

Telemecanique
Пускорегулирующая
TeSys[®] аппаратура

Каталог
2002



Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Schneider
 Electric
Building a New Electric World

Пускорегулирующая аппаратура TeSys

Оглавление		Стр.
	Глава 1	Пускатели TeSys 1/2 - 1/57
	Глава 2	Система быстрого монтажа TeSys 2/2 - 2/21
	Глава 3	Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя 3/2 - 3/34
	Глава 4	Контакторы TeSys 4/2 - 4/85
	Глава 5	Тепловые реле перегрузки TeSys 5/2 - 5/13
	Глава 6	Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением 6/2 - 6/20
	Глава 7	Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением 7/2 - 7/35
	Глава 8	Дополнительное оборудование TeSys 8/2 - 8/23
	Глава 9	Размеры и схемы 9/2 - 9/79
	Глава 10	Таблица замены каталожных номеров 10/2 - 10/5 Алфавитный перечень продукции 10/6 и 10/7 Указатель каталожных номеров продукции 10/8 и 10/9



Пускатели TeSys

Глава 1

Содержание

	Стр.
Типы координации	1/2 и 1/3
Руководство по выбору: пускатели TeSys, открытое исполнение	1/4 и 1/5
Пускатели прямого включения, открытое исполнение	
Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки	1/6 - 1/11
Комбинированные пускатели прямого включения со встроенной защитой от перегрузки	1/12 и 1/13
Комбинированные пускатели прямого включения с дополнительным тепловым реле перегрузки	1/14 и 1/15
Устройства для пуска и защиты типа Integral 18, 32 и 63 с дополнительным модулем защиты от перегрузки	1/16 и 1/17
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях NF C и DIN	1/18 и 1/19
Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях BS	1/26 и 1/27
Пускатели прямого включения для двигателей 4-37 кВт, собранные на монтажной пластине, с устройством секционного отключения	1/28 и 1/29
Пускатели прямого включения в сборе для двигателей	1/31
Пускатели “звезда-треугольник”, открытое исполнение	
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки	1/20 и 1/21
Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным реле перегрузки	1/22 и 1/23
Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях NF C и DIN	1/24 и 1/25
Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях BS	1/27
Пускатели “звезда-треугольник” для управления двигателями	1/30
Пускатели “звезда-треугольник” для двигателей 7,5 - 132 кВт, без механической блокировки для сборки пользователем	1/32 - 1/35
Устройства плавного пуска серии LH4	1/36 и 1/37
Руководство по выбору: преобразователи частоты	1/38 и 1/39
Руководство по выбору: пускатели TeSys, закрытое исполнение	1/40 и 1/41
Пускатели прямого включения с местным управлением	
Пускатели прямого включения с местным управлением и автоматическим выключателем с магнитным расцепителем 0,55 - 40 кВт	1/42 и 1/43
Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем закрытого исполнения и аксессуары (для сборки пользователем)	1/56 и 1/57
Пускатели прямого включения с автоматическим управлением	
Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 - 45 кВт	1/44 и 1/45
Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 - 45 кВт, с устройством секционного отключения	1/46 и 1/47
Пускатели прямого включения для двигателей 0,25 - 7,5 кВт с трехфазным тепловым реле перегрузки	1/48 и 1/49
Комбинированные пускатели прямого включения для двигателей 0,37 - 5,5 кВт (автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор)	1/50 и 1/51
Пускатели “звезда-треугольник”, закрытое исполнение	
Пускатели “звезда - треугольник” для двигателей 5,5 - 132 кВт	1/52 и 1/53
Пускатели “звезда - треугольник” для двигателей 7,5 - 75 кВт, с устройством секционного отключения	1/54 и 1/55

Координация: типы 1 и 2 в соответствии со стандартами

Стандарт определяет испытания для различных уровней тока. Цель данных испытаний – проверить работу устройства в аварийных режимах.

