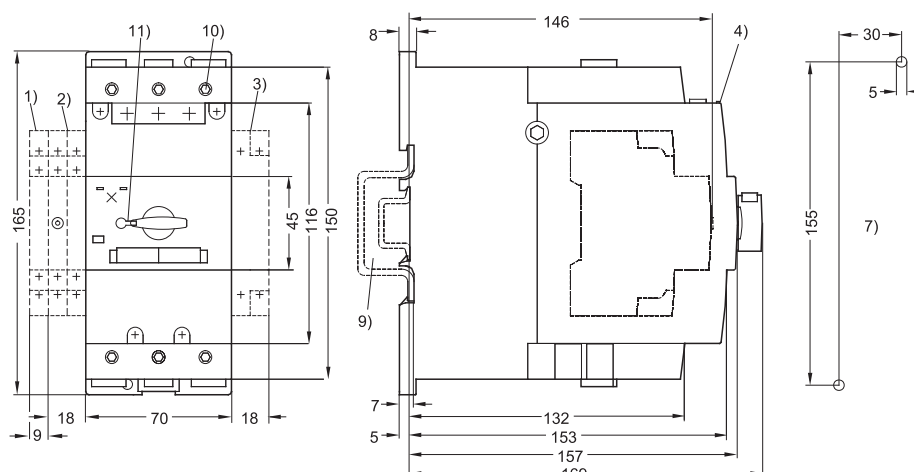
▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧ. ЭЛЕКТРОДВ. BESD, ТИПОР-Р 00 ▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧ. ЭЛЕКТРОДВ. BES0, ТИПОР-Р 0



▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES2, ТИПОРАЗМЕР 2



▶ ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES2, ТИПОРАЗМЕР 3

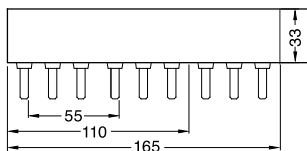


- 1) Вспомогательный выключатель бокового монтажа, 2-полюсный - BEZ00001,2
- 2) Сигнальный выключатель (S0 ... S3) бокового монтажа - BEZ00005
- 3) Вспомогательные расцепители: расцепители минимального напряжения - BEZ00006,7; расцепители с шунтовой катушкой - BEZ00008,9
- 4) Вспомогательный выключатель фронтального монтажа - BEZ00003,4
- 7) Образец для просверливания отверстий
- 8) Стандартная монтажная рейка TH 35 в соответствии с EN 60715
- 9) Для монтажа в соответствии с EN 60715 на стандартную монтажную рейку TH 35, глубиной 15 мм или на стандартную монтажную рейку TH 75
- 10) Установочный винт 4 мм
- 11) Блокируется в нейтральном положении замком с дужкой диаметром 3.5..4.5 мм

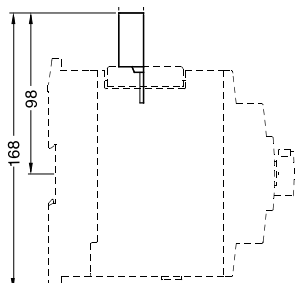
▶ СБОРНЫЕ ШИНЫ

▶ 3-ФАЗНЫЕ СБОРНЫЕ ШИНЫ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ТИПОРАЗМЕРОВ 00 И 0, МОДУЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ 45 ММ¹⁾

- Для двух защитных выключателей электродвигателя BEZ00017
- Для трех защитных выключателей электродвигателя BEZ00018
- Для четырех защитных выключателей электродвигателя BEZ00020
- Для пяти защитных выключателей электродвигателя BEZ00021



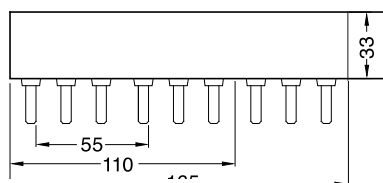
¹⁾ покрывает расстояние (45 мм)
Типоразмер 00/0 BEZ00019



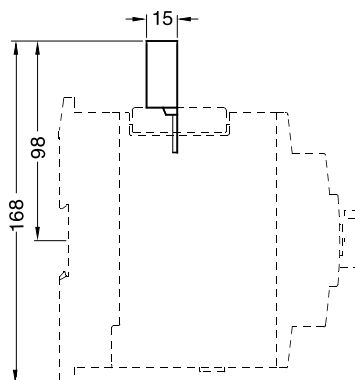
Размер	A	B
S00	111	67
S0	119	70

▶ 3-ФАЗНЫЕ СБОРНЫЕ ШИНЫ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ТИПОРАЗМЕРА 2, МОДУЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ 55 ММ²⁾

- Для двух защитных выключателей электродвигателя BEZ00217
- Для трех защитных выключателей электродвигателя BEZ00218



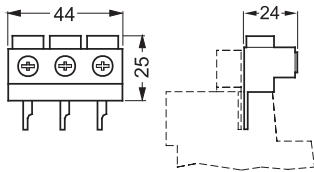
²⁾ покрывает расстояние (55 мм)
Типоразмер 2 BEZ00219



▶ ЗАЖИМЫ ФИДЕРА

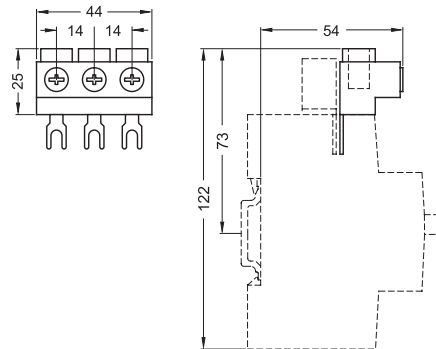
▶ ЗАЖИМ ФИДЕРА VEZ00016

для защитных выключ. электродвигателя типоразмера 00
Подсоединяется сверху



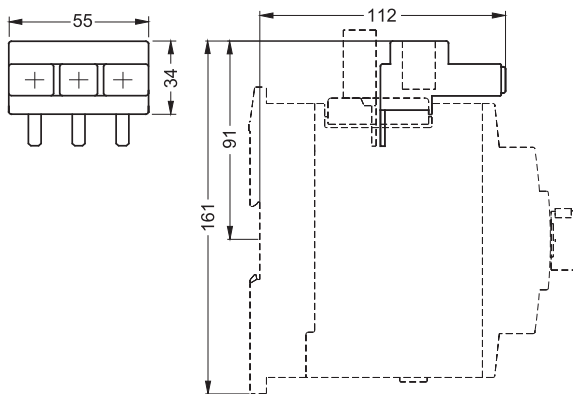
▶ ЗАЖИМ ФИДЕРА VEZ00116

для защитных выключ. электродвигателя типоразмера 0
Подсоединяется сверху



▶ ЗАЖИМ ФИДЕРА VEZ00216

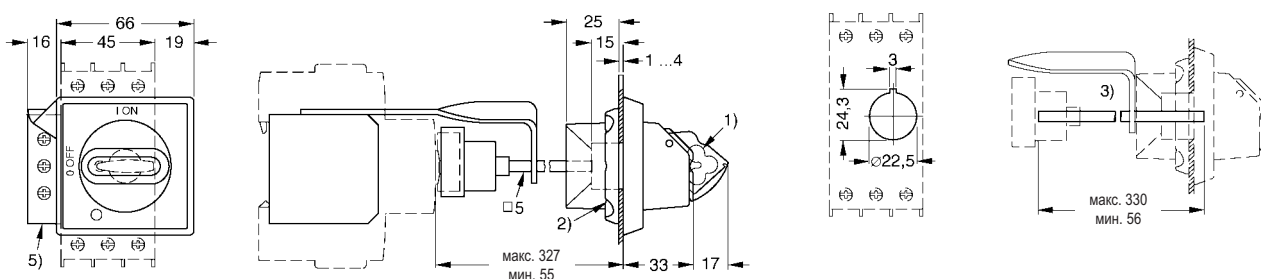
для защитных выключ. электродвигателя типоразмера 2



▶ РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА ДЛЯ ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРЦЫ

▶ VEZ00010/11

для защитных выключателей электродвигателя типоразмеров 0, 2, 3
длинный шток (с кронштейном) ³⁾



¹⁾ Блокируется в нейтральном положении замком с дужкой диаметром 8 мм

²⁾ Монтируется с резьбовой крышкой.