Этот стандарт определяет два типа координации, в зависимости от состояния устройств, по результатам испытаний:

- Тип 1
- Тип 2

Координация: тип 1

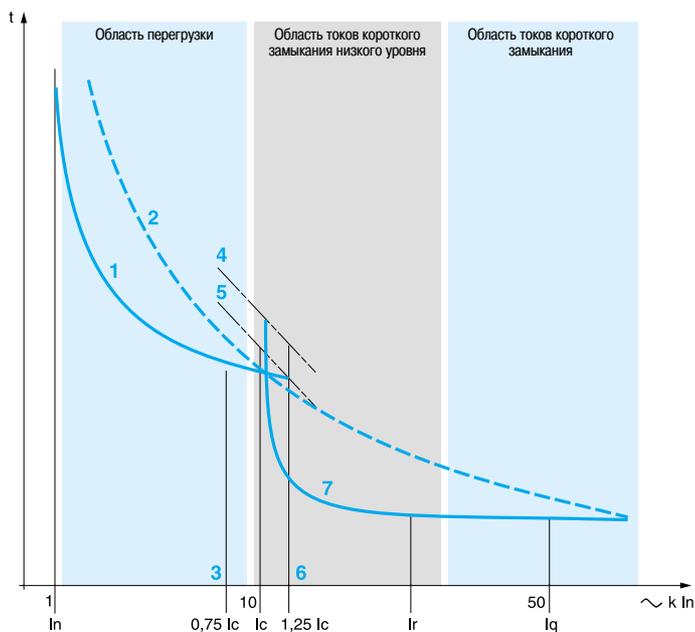
Допускаются незначительные повреждения контакторов и реле перегрузки, но при этом:

- обеспечивается безопасность обслуживающего персонала;
- другие устройства (кроме контактора и реле перегрузки) защищены от повреждений.

Координация: тип 2

Допускается незначительное сваривание контактов пускателя или контактора, при условии, что оно может быть легко устранено.

После испытаний по координации 2-го типа, устройства управления и защиты должны нормально функционировать.



- 1 Кривая срабатывания теплового реле перегрузки
- 2 Предохранитель
- 3 Надежность срабатывания
- 4 Порог срабатывания теплового расцепителя автоматического выключателя
- 5 Порог срабатывания теплового реле перегрузки
- 6 Граница зоны гарантированного срабатывания автоматического выключателя
- 7 Магнитный расцепитель (МА)

Для обеспечения соответствия 2-му типу координации, стандарт предусматривает три типа проверок устройств аварийными токами: перегрузка и токи короткого замыкания.

Ток "Ic" (перегрузка, $I < 10 I_n$)

Тепловое реле перегрузки осуществляет защиту от данного аварийного режима до значения тока I_c , указанного производителем.

Стандарт МЭК 947-4-1 предусматривает 2 теста для обеспечения гарантированной координации между тепловым реле перегрузки и устройством защиты от короткого замыкания:

- при $0,75 I_c$ защита осуществляется с помощью одного теплового реле перегрузки;
- при $1,25 I_c$ – с помощью устройства защиты от короткого замыкания.

После тестирования при $0,75$ и $1,25 I_c$, технические характеристики теплового реле перегрузки не должны меняться.

Таким образом, 2-ой тип координации повышает надежность срабатывания. После устранения причин аварии, контактор может замыкаться автоматически.

Ток "I^r" (низкий уровень токов короткого замыкания, $10 < I < 50 I_n$)

Основная причина возникновения этого аварийного режима – повреждение изоляции.

Стандарт МЭК 947-4-1 регламентирует промежуточный ток короткого замыкания "I^r". Существует испытание, позволяющее проверить способность устройства осуществлять защиту от токов короткого замыкания низкого уровня.

После испытания, контактор и тепловое реле перегрузки должны сохранять свои первоначальные характеристики.

Автоматический выключатель должен сработать в пределах ≤ 10 мс для аварийных токов $\geq 15 I_n$.

Номинальный ток (AC-3) (A)	Ток "I ^r " (кА)
$I_n \leq 16$	1
$16 < I_n \leq 63$	3
$63 < I_n \leq 125$	5
$125 < I_n \leq 315$	10
$315 < I_n \leq 630$	18

Ток "Iq" (токи короткого замыкания, $> 50 I_n$)

Этот ток возникает относительно редко. Он может появиться при включении неправильно подсоединенного устройства. Защита от короткого замыкания осуществляется устройствами быстрого отключения.

Стандарт МЭК 947-4-1 регламентирует ток I_q , как правило, ≥ 50 кА. Ток I_q позволяет проверить тип координации для различных устройств в схемах питания электродвигателя.

После испытаний в аварийных режимах, все устройства, отвечающие условиям координации, должны нормально функционировать.

Выбор

Без координации

Существует опасность для пользователя, а также опасность повреждения оборудования.

Не отвечает стандартам:

- NF C 15-100 пункт 133-1;
- EN 60-204-1 пункт 1.1/4.2;
- МЭК 947-4-1 пункт 7.2.5.

Координация: тип 1

Наиболее часто применяемое решение.

Оптимальная стоимость.

Перед перезапуском устраняются неполадки пускателей, не требуется повышенной надежности срабатывания.

Особенности:

- значительное увеличение времени простоя механизмов;
- повышение требований к техническим навыкам персонала: ремонт, наладка, эксплуатация.

Пример применения: системы кондиционирования в помещениях.

Координация: тип 2

Это решение обеспечивает надежность срабатывания.

Особенности:

- уменьшение времени простоя механизмов;
- простота функционирования.

Пример применения: эскалатор.

Полная координация

При этом решении не возникает риска повреждения или неправильного функционирования.

Особенности:

- быстрый возврат в рабочее состояние;
- отсутствие специальных мер предосторожности при работе.

Пример применения: противопожарные системы и системы дымоудаления.

Применение	Пускатели в сборе		
	Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения		Устройства, требующие плавного пуска и останова
Тип пускателей	Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем	Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях	Устройства плавного пуска для использования с автомат.



Тип координации	Тип 1		Тип 2		
	До 5,5 кВт	До 15 кВт	До 37 кВт	До 45 кВт	
Тип устройства	Комбинированный пускатель со встроенной защитой от перегрузки		Держатель с предохранителями + плата для монтажа контактора	Устройство плавного пуска	
	1/6 и 1/7	1/8 и 1/9	1/10 и 1/11	1/28	1/36 и 1/37

Пускатели для сборки пользователем

Устройства для пуска без нагрузки: пускатели "звезда-треугольник"

Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения. Устройства для пуска без нагрузки: пускатели "звезда-треугольник"

или пускатель "звезда-треугольник" выключателем или предохранителями

Пускатели прямого включения или пускатели "звезда-треугольник" с автоматическими выключателями

Пускатели прямого включения или пускатели "звезда-треугольник" с предохранителями



Полная Тип 1 и 2

До 132 кВт	До 30 кВт	До 110 кВт	До 315 кВт	До 315 кВт	До 355 кВт
3 контактора (линейный, для звезды, для треугольника) монтируются на одной планке, рейке или шасси	Устройство для пуска и защиты	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы)	Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы) + реле перегрузки	Держатель с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки	Рубильник с предохранителями + контактор(ы) + реле перегрузки
1/31	1/16 и 1/17	1/12 и 1/13 1/20 и 1/21	1/14 и 1/15 1/22 и 1/23	1/18 1/24	1/19, 1/25 1/26 и 1/27

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

- Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
 - 1 трехполюсный контактор;
 - 1 блок GV2-AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		GV2-		ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	50	50	50	50	50	15
		440 В	кА	50	50	50	50	15	8
		500 В	кА	50	50	50	50	10 (4 кВт) 6 (5,5 кВт)	6

Каталожные номера



GV2-ME06K1●●

Пускатели прямого включения, нереверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
кВт	кВт	кВт	A	A		кг
0,37 0,55 —	0,37 0,55 —	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2-ME06 LC1-K06	GV2-ME06K1●● 0,460
0,75 —	0,75 1,1	— 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07 LC1-K06	GV2-ME07K1●● 0,460
1,1 1,5	— 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2-ME08 LC1-K06	GV2-ME08K1●● 0,460
2,2 —	2,2 3	— 3	4...6,3	78	GV2-ME10 LC1-K06	GV2-ME10K1●● 0,460
3 4	— 4	4 5,5	6...10	138	GV2-ME14 LC1-K09	GV2-ME14K1●● 0,460
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16 LC1-K12	GV2-ME16K1●● 0,460

Дополнительные блоки

Описание	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	10	GV2-AF01	0,020

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

V	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Гц	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
— (4)	BW3	—	—	—	—	—