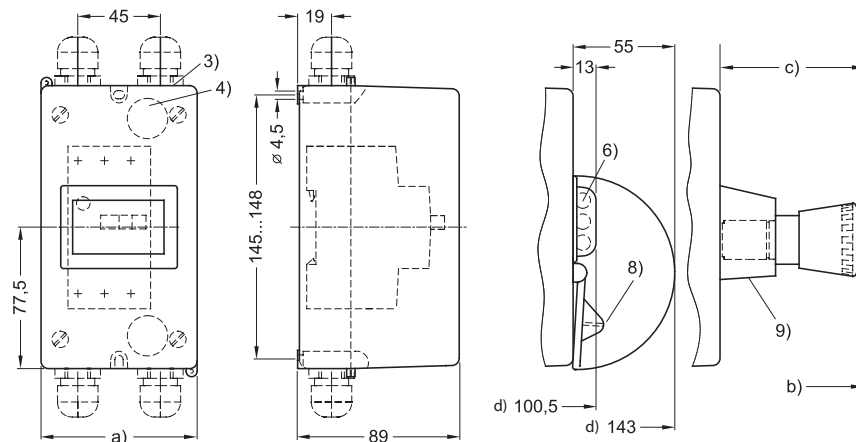
³⁾ Поставляется со штоком длиной 330 мм, может регулироваться посредством укорачивания штока.

⁵⁾ Зажим заземления 35 мм² и кронштейн из листового металла для штока.

▶ КОРПУСА ИЗ ЛИТОГО ПЛАСТИКА ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА

▶ BEZ00012, BEZ00013 – ТИПОРАЗМЕР 00

BEZ00012 с покрытием, BEZ00013 с грибовидной кнопкой аварийного останова для защитных выключателей электродвигателя типоразмера 00



³⁾ Выбиваемые заглушки для M25

⁴⁾ Выбиваемые заглушки для заднего ввода кабеля M20

⁶⁾ Макс. диаметр дужки для замка 8 мм

⁸⁾ Замочная пластина BEZ00014

⁹⁾ Грибовидная кнопка АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА.

a) 105 мм

b) С грибовидной кнопкой АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА: 154 мм

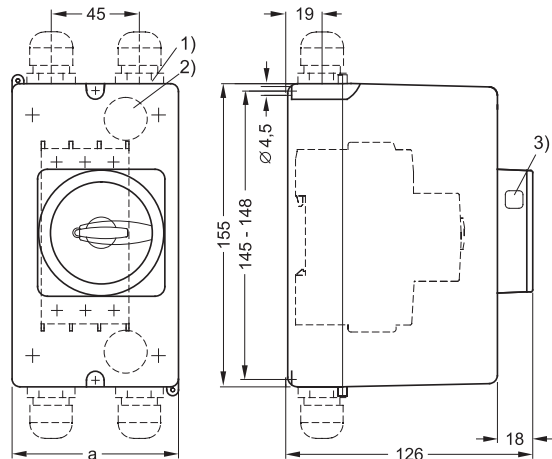
Размеры относятся к установочной поверхности

c) С грибовидной кнопкой АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА: 64 мм

d) Размеры относятся к установочной поверхности

▶ BEZ00112, BEZ00113 – ТИПОРАЗМЕР 0

BEZ00112 вращающаяся ручка, BEZ00113 вращающаяся ручка для авар. останова для защитных выключ. электродвигателя типоразмера 0



a) 105 мм

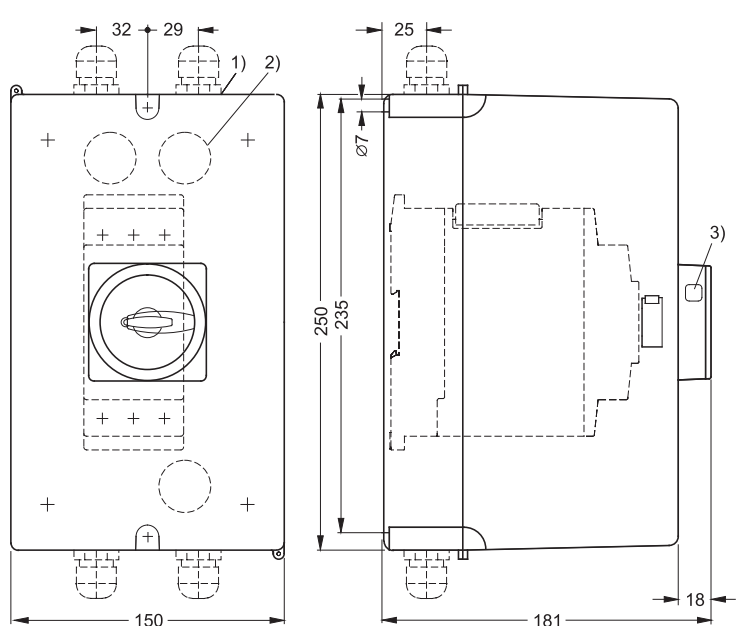
¹⁾ Выбиваемые заглушки для M25

²⁾ Выбиваемые заглушки для заднего ввода кабеля M20

³⁾ Отверстие для замка с дужкой диаметром макс. 6... 8 мм

▶ BEZ00212, BEZ00213 – ТИПОРАЗМЕР 2

BEZ00212 вращающаяся ручка, BEZ00213 вращающаяся ручка для аварийного останова для защитных выключателей электродвигателя типоразмера 2



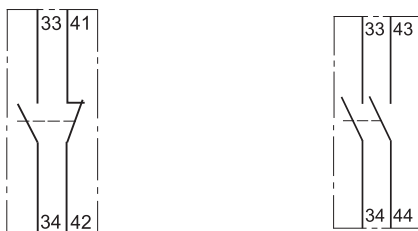
¹⁾ Выбиваемые заглушки для M32 (слева) и M40 (справа)

²⁾ Выбиваемые заглушки для заднего ввода кабеля M32

³⁾ Отверстие для замка с дужкой диаметром макс. 6... 8 мм

► СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

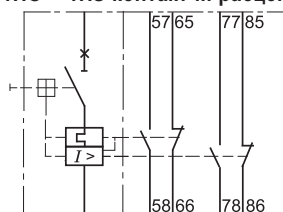
Боковой вспомогательный выключатель (бокового монтажа)
BEZ00001 – 1НО + 1НЗ контакт **BEZ00002 – 2НО контакта**



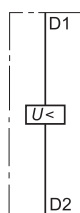
Поперечный вспомогательный выключатель (фронтального монтажа)
BEZ00003 – 1НО + 1НЗ контакт **BEZ00004 – 2НО контакта**



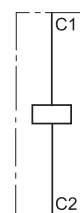
Сигнальный выключатель
BEZ00005 – 1НО + 1НЗ контакт ... расцепитель перегрузки
1НО + 1НЗ контакт ... расцепитель защиты от коротк. замык.



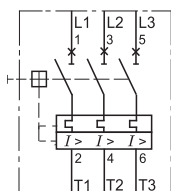
Расцепитель мин. напряжения
BEZ00006/7



Расцепитель с шунтовой катушкой
BEZ00008/9

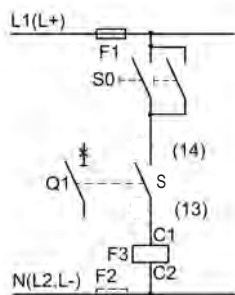
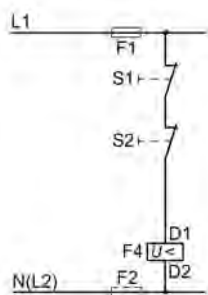


BESD, BES0, BES2, BES3



► СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

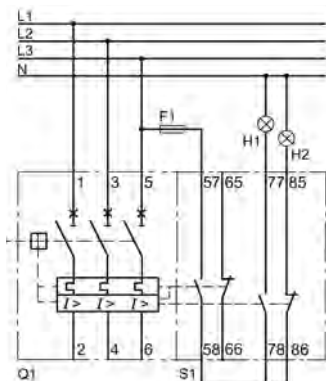
Расцепитель мин. напряжения **Расцепитель с шунтовой катушкой**



- S0, S1, S2 нажимная кнопка отключения в системе
- Q1 Защитный выключатель электродвигателя
- S Вспом. выключатель защитного выключателя электродвигателя Q1
- F1; F2 Предохранитель (gL/gG) макс. 10 А
- F3 Расцепитель с шунтовой катушкой
- F4 Расцепитель минимального напряжения

► ПРИМЕРЫ КОММУТАЦИИ

Защитные выключатели электродвигателя BES с сигнальным выключателем BEZ00005



Отдельные сигналы отключения и короткого замыкания:

- S1 Сигнальный выключатель
- Q1 Защитный выключатель электродвигателя
- F1 Предохранитель (gL/gG) макс. 10 А
- H1 Индикатор «Короткое замыкание»
- H2 Индикатор «Перегрузка» или «Отключение при помощи вспом. расцепителя»

ОБЩИЙ ОБЗОР ДЛЯ:

КОНТАКТОРЫ LSDD	6
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD	6
КОНТАКТОРЫ И КОНТАКТНЫЕ СБОРКИ 3-ПОЛЮСНЫЕ	4
КОНТАКТОРЫ LSDD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC	6
КОНТАКТОРЫ LSD0 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC	7
КОНТАКТОРЫ LSD2 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC	7
КОНТАКТОРЫ LSD3 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC	7
КОНТАКТОРЫ LSS0 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC	7
КОНТАКТОРЫ LSD6	8
КОНТАКТОРЫ LSDE	8
КОНТАКТОРЫ LSDG	8
КОНТАКТОРЫ LSD	9
КОНТАКТОРЫ LSDE	10
КОНТАКТОРЫ LSDG	10
КОНТАКТОРЫ LSD	11
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD	12
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST	144
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES	170

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ДЛЯ:

КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ	13
КОНТАКТОРЫ LSS ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ	15
КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, 3-ПОЛЮСНЫЕ	15
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD	17
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST	146
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES	175

НОМЕРА ИЗДЕЛИЙ И НОМЕРА ДЛЯ ЗАКАЗА ДЛЯ:

КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ AC3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00	18
КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВ. AC3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 2	20
КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВ. AC3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 3	20
КОНТАКТОРЫ LSD ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВ. AC3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 6/10/12	21
ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSD AC3 – 3-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 14	21
РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW, AC3, ТИПОРАЗМЕР 00/0/2/3	22
КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSY СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК», AC3, ТИПОРАЗМЕР 00/0/2	22
КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ ПОДАЧИ НАГРУЗКИ AC1 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00/0	23
КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ ПОДАЧИ НАГРУЗКИ AC1 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 2/3	23
КОНТАКТОРЫ LSK ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	24
КОНТАКТОРЫ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	24
ВСПОМ. КОНТАКТЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	25
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD AC15 – 4-ПОЛЮСНЫЕ, ТИПОРАЗМЕР 00	25
ВСПОМ. КОНТАКТЫ И КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ LSDD ИЛИ LSSD, ТИПОРАЗМЕР 00	26
ВСПОМ. КОНТАКТЫ И КОНТАКТ. БЛОКИ ДЛЯ LSDD, LSSD ИЛИ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00	26
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СОЕДИНИТЕЛИ (СХЕМЫ «ЗВЕЗДА») И ЗАЖИМ ФИДЕРА, ТИПОРАЗМЕР 00	26
КОМПЛЕКТ ПРОВОДКИ*, МЕХ. БЛОКИРОВКА И СОЕД.ЗАЖИМЫ, ТИПОРАЗМЕР 00	27
ТАЙМЕРЫ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК»	27
СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ЗАЩИТ. ВЫКЛ. ЭЛЕКТРОДВ., ТИПОРАЗМЕР 00	28
СОЕДИНИТЕЛЬ ШТЫРЕВОЙ ДЛЯ ПАЙКИ, ТИПОРАЗМЕР 00	28
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ (ПОДСОЕДИНЯЕМЫЕ), ТИПОРАЗМЕР 00	28
ВСПОМ. КОНТАКТЫ (ПОДСОЕДИНЯЕМЫЕ С ЛИЦ. СТОРОНЫ), ТИПОРАЗМЕР 0-12	28
ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ (ПОДСОЕД. С ЛИЦ. СТОРОНЫ), ТИПОРАЗМЕР 0-12	29
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ (БОКОВОЙ МОНТАЖ), ТИПОРАЗМЕР 0-12	29
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПОРАЗМЕР 0-12	29
КОМПЛЕКТЫ ПРОВОДКИ ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ КОНТАКТ.СБОРОК, ТИПОРАЗМЕР 0-12	30
КОМПЛ. ПРОВОДКИ ДЛЯ СБОРОК СХЕМЫ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГ.» И ПРИНАДЛ. СХЕМЫ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГ.», ТИПОРАЗМЕР 0-3	30
СОЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ЗАЩИТ. ВЫКЛ. ЭЛЕКТРОДВ., ТИПОРАЗМЕР 0-3	30
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СОЕД. (СХЕМЫ «ЗВЕЗДА») И ЗАЖИМ ФИДЕРА, ТИПОРАЗМЕР 0-12	31
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ, ТИПОРАЗМЕР 0-12	31
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕР 0-3	32
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА, ТИПОРАЗМЕР 0-2	32
КРЫШКИ ЗАЖИМОВ, ТИПОРАЗМЕР 2-14	32
МОДУЛ. КОНТАКТОРЫ VZ ДЛЯ ПОДАЧИ НАГРУЗКИ AC1 ПРИ РАБОТЕ В ЦЕПИ ПЕРЕМ. ТОКА	124
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ VZ	125
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ VZ	125
4-ПОЛЮСНЫЙ МОДУЛ. КОНТАКТОР VZ С ЭЛЕКТРОМАГН. УПРАВЛ., ГЕРМЕТИЧНЫЙ	125
МИНИАТЮРНЫЕ СИЛ. КОНТАКТОРЫ LA1 ДЛЯ ВКЛ. ЭЛЕКТРОДВ. AC3 – 4-ПОЛЮСН.	134

ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	134
МИНИАТЮРНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1 AC15- 4-ПОЛЮСНЫЕ	134
ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМ. КОНТАКТОРОВ	134
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ КОНТАКТОРОВ	135
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, РАЗМЕР 00	135
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, РАЗМЕР 0	135
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, РАЗМЕР 2	149
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST, РАЗМЕР 3	149
ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST	150
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 С РУЧНЫМ СБРОСОМ	150
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, РАЗМЕР 00	150
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, РАЗМЕР 0	162
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, РАЗМЕР 2	176
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, РАЗМЕР 3	177
ВСПОМ. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	178
СИГНАЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВ.	178
РАСЦЕПИТЕЛЬ МИН. НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВ.	179
РАСЦЕПИТЕЛЬ С ШУНТОВОЙ КАТУШКОЙ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛ. ЭЛЕКТРОДВ.	179
КОРПУС И ЗАМОЧНАЯ ПЛАТА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВ.	179
СБОРНЫЕ ШИНЫ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	180
КРЫШКИ ДЛЯ РЕЗЕРВНЫХ МЕСТ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВ.	180
РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛ. ЭЛЕКТРОДВ.	180
ЗАЖИМЫ ФИДЕРА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	181

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ:

КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 кВт	181
КОНТАКТОРЫ LSS, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 3 ... 250 кВт	181
ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH, 3-ПОЛЮСНЫЕ, 335 ... 450 кВт	33
КОНТАКТОРЫ LSR ДЛЯ КОММУТАЦИИ РЕЗИСТИВНОЙ НАГРУЗКИ	33
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSH, 4-ПОЛЮСНЫЕ	71
КОНТАКТОРЫ LSS ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЛК	79
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ LSD И LSH	83
КОНТАКТОРЫ LSK ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	88
КОНТАКТОРЫ LA3K ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	89
РЕВЕРСИВНЫЕ КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ LSW	90
КОНТАКТОРНЫЕ СБОРКИ СХЕМЫ «ЗВЕЗДА - ТРЕУГОЛЬНИК»	92
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА LSY	95
МОДУЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ VZ МОДЕЛИ R20., R25., R40., R63., K1R..	97
СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МОДУЛЬНОГО КОНТАКТОРА	99
МОДЕЛИ R20., R25., R40., R63., K1R40	126
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МОДУЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ VZ	
МОДЕЛИ R., K1R40 И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КОНТАКТНОГО БЛОКА RH11	130
МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1009..	
МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LA1007...	130
МИНИАТЮРНЫЕ СИЛОВЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ	136
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ И ВСПОМ. КОНТАКТОРОВ	138
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LSTD	139
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST0	139
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST2	151
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST3	151
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 00	151
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 2	151
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 0	154
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ, ТИПОРАЗМЕР 3	155
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ	154
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1003.. ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	155
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ LA1003..	156
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1003.. ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	163
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕР 00-3	164
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	165
	182
	188

РАЗМЕРЫ ДЛЯ:

КОНТАКТОРЫ LSD, 3-ПОЛЮСНЫЕ	100
КОНТАКТОРЫ LSD2, ТИПОРАЗМЕР 2	101
КОНТАКТОРЫ LSD3, ТИПОРАЗМЕР 3	101
КОНТАКТОРЫ LSD6, ТИПОРАЗМЕР 6	102
КОНТАКТОРЫ LSDE, ТИПОРАЗМЕР 10	102
КОНТАКТОРЫ LSDG, ТИПОРАЗМЕР 12	103
КОНТАКТОРЫ LSDH6, ТИПОРАЗМЕР 14	103
ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH8, ТИПОРАЗМЕР 14	103
КОНТАКТОРЫ LSRD, ТИПОРАЗМЕР 00	104
КОНТАКТОРЫ SR0, ТИПОРАЗМЕР 0	104
КОНТАКТОРЫ LSR2, ТИПОРАЗМЕР 2	104
КОНТАКТОРЫ LSR3, ТИПОРАЗМЕР 3	104
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00	105
ВСПОМ. КОНТАКТОРЫ LSHD...N, LSHD...G ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00	105
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSKD, ТИПОРАЗМЕР 00	106
КОНТАКТОРЫ КОНДЕНСАТОРА LSK0, ТИПОРАЗМЕР 0	106
КОНТАКТОРЫ КОНДЕНСАТОРА LSK3, ТИПОРАЗМЕР 3	106
LA3K18..	107
LA3K24.., LA3K32..	107
LA3K50.., LA3K62.., LA3K74..	107
LA3K90.., LA3K11..	107
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD003, ТИПОРАЗМЕР 00	108
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD004, ТИПОРАЗМЕР 00	108
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD003, ТИПОРАЗМЕР 0	108
ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ LSZDD003, ТИПОРАЗМЕР 0	108
МЕХАНИЧЕСКАЯ БЛОКИРОВКА LSZ00113	108
КРЫШКА ЗАЖИМОВ ДЛЯ КЛЕММНЫХ ЗАЖИМОВ LSZ2D002, ТИПОРАЗМЕР 2	108
КРЫШКА ЗАЖИМОВ ДЛЯ КЛЕММНЫХ ЗАЖИМОВ LSZ3D002, ТИПОРАЗМЕР 3	108
LSZDH5.., LSZDD2..	108
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК, ТИПОРАЗМЕР 00	109
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК LSZD0501, LSZD0510, ТИПОРАЗМЕР 00	109
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК, ТИПОРАЗМЕР 00	109
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК LSZ0D0.., LSZ0D9.., ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	109
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТНЫЙ БЛОК LSZ0D711, LSZ3D811, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	109
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSD	109
LSWD, ТИПОРАЗМЕР 00	110
LSW0, ТИПОРАЗМЕР 0	110
LSW2, ТИПОРАЗМЕР 2	110
LSW3, ТИПОРАЗМЕР 3	110
LSYD, ТИПОРАЗМЕРЫ 00 – 00 – 00	111
LSY0, ТИПОРАЗМЕРЫ 0 – 0 – 0	111
LSY2, ТИПОРАЗМЕРЫ 2 – 2 – 0	111
ВИНТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ LSTD ТИПОРАЗМЕР 00	158
ВИНТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ LSTD ТИПОРАЗМЕР 0	158
ВИНТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ LSTD ТИПОРАЗМЕР 2	158
ВИНТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ LSTD ТИПОРАЗМЕР 3	158
СХЕМЫ ВНУТРЕННЕГО СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ	159
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LST	159
ЗАЩИТА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА	159
ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ БЛОКИРОВОЧНЫХ КОНТАКТОРОВ LA1003	166
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	167
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ТЕРМОРЕЛЕ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРУЗКИ LA1 ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	167
ЗАЩИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ BES, ТИПОРАЗМЕРЫ 00-3	191
СБОРНЫЕ ШИНЫ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	192
ЗАЖИМЫ 3-ФАЗНОГО ФИДЕРА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВ.	193
РАБОЧИЙ МЕХАНИЗМ РОТОРНОГО ТИПА ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ ДВЕРЦЫ ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	193
КОРПУСА ИЗ ЛИТОГО ПЛАСТИКА ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОГО МОНТАЖА ДЛЯ ЗАЩИТНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	194

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ:

КОНТАКТОРЫ LSDD, ТИПОРАЗМЕР 00	112
КОНТАКТОРЫ LSD0, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	112
КОНТАКТОРЫ LSD2, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-13	112
КОНТАКТОРЫ LSD3, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-13	112
КОНТАКТОРЫ LSD6, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-13	112
КОНТАКТОРЫ LSDE, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-13	112
КОНТАКТОРЫ LSDG, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-13	112
ВАКУУМНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSDH8, ТИПОРАЗМЕР 14	112
КОНТАКТОРЫ LSDH6, ТИПОРАЗМЕР 14	112
КОНТАКТОРЫ LSRD С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕР 00	112
КОНТАКТОРЫ LSR2 С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-3	112
КОНТАКТОРЫ LSR0 С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-4	112
КОНТАКТОРЫ LSR3 С 4 ГЛАВНЫМИ КОНТАКТАМИ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-5	112
КОНТАКТОРЫ LSK ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДЕНСАТОРОВ	112
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD, ТИПОРАЗМЕР 00	113
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00	113
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТОРЫ LSHD ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ PLC, ТИПОРАЗМЕР 00	113
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSSD С 1 НО КОНТАКТОМ, ТИПОРАЗМЕР 00	113
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSSD С 1 Н3 КОНТАКТОМ	113
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕР 00	113
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	114
ВСПОМ. КОНТАКТ. БЛОКИ, 4-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	114
ВСПОМ. КОНТАКТ. БЛОКИ, 4-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	114
ПЕРВИЧНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ БОКОВОГО МОНТАЖА, 2-ПОЛЮСНЫЕ, ДЛЯ КОНТАКТОРОВ, ТИПОРАЗМЕРЫ 0-12	114
ВТОРИЧНЫЕ ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ БОКОВОГО МОНТАЖА, 2-ПОЛЮСНЫЕ	114
ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПР. ДЛЯ РАЗМЕРОВ 0-12 (НАПРАВЛ. ПОДСОЕД. ПРОМАРКИРОВАНО)	114
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	115
ВСПОМ. КОНТАКТНЫЕ БЛОКИ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LSDD, LSSD С 1 НО КОНТАКТОМ	117
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ LS И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	117
ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ РЕВЕРСИВНЫХ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSW	118
ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРНЫХ СБОРОК LSY ПУСКОВОГО ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СХЕМ «ЗВЕЗДА-ТРЕУГОЛЬНИК»	119
ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ СХЕМЫ ДЛЯ КОНТАКТОРОВ ПОДКЛ. КОНДЕНСАТОРОВ	120
СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	121
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ КОНТАКТОРОВ	140
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ	141
ПОЛОЖЕНИЕ ЗАЖИМОВ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТНЫХ БЛОКОВ ДЛЯ МИНИАТЮРНЫХ СИЛОВЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ КОНТАКТОРОВ	142
	142