(3) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(4) Поставляются с катушками с пониженным током потребления (1,5 Вт), с увеличенным диапазоном напряжения управления (0,7...1,3 Ус) и со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:

- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя		GV2-		ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	50	50	50	50	50	15
		440 В	кА	50	50	50	50	15	8
		500 В	кА	50	50	50	50	10 (4 кВт) 6 (5,5 кВт)	6

Каталожные номера



GV2-ME06K2●●

Пускатели прямого включения, реверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу	Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
400/415В кВт	440В кВт	500В кВт	A	A		кг
0,37 0,55 —	0,37 0,55 0,75	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2-ME06 LC2-K06	GV2-ME06K2●● 0,460
0,75 —	0,75 1,1	— 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-ME07 LC2-K06	GV2-ME07K2●● 0,460
1,1 1,5	— 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2-ME08 LC2-K06	GV2-ME08K2●● 0,460
2,2 —	2,2 3	— 3	4...6,3	78	GV2-ME10 LC2-K06	GV2-ME10K2●● 0,460
3 4	— 4	4 5,5	6...10	138	GV2-ME14 LC2-K09	GV2-ME14K2●● 0,460
5,5	5,5	7,5	9...14	170	GV2-ME16 LC2-K12	GV2-ME16K2●● 0,460

Дополнительные блоки

Описание	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	10	GV2-AF01	0,020

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

V	24	110	220/230	230	230/240	380/400
~ 50/60 Гц	B7	F7	M7	P7	U7	Q7
— (4)	BW3	—	—	—	—	—

(3) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(4) Поставляются с катушками с пониженным током потребления (1,5 Вт), с увеличенным диапазоном напряжения управления (0,7...1,3 Uc) и со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

- Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
 - 1 трехполюсный контактор;
 - 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя	GV2-		DM102 ... DM110	DM114	DM116	DM120	DM121	DM122	DM132	
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	50	50	15	15	15	15	10
		440 В	кА	50	15	8	8	6	6	6
		500 В	кА	50	10	6	6	4	4	4

Каталожные номера

Пускатели прямого включения, нереверсивные (3)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем	Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса			
400/415В	440В	500В	кВт	кВт	кВт	А	А		кг
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	—	GV2-ME02	LC1-D09●●	GV2-DM102●●	0,596
0,09	0,09	—	0,25...0,40	5	—	GV2-ME03	LC1-D09●●	GV2-DM103●●	0,596
0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,18	—	0,40...0,63	8	—	GV2-ME04	LC1-D09●●	GV2-DM104●●	0,596
0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—
0,37	0,37	—	0,63...1	13	—	GV2-ME05	LC1-D09●●	GV2-DM105●●	0,596
—	—	0,37	—	—	—	—	—	—	—
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	—	GV2-ME06	LC1-D09●●	GV2-DM106●●	0,596
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—	—
0,75	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	—	GV2-ME07	LC1-D09●●	GV2-DM107●●	0,596
1,1	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	—	GV2-ME08	LC1-D09●●	GV2-DM108●●	0,596
2,2	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	3	4...6,3	78	—	GV2-ME10	LC1-D09●●	GV2-DM110●●	0,596
3	—	4	—	—	—	—	—	—	—
4	4	5,5	6...10	138	—	GV2-ME14	LC1-D09●●	GV2-DM114●●	0,596
5,5	5,5	7,5	9...14	170	—	GV2-ME16	LC1-D12●●	GV2-DM116●●	0,601
7,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—
—	9	9	13...18	223	—	GV2-ME20	LC1-D18●●	GV2-DM120●●	0,606
9	11	11	17...23	327	—	GV2-ME21	LC1-D25●●	GV2-DM121●●	0,646
11	—	15	20...25	327	—	GV2-ME22	LC1-D25●●	GV2-DM122●●	0,646
15	15	18,5	24...32	416	—	GV2-ME32	LC1-D32●●	GV2-DM132●●	0,651

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На \perp рейку	10	GV2-AF3	0,016
	На монтажную плату LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

В 24 220 230

50/60 Гц В7 М7 Р7

---(4) ВD — —

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации, см. стр. 1/15.

(4) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.