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ

ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.
B		BESD0250	176	BZ326445	124	LA100920	134	LSD23233	20	LSDD1213	18
BES00016	177	BESD0320	176	BZ326452	124	LA100923	134	LSD23235	20	LSDD1215	18
BES00020	177	BESD0400	176	BZ326453	124	LA100925	134	LSD24030	20	LSDD1220	18
BES00025	177	BESD0500	176	BZ326460	124	LA100943	134	LSD24032	20	LSDD1222	18
BES00032	177	BESD0630	176	BZ326461	124	LA10094B	134	LSD24033	20	LSDD1223	18
BES00040	177	BESD0800	176	BZ326462	124	LA190100	25	LSD24035	20	LSDD1225	18
BES00050	177	BESD1000	176	BZ326463	124	LA190101	25	LSD25030	20	LSDE225F	21
BES00063	177	BESD1200	176	BZ326464	124	LA190134	25	LSD25032	20	LSDE265F	21
BES00080	177	BEZ00001	179	BZ326465	124	LA190135	25	LSD25033	20	LSDE305F	21
BES00100	177	BEZ00002	179	BZ326466	124	LA190150	134	LSD25035	20	LSDG415F	21
BES00125	177	BEZ00003	179	BZ326467	124	LA190151	134	LSD36530	20	LSDG515F	21
BES00160	177	BEZ00004	179	BZ326468	124	LA190153	135	LSD36532	20	LSDH63G3	21
BES00200	177	BEZ00005	179	BZ326469	124	LA190154	135	LSD36533	20	LSDH64G3	21
BES00250	177	BEZ00006	179	BZ326470	125	LA190155	135	LSD36535	20	LSDH82G3	21
BES00320	177	BEZ00007	179	BZ326471	124	LA190156	135	LSD36553	20	LSDH83G3	21
BES00400	177	BEZ00008	180	BZ326474	124	LA190158	135	LSD38030	20	LSHD0670	25
BES00500	177	BEZ00009	180	BZ326475	124	LA190159	135	LSD38032	20	LSHD0673	25
BES00630	177	BEZ00010	172	BZ326476	124	LA190194	135	LSD38033	20	LSHD0675	25
BES00800	177	BEZ00011	172	BZ326479	124	LA3K1133	24	LSD38035	20	LSHD067G	25
BES01000	177	BEZ00011	181	BZ326480	124	LA3K1813	24	LSD38050	20	LSHD067N	25
BES01200	177	BEZ00012	180	BZ326481	124	LA3K1823	24	LSD38052	20	LSHD0680	25
BES01600	177	BEZ00013	180	L		LA3K2433	24	LSD39530	20	LSHD0683	25
BES02000	177	BEZ00014	180	LA100301	162	LA3K3233	24	LSD39533	20	LSHD0685	25
BES02200	177	BEZ00016	181	LA100302	162	LA3K5033	24	LSD39535	20	LSHD068G	25
BES02500	177	BEZ00017	180	LA100303	162	LA3K6233	24	LSD39553	20	LSHD068N	25
BES22500	178	BEZ00018	180	LA100304	162	LA3K7433	24	LSD6115F	21	LSHD0690	25
BES23200	178	BEZ00019	181	LA100305	162	LA3K9033	24	LSD6155F	21	LSHD0693	25
BES24000	178	BEZ00020	180	LA100306	162	LSD00930	19	LSD6195F	21	LSHD0695	25
BES24500	178	BEZ00021	180	LA100307	162	LSD00932	19	LSDD0710	18	LSHD069G	25
BES25000	178	BEZ00112	180	LA100308	162	LSD00933	19	LSDD0712	18	LSHD069N	25
BES36300	178	BEZ00113	180	LA100309	162	LSD00935	19	LSDD0713	18	LSK03213	24
BES37500	178	BEZ00116	181	LA100310	162	LSD01230	19	LSDD0715	18	LSK36213	24
BES39000	178	BEZ00212	180	LA100311	162	LSD01232	19	LSDD0720	18	LSKD17B3	24
BES39999	178	BEZ00213	180	LA100312	162	LSD01233	19	LSDD0722	18	LSR03540	23
BESD0016	176	BEZ00216	181	LA100770	135	LSD01235	19	LSDD0723	18	LSR03543	23
BESD0020	176	BEZ00217	180	LA100773	135	LSD01730	19	LSDD0725	18	LSR03545	23
BESD0025	176	BEZ00218	180	LA100774	135	LSD01732	19	LSDD0910	18	LSR04040	23
BESD0032	176	BEZ00219	181	LA100780	135	LSD01733	19	LSDD0912	18	LSR04043	23
BESD0040	176	BZ326421	124	LA100783	135	LSD01734	19	LSDD0913	18	LSR04045	23
BESD0050	176	BZ326437	124	LA100790	135	LSD01735	19	LSDD0915	18	LSR26040	23
BESD0063	176	BZ326438	124	LA100793	135	LSD02530	19	LSDD0920	18	LSR26043	23
BESD0080	176	BZ326439	124	LA100795	135	LSD02532	19	LSDD0922	18	LSR26045	23
BESD0100	176	BZ326441	125	LA100910	134	LSD02533	19	LSDD0923	18	LSR31140	23
BESD0125	176	BZ326442	124	LA100913	134	LSD02535	19	LSDD0925	18	LSR31143	23
BESD0160	176	BZ326443	124	LA100915	134	LSD23230	20	LSDD1210	18	LSR31145	23
BESD0200	176	BZ326444	124	LA10091B	134	LSD23232	20	LSDD1212	18	LSR31440	23

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ

ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.	ЗАКАЗ №	СТР.
LSR31443	23	LST20800	150	LSTD0200	149	LSZ0D002	30	LSZ2W002	32	LSZD0102	27
LSR31445	23	LST21000	150	LSTD0250	149	LSZ0D003	31	LSZ2W003	32	LSZD0501	26
LSRD1840	23	LST21250	150	LSTD0320	149	LSZ0D004	30	LSZ2Y001	30	LSZD0501	26
LSRD1843	23	LST21600	150	LSTD0400	149	LSZ0D010	28	LSZ2Y002	30	LSZD0510	26
LSRD1845	23	LST22000	150	LSTD0500	149	LSZ0D104F	29	LSZ2Y003	30	LSZD0510	26
LSRD2240	23	LST22500	150	LSTD0630	149	LSZ0D113	29	LSZ2Y004	30	LSZDD001	26
LSRD2243	23	LST23200	150	LSTD0800	149	LSZ0D122	29	LSZ2Y005	31	LSZDD002	28
LSRD2245	23	LST24000	150	LSTD1000	149	LSZ0D122F	29	LSZ3D001	31	LSZDD003	26
LSS0123H	19	LST24500	150	LSTD1200	149	LSZ0D131	29	LSZ3D002	32	LSZDD004	26
LSS0173H	19	LST25000	150	LSW01233	22	LSZ0D131F	29	LSZ3D003	30	LSZDD005	27
LSS0253H	19	LST32500	150	LSW01733	22	LSZ0D140F	29	LSZ3D004	30	LSZDD006	27
LSSD071G	18	LST33200	150	LSW02533	22	LSZ0D711	29	LSZ3D811	29	LSZDD201	26
LSSD072G	18	LST34000	150	LSW23233	22	LSZ0D901	28	LSZ3TE01	150	LSZDD212	26
LSSD091G	18	LST35000	150	LSW24033	22	LSZ0D910	28	LSZ3W001	30	LSZDD213	26
LSSD092G	18	LST36300	150	LSW25033	22	LSZ0TE01	150	LSZ3W002	32	LSZDD222	26
LSSD121G	18	LST37500	150	LSW36533	22	LSZ0W001	30	LSZ3Y004	31	LSZDH522	26
LSSD122G	18	LST39000	150	LSW38033	22	LSZ0W002	29	LSZ60001	31	LSZDH531	26
LST00250	149	LST39999	150	LSW39533	22	LSZ0W003	32	LSZ6D001	32	LSZDH540	26
LST00320	149	LSTD0016	149	LSWD0733	22	LSZ0W004	32	LSZ6D002	32	LSZDW001	27
LST00400	149	LSTD0020	149	LSWD0933	22	LSZ0Y001	30	LSZ6W001	29	LSZDW002	27
LST00500	149	LSTD0025	149	LSWD1233	22	LSZ0Y002	31	LSZ6W002	30	LSZDY001	27
LST00630	149	LSTD0032	149	LSY03233	22	LSZ20001	31	LSZ6Y003	31	LSZDY002	26
LST00800	149	LSTD0040	149	LSY25033	22	LSZ2D001	32	LSZD0001	28	LSZED001	32
LST01000	149	LSTD0050	149	LSYD1733	22	LSZ2D002	32	LSZD0002	28	LSZED002	32
LST01250	149	LSTD0063	149	LSZ00001	31	LSZ2D003	31	LSZD0003	28	LSZEW001	30
LST01600	149	LSTD0080	149	LSZ00002	31	LSZ2D004	30	LSZD0004	28	LSZEY003	31
LST02000	149	LSTD0100	149	LSZ00003	31	LSZ2D005	30	LSZD0005	31	LSZGW001	30
LST02200	149	LSTD0125	149	LSZ00113	32	LSZ2TE01	150	LSZD0006	31	LSZHD001	32
LST02500	149	LSTD0160	149	LSZ0D001	28	LSZ2W001	30	LSZD0101	27		



Общие условия поставки

выпущенные Ассоциацией австрийской электротехнической и электронной промышленности

1. Область действия

- 1.1 Настоящие Общие Условия распространяются на законные сделки между торгово-промышленными предприятиями, а именно, на поставки товаров и, с соответствующими изменениями, на оказание услуг. Для сделок по программному обеспечению приоритетное применение имеют "Условия для программного обеспечения", выпущенные Ассоциацией австрийской электротехнической и электронной промышленности, для монтажных работ – "Условия выполнения монтажных работ", выпущенные Австрийской ассоциацией силовой и слаботочной электротехнической промышленности, и/или (если применимо) "Условия монтажа электротехнического оборудования медицинского назначения", выпущенные Ассоциацией австрийской электротехнической и электронной промышленности (действующие редакции имеются на сайте www.feei.at).
- 1.2 Любое отступление от постановлений и условий, упомянутых в п. 1.1 выше, является действительным только в случае определено выраженного письменного согласия Продавца.

2. Подача коммерческих предложений

- 2.1 Коммерческие предложения Продавца должны считаться предложениями без обязательств.
- 2.2 Тендерная и проектная документация не должна копироваться или раскрываться третьим сторонам без разрешения Продавца. Она может быть отозвана в любой момент и подлежит немедленному возврату Продавцу при размещении заказа в другом месте.

3. Заключение контракта

- 3.1 Контракт считается заключенным после письменного подтверждения Продавцом получения заказа или после отправки заказа.
- 3.2 Конкретные детали, указанные в каталоге, проспектах и т.п., а также любые устные и письменные заявления являются обязательными только в том случае, если Продавец прямо ссылается на них при подтверждении заказа.
- 3.3 Последующие изменения или дополнения к контракту подлежат письменному подтверждению.

4. Цены

- 4.1 Цены указываются как франко-завод или франко-склад Продавца без НДС, расходов на упаковку и упаковывание, погрузку, разборку, возврат и надлежащую переработку и утилизацию списанного электротехнического и электронного оборудования коммерческого назначения, как определено в Постановлении о правилах обращения со списанным электротехническим оборудованием. Любые сборы, налоги и прочие платежи, налагаемые в связи с поставкой, подлежат уплате Покупателем. Если условия поставки предусматривают транспортировку до пункта назначения, указанного Покупателем, транспортные расходы, а также стоимость транспортного страхования, осуществляемого по желанию Покупателя, возлагаются на последнего. Доставка, однако, не включает разгрузку и последующее перемещение. Упаковочные материалы подлежат возврату только в случае наличия прямого соглашения.
- 4.2 Продавец сохраняет право изменять цены, если размещенный заказ не соответствует переданному коммерческому предложению.
- 4.3 Цены основываются на величинах расходов, полученных на момент первого назначения цены. В том случае, если расходы возросли на момент поставки, Продавец имеет право корректировать цены соответствующим образом.
- 4.4 При выполнении заказов на ремонт Продавец предоставляет все услуги, которые считает целесообразными, и выставляет Покупателю счет на их оплату на основе затрат на выполнение работ и (или) рекомендуемых затрат. Это же правило действует в отношении любых услуг или дополнительных услуг, необходимость в которых стала очевидной только после выполнения заказа на ремонт. В этом случае специального извещения Покупателя не требуется.
- 4.5 Затраты по составлению смет расходов на ремонт и техническое обслуживание или на экспертизу возлагаются на Покупателя.

5. Поставка

- 5.1 Период, отводимый для поставки, должен начинаться с последней из следующих дат:
- Даты подтверждения заказа Покупателем;
 - Даты выполнения Покупателем всех условий, технических, коммерческих и прочих, которые он обязан выполнить;
 - Даты получения Продавцом задатка или финансового обеспечения до поставки товаров.
- 5.2 Покупатель обязан получить все лицензии или разрешения, которые могут потребоваться от официальных органов или третьих сторон для строительства предприятия или установки оборудования. Если получение таких лицензий или разрешений задерживается по любым причинам, срок доставки продлевается соответствующим образом.
- 5.3 Продавец может выполнять частичную или авансовую поставку и выставлять счет Покупателю за нее. Если согласовано выполнение поставки по требованию, поставка товара считается отмененной не позднее одного года после размещения заказа.
- 5.4 В случае непредвиденных обстоятельств или обстоятельств, находящихся за пределами контроля сторон, таких как форс-мажорные, которые препятствуют соблюдению оговоренного срока доставки, последний продлевается в любом случае на период существования таких обстоятельств.

К ним относятся, в частности, вооруженные конфликты, вмешательства и запреты официальных властей, задержки в процессе транспортировки и таможенной очистки, тран-

зитные повреждения, отсутствие энергии и нехватка сырья, трудовые конфликты и отказ от выполнения обязательств со стороны имеющего большое значение поставщика компонентов, замена которого затруднена. Вышеназванные обстоятельства должны считаться имеющими преимущественную силу, вне зависимости от того, влияют ли они на Продавца или на его субподрядчика(-ов).

- 5.5 Если сторонами по контракту при его заключении был согласован штраф за невыполнение поставки, он должен рассчитываться следующим образом, а любые отступления, касающиеся отдельных позиций, не должны влиять на остальные положения: Если установлено, что задержка исполнения произошла исключительно по вине Продавца, Покупатель может требовать компенсацию за каждую полную неделю задержки не более половины процента, всего, однако, не более 5%, от стоимости той части поставляемых товаров, которая не может быть использована в результате частичной недопоставки Продавцом, при условии, что Покупатель понес убытки в указанном выше объеме. Притязания на возмещение убытков, превышающее этот объем, исключаются.

6. Переход риска и Место исполнения

- 6.1 Обладание правом собственности и риск переходят к Покупателю с момента отправки товаров с предприятия или склада, вне зависимости от согласованных условий назначения цены (таких как оплата перевозки, оплата стоимости, страховки и фрахта и т.п.). Это положение также включает перевозку, выполняемую, организуемую и контролируемую Продавцом и доставку, выполняемую в связи с монтажными работами, которые производит Продавец.
- 6.2 Для услуг местом выполнения является место, в котором оказываются услуги; связанный с такими услугами риск или любая его часть, которая может согласовываться, переходит к Покупателю в момент оказания услуги.