GV2-DM102●●

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

- Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-ME;
 - 1 трехполюсный контактор;
 - 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя	GV2-		DM202 ... DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232	
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	50	50	15	15	15	15	10
		440 В	кА	50	15	8	8	6	6	6
		500 В	кА	50	10	6	6	4	4	4

Каталожные номера

Пускатели прямого включения, реверсивные (3)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу	Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)	Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса					
400/415В	440В	500В	кВт	кВт	кВт	А	А		кг		
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	—	—	—	GV2-ME02	LC2-D09●●	GV2-DM202●●	0,963
0,09	0,09	—	—	—	—	—	—	GV2-ME03	LC2-D09●●	GV2-DM203●●	0,963
—	0,12	—	0,25...0,40	5	—	—	—	—	—	—	—
0,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,18	—	0,40...0,63	8	—	—	—	GV2-ME04	LC2-D09●●	GV2-DM204●●	0,963
0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,37	0,37	—	0,63...1	13	—	—	—	GV2-ME05	LC2-D09●●	GV2-DM205●●	0,963
—	—	0,37	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	—	—	—	GV2-ME06	LC2-D09●●	GV2-DM206●●	0,963
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,75	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	—	—	—	GV2-ME07	LC2-D09●●	GV2-DM207●●	0,963
1,1	—	1,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	—	—	—	GV2-ME08	LC2-D09●●	GV2-DM208●●	0,963
2,2	2,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	3	4...6,3	78	—	—	—	GV2-ME10	LC2-D09●●	GV2-DM210●●	0,963
3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	4	5,5	6...10	138	—	—	—	GV2-ME14	LC2-D09●●	GV2-DM214●●	0,963
5,5	5,5	7,5	9...14	170	—	—	—	GV2-ME16	LC2-D12●●	GV2-DM216●●	0,973
7,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	9	9	13...18	223	—	—	—	GV2-ME20	LC2-D18●●	GV2-DM220●●	0,983
9	11	11	17...23	327	—	—	—	GV2-ME21	LC2-D25●●	GV2-DM221●●	1,063
11	—	15	20...25	327	—	—	—	GV2-ME22	LC2-D25●●	GV2-DM222●●	1,063
15	15	18,5	24...32	416	—	—	—	GV2-ME32	LC2-D32●●	GV2-DM232●●	1,073

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На  рейке	10	GV2-AF3	0,016
	На монтажной плате LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

В	24	220	230
50/60 Гц	B7	M7	P7
---(4)	BD	—	—

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации, см. стр. 1/15.

(4) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.



GV2-DM202●●

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

- Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2-P;
 - 1 трехполюсный контактор;
 - 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя	GV2-		DP102 ... DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132	
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	130	130	130	50	50	50	50
		440 В	кА	130	130	50	20	20	20	20
		500 В	кА	130	50	42	10	10	10	10

Каталожные номера



GV2-DP102●●

Пускатели прямого включения, нереверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей	Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем	Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса	
кВт	кВт	кВт	A	A		кг	
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2-P02 LC1-D09●●	GV2-DP102●●	0,686
—	0,09	—	0,25...0,40	5	GV2-P03 LC1-D09●●	GV2-DP103●●	0,686
0,09	0,12	—	0,40...0,63	8	GV2-P04 LC1-D09●●	GV2-DP104●●	0,686
0,12	—	—	0,63...1	13	GV2-P05 LC1-D09●●	GV2-DP105●●	0,686
0,18	0,18	—	1...1,6	22,5	GV2-P06 LC1-D09●●	GV2-DP106●●	0,686
0,25	0,25	—	1,6...2,5	33,5	GV2-P07 LC1-D09●●	GV2-DP107●●	0,686
0,37	0,37	—	2,5...4	51	GV2-P08 LC1-D09●●	GV2-DP108●●	0,696
—	—	0,37	4...6,3	78	GV2-P10 LC1-D09●●	GV2-DP110●●	0,736
0,55	0,55	0,55	6...10	138	GV2-P14 LC1-D09●●	GV2-DP114●●	0,736
—	—	0,75	9...14	170	GV2-P16 LC1-D25●●	GV2-DP116●●	0,741
0,75	0,75	—	13...18	223	GV2-P20 LC1-D25●●	GV2-DP120●●	0,736
—	1,1	1,1	17...23	327	GV2-P21 LC1-D25●●	GV2-DP121●●	0,741
1,1	—	1,5	20...25	327	GV2-P22 LC1-D25●●	GV2-DP122●●	0,741
1,5	1,5	2,2	24...32	416	GV2-P32 LC1-D32●●	GV2-DP132●●	0,741
2,2	2,2	—					
—	3	3					
3	—	4					
4	4	5,5					
5,5	5,5	7,5					
—	7,5	9					