7. Оплата

- 7.1 Если не согласовано иное, одна треть покупной цены выплачивается при получении Покупателем подтверждения заказа от Продавца, одна треть – после истечения половины периода поставки и остаток – при поставке.
- Вне зависимости от указанного выше, налог с оборота, содержащийся в сумме счета-фактуры, подлежит уплате в течение 30 дней от даты счета-фактуры.
- 7.2 В случае частичных расчетов отдельные частичные платежи выполняются по получении соответствующих счетов-фактур. Это же относится к суммам по счетам за отдельные поставки или по дополнительным соглашениям за пределами объема первоначального контракта, вне зависимости от сроков платежей, согласованных для основного объема поставок.
- 7.3 Оплата выполняется без каких-либо скидок по месту domicilia Продавца в согласованной валюте. Платежные поручения и чеки принимаются только в счет платежа, причем все относящиеся к ним проценты, пошлины и сборы (такие как сборы за инкассирование и дисконтирование) подлежат уплате Покупателем.
- 7.4 Покупатель не имеет права останавливать платежи или выполнять взаимозачеты на основании каких-либо гарантийных претензий или иных встречных исков.
- 7.5 Платеж считается выполненным в тот день, когда его сумма поступает в распоряжение Продавца.
- 7.6 Если Покупатель не соблюдает сроки платежей или иные обязательства по этой или другой сделке, Продавец может без ущерба для своих прочих прав
- приостановить выполнение своих обязательств до выполнения платежей или иных обязательств и реализовать свое право на продление срока поставки до разумных пределов;
 - истребовать погашения долга, возникшего по этой или любой другой сделке, и взыскать проценты в сумме до 1,25% за месяц плюс налог с оборота на эти суммы, начиная с даты, установленной для уплаты, если Продавец не обнесует превышение этой величины расходов.
- В любом случае Продавец имеет право включить в счет все расходы, понесенные до подачи иска, в частности, расходы на напоминания и гонорар адвоката.
- 7.7 Скидки или премии зависят от своевременного выполнения оплаты.
- 7.8 Продавец сохраняет право собственности на все поставленные им товары до получения всех сумм по счетам, включая проценты и сборы.

При этом Покупатель уступает свое право на перепродажу условных товаров, даже если они подверглись переработке, трансформации или объединению с другими товарами, в пользу Продавца в целях обеспечения денежного требования покупной цены последним. В случае перепродажи с предоставлением отсрочки Покупатель имеет право распоряжения изделием с сохранением права собственности только при условии того, что при перепродаже Покупатель уведомляет вторичного приобретателя о передаче права собственности для обеспечения или регистрирует передачу права собственности в своих бухгалтерских книгах. Покупатель обязан по запросу известить Продавца о требовании передачи права собственности и его дебиторе, а также предоставить все сведения и материалы, необходимые для взыскания его долга, и известить о передаче права дебитора третьей стороны. Если на товары накладывается арест или они иным образом облагаются налогом, Покупатель должен указать на право собственности Продавца и немедленно известить Продавца о наложении ареста или обложении налогом.

8. Гарантия и принятие обязательства по исправлению недостатков

- 8.1 При выполнении согласованных сроков платежей Продавец, с соблюдением приведённых ниже условий, устраняет любые недостатки, имеющиеся на момент приёмки изделия в его конструкции, материалах или возникшие в ходе изготовления, которые негативно отражаются на функционировании указанного изделия. Никакие гарантийные обязательства не могут основываться на деталях, приведённых в каталогах, проспектах, рекламной литературе, а также в устных или письменных заявлениях, если они не были включены в договор.
- 8.2 Если для отдельных позиций не действуют специальные гарантийные сроки, срок гарантии составляет 12 месяцев. Эти условия также применяются к любым поставленным товарам, прочно устанавливаемым в здания или на грунт, или оказанным услугам, относящимся к поставленным товарам. Гарантийный период начинается в момент передачи риска согласно пункту 6.
- 8.3 Условием для выполнения вышеизложенных гарантийных обязательств является письменное извещение обо всех обнаруженных дефектах, незамедлительно отправленное Покупателем Продавцу, и получение Продавцом данного извещения. При этом Покупатель незамедлительно подтверждает наличие дефекта, в частности, предоставив Продавцу все материалы и данные, находящиеся в его распоряжении. Несоблюдение Покупателем обязанности отправить незамедлительно извещение об обнаруженном недостатке аннулирует право Покупателя требовать возмещения косвенного ущерба, вызванного недостатком. После получения такого извещения Продавец, в том случае, если недостаток подпадает под действие описанной в п. 8.1 выше гарантии, может, по своему усмотрению, заменить дефектные товары или их дефектные части, или отремонтировать их на объекте Покупателя, или вернуть их для ремонта, или предоставить справедливое и разумное снижение цены.
- 8.4 Все расходы, связанные с исправлением недостатков (например, расходы на монтаж и демонтаж, транспортировку, утилизацию отходов, проезд и доставку с объекта до жилых помещений), несёт Покупатель. Для проведения гарантийных работ на объекте Покупателя Покупатель предоставляет бесплатно рабочую силу, грузоподъемные средства, подмости и различные средства снабжения и вспомогательные средства, которые могут потребоваться. Заменённые части становятся собственностью Продавца.
- 8.5 Если изделие изготавливается Продавцом на основании расчётных данных, конструктивных чертежей, моделей или иных технических условий, предоставленных Покупателем, гарантия Продавца распространяется лишь на случаи несоблюдения спецификаций Покупателя.
- 8.6 Гарантийные обязательства Продавца не распространяются на любые недостатки, возникшие в результате сборки и установки, которые выполнялись не Продавцом, использованием неправильного оборудования, несоблюдения требований к установке и условиям эксплуатации, перегрузки частей по отношению к расчётным величинам, предписанным Продавцом, небрежного или неправильного обращения, использования неподходящих материалов, а также недостатки в поставленных Покупателем материалах. Продавец также не несёт ответственности за ущерб, возникший в результате действий третьей стороны, атмосферных разрядов, перенапряжений и химических воздействий. Гарантия не распространяется на замену частей, подвергающихся естественному износу. Продавец не предоставляет гарантии в отношении продажи бывших в употреблении товаров.
- 8.7 Гарантия подлежит немедленному аннулированию, если без получения письменного согласия Продавца сам Покупатель или не имеющая явно выраженных полномочий третья сторона предпримет действия по модифицированию или ремонту любых поставленных изделий.
- 8.8 Согласно §933b Гражданского Кодекса Австрии иски подлежат аннулированию по закону об исковой давности по истечении периода времени, указанного в п. 8.2.
- 8.9 Положения пунктов 8.1 – 8.7 также применяются, с необходимыми изменениями, ко всем иным случаям, предусмотренным законодательством.

9. Расторжение контракта

- 9.1 Покупатель может расторгнуть контракт только в случае задержек, вызванных крайней небрежностью со стороны Продавца, и только после истечения разумного льготного срока. О расторжении контракта должно сообщаться в письменной форме, заказным письмом.
- 9.2 Вне зависимости от своих остальных прав, Продавец имеет право расторгнуть контракт:
- Если выполнение поставки, начало или продолжение оказания услуг по контракту становится невозможным по причинам, находящимся в пределах ответственности Покупателя, и если задержка продлевается на срок, превышающий пределы допустимого льготного срока;
 - При наличии сомнений в платёжеспособности Покупателя и если он оказывается неспособным по требованию Продавца выполнить авансовый платёж или предоставить необходимые гарантии до начала поставки; или
 - Если по указанным в п. 5.4 причинам установленный для поставки период продлевается более, чем наполовину от первоначально согласованного срока, но не менее чем на 6 месяцев.
- 9.3 По приведённым выше причинам расторжение контракта возможно также в отношении любой остающейся части поставки или услуг по контракту.
- 9.4 Если в отношении любой из сторон контракта начато конкурсное производство или обращение об инициировании конкурсного производства в отношении этой стороны не удовлетворяется ввиду недостаточности активов, другая сторона может расторгнуть контракт без соблюдения льготного срока.

- 9.5 Без ущерба для иска Продавца о возмещении убытков, включая расходы, понесённые до подачи иска, после расторжения контракта расчёты по всем открытым счетам, относящимся к выполненным поставкам или оказанным услугам, целиком или частично, выполняются согласно контракту. Это положение также распространяется на поставки или услуги, ещё не принятые Покупателем, а также любые подготовительные действия, выполненные Продавцом. Продавец, однако, имеет также право потребовать возврата уже поставленных изделий.

- 9.6 Расторжение контракта не подразумевает иных последствий помимо изложенных выше.
- 9.7 Предъявление исков на основании "laesio enormis" (чрезмерной убыточности договора для продавца), ошибки или неверного определения назначения Покупателем исключается.

10. Утилизация списанного электрического и электронного оборудования

- 10.1 Покупатель электротехнического/электронного оборудования коммерческого назначения, зарегистрированный в Австрии, отвечает за финансирование сбора и обработки списанного электротехнического/электронного оборудования в соответствии с Постановлением о правилах обращения со списанным электротехническим оборудованием, если он сам является пользователем электротехнического/электронного оборудования. Если Покупатель не является конечным пользователем, он передаёт все финансовые обязательства своему клиенту по согласию и предоставляет Продавцу свидетельство этого.
- 10.2 Покупатель, зарегистрированный в Австрии, обеспечивает предоставление Продавцу всей информации, необходимой для выполнения обязанностей Продавца как производителя/импортёра, в частности, в соответствии с §§11 и 24 Постановления о правилах обращения со списанным электротехническим оборудованием и Законом об обращении с отходами.
- 10.3 Покупатель, зарегистрированный в Австрии, несёт ответственность перед Продавцом за любые убытки и иные финансовые недостатки для Продавца вследствие полного или частичного невыполнения Покупателем своих финансовых обязательств или любых других обязанностей согласно 10. Бремя доказательства выполнения этой обязанности возлагается на Покупателя.

11. Ответственность Продавца

- 11.1 Если случай выходит за рамки действия Закона об ответственности за продукцию, Продавец несёт ответственность, только если доказано возникновение рассматриваемого ущерба вследствие намеренных действий или грубой небрежности, в рамках действующего законодательства. Продавец не несёт ответственности за ущерб вследствие простой небрежности, косвенный ущерб или убытки из-за экономических потерь, упущенной выгоды, потери сбережений или процентов, ущерб вследствие исков третьей стороны в отношении покупателя.
- 11.2 Продавец не несёт ответственности за ущерб в случае несоблюдения указаний по сборке, пусконаладочным работам и эксплуатации (подобных содержаниям в инструкции по использованию) или невыполнение лицензионных требований.
- 11.3 Право на подачу исков, которые превышают согласованные контрактные штрафы, исключается.

12. Права на промышленную собственность и авторские права

- 12.1 Покупатель гарантирует возмещение убытков Продавцу и его защиту от любых исков по причине нарушения прав на промышленную собственность, возбудяемые против него, в том случае, если Продавец изготавливает изделие согласно расчётным данным, конструкторским чертежам, моделям или иным спецификациям, предоставляемым Покупателем.
- 12.2 Конструкторская документация, такая как, планировки и чертежи, и другие технические спецификации, а также образцы, каталоги, проспекты, изображения и подобные документы остаются интеллектуальной собственностью Продавца и попадают под действие соответствующих положений законодательства, регулирующих воспроизведение, копирование, конкуренцию и т.п. Положение 22 выше также распространяется на конструкторскую документацию.

13. Общие положения

Если отдельные положения контракта или настоящих условий становятся недействительными, остальные положения остаются в силе. Недействительное положение заменяется действительным, которое в наибольшей возможной степени соответствует заданной цели.

14. Подсудность и применимые законы

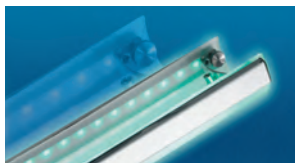
Все тяжбы, возникающие в связи с контрактом, в том числе, тяжбы относительно его существования или отсутствия подлежат рассмотрению исключительно в суде по месту domicilia Продавца. Венский городской суд имеет исключительную юрисдикцию, если domicilia Продавца находится в Вене. Контракт подчиняется австрийскому законодательству, за исключением правил о перенаправлении дел. Конвенция ООН о контрактах на международную торговлю товарами не применима.

Последняя редакция: май 2007 г.

КОМПАНИЯ

ГОЛОВНОЙ ОФИС

SCHRACK TECHNIK GMBH
 Seybelgasse 13, A-1230 Vienna
 ТЕЛ +43(0)1/866 85-5900
 ФАКС +43(0)1/866 85-98804
 E-MAIL export@schrack.com



ГРУППА КОМПАНИЙ SCHRACK

РУМЫНИЯ

SCHRACK TECHNIK B.V.V.A
 Twaalfapostelenstraat 14
 BE-9051 St-Denijs-Westrem
 ТЕЛ +32 9/384 79 92
 ФАКС +32 9/384 87 69
 E-MAIL info@schrack.be

БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА

SCHRACK TECHNIK BH D.O.O.
 Put za aluminijski kombinat bb
 BH-88000 Mostar
 ТЕЛ +387/36 333 666
 ФАКС +387/36 333 667
 E-MAIL mostar@schrack.ba

БОЛГАРИЯ

SCHRACK TECHNIK EOOD
 Prof. Tsvetan Lazarov 162
 Druzha - 2
 BG-1000 Sofia
 ТЕЛ +359/(2) 890 790
 E-MAIL sofia@schrack.bg

ХОРВАТИЯ

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Zavrtnica 17
 HR-10000 Zagreb
 ТЕЛ +385 1/605 55 00
 ФАКС +385 1/605 55 66
 E-MAIL schrack@schrack.hr

ПОЛЬША

SCHRACK TECHNIK POLSKA SP.Z.O.O.
 ul. Staniewicka 5
 PL-03-310 Warszawa
 ТЕЛ +48 22/331 48 31
 ФАКС +48 22/331 48 33
 E-MAIL se@schrack.pl

РУМЫНИЯ

SCHRACK TECHNIK SRL
 Str. Simion Barnutiu nr. 15
 RO-410204 Oradea
 ТЕЛ +40 259/435 887
 ФАКС +40 259/412 892
 E-MAIL schrack@schrack.ro

СЕРБИЯ

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Kumodraska 260
 RS-11000 Beograd
 ТЕЛ +38 1/11 309 2600
 ФАКС +38 1/11 309 2620
 E-MAIL office@schrack.co.yu

СЛОВАКИЯ

SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.
 Langsfeldova 2
 SK-03601 Martin
 ТЕЛ +42 1/43 422 16 41
 ФАКС +42 1/43 423 95 56
 E-MAIL martin@schrack.sk

СЛОВЕНИЯ

SCHRACK TECHNIK D.O.O.
 Pameče 175
 SLO-2380 Slovenj Gradec
 ТЕЛ +38 6/2 883 92 00
 ФАКС +38 6/2 884 34 71
 E-MAIL schrack.sg@schrack.si

ЧЕХИЯ

SCHRACK TECHNIK SPOL. SR.O.
 Dolnomecholupska 2
 CZ-10200 Praha 10 – Hostivar
 ТЕЛ +42(0)2/810 08 264
 ФАКС +42(0)2/810 08 462
 E-MAIL paha@schrack.cz

ВЕНГРИЯ

SCHRACK TECHNIK KFT.
 Vidor u. 5
 H-1172 Budapest
 ТЕЛ +36 1/253 14 01
 ФАКС +36 1/253 14 91
 E-MAIL schrack@schrack.hu