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса
	GV2			кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На \perp рейке	10	GV2-AF3	0,016
	На монтажной плате LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

V 24 220 230

50/60 Гц B7 M7 P7

---(3) BD - -

(3) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели со встроенной защитой от перегрузки

Комбинированные пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,06 кВт до 15 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Пускатели в сборе включают в себя:

- 1 автоматический выключатель серии GV2-P;
- 1 трехполюсный контактор;
- 1 блок GV2-AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Технические характеристики

Тип пускателя	GV2-		DP202 ... DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Отключающая способность (Iq) (1)	В соответствии с МЭК-947-4-1	400/415 В	кА	130	130	130	50	50	50
		440 В	кА	130	130	50	20	20	20
		500 В	кА	130	50	42	10	10	10

Каталожные номера

Пускатели прямого включения, реверсивные

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей			Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth		Для сборки пользователем Автоматический выключатель № по каталогу		Реверсивный контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем (3)		Пускатель в сборе № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
	400/415В	440В	500В	A	A					кг	
0,06	0,06	—	0,16...0,25	2,4	GV2-P02	LC2-D09●●	GV2-DP202●●	1,053			
—	0,09	—	—	—	—	—	—	—			
0,09	0,12	—	0,25...0,40	5	GV2-P03	LC2-D09●●	GV2-DP203●●	1,053			
0,12	—	—	—	—	—	—	—	—			
0,18	0,18	—	0,40...0,63	8	GV2-P04	LC2-D09●●	GV2-DP204●●	1,053			
0,25	0,25	—	—	—	—	—	—	—			
0,37	0,37	—	0,63...1	13	GV2-P05	LC2-D09●●	GV2-DP205●●	1,053			
—	—	0,37	—	—	—	—	—	—			
0,55	0,55	0,55	1...1,6	22,5	GV2-P06	LC2-D09●●	GV2-DP206●●	1,053			
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—			
0,75	0,75	—	—	—	—	—	—	—			
—	1,1	1,1	1,6...2,5	33,5	GV2-P07	LC2-D09●●	GV2-DP207●●	1,053			
1,1	—	1,5	—	—	—	—	—	—			
1,5	1,5	2,2	2,5...4	51	GV2-P08	LC2-D09●●	GV2-DP208●●	1,073			
2,2	2,2	—	—	—	—	—	—	—			
—	3	3	4...6,3	78	GV2-P10	LC2-D09●●	GV2-DP210●●	1,153			
3	—	4	—	—	—	—	—	—			
4	4	5,5	6...10	138	GV2-P14	LC2-D09●●	GV2-DP214●●	1,153			
5,5	5,5	7,5	—	—	—	—	—	—			
—	7,5	9	9...14	170	GV2-P16	LC2-D25●●	GV2-DP216●●	1,163			
7,5	9	—	13...18	223	GV2-P20	LC2-D25●●	GV2-DP220●●	1,153			
9	11	11	17...23	327	GV2-P21	LC2-D25●●	GV2-DP221●●	1,163			
11	—	15	20...25	327	GV2-P22	LC2-D25●●	GV2-DP222●●	1,163			
15	15	18,5	24...32	416	GV2-P32	LC2-D32●●	GV2-DP232●●	1,163			

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блок для соединения автоматического выключателя и контактора	На \perp рейке	10	GV2-AF3	0,016
	На монтажной плате LAD-31	10	GV2-AF4	0,016

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

В 24 220 230

50/60 Гц В7 М7 Р7

--- (3) BD —

(3) Поставляются с катушками со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.



GV2-DP202●●

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели прямого включения со встроенной защитой от перегрузки

0,06 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Автоматический выключатель № по каталогу (2)	Диапазон уставок тепловых расцепителей А	Контактор № по каталогу
400/415 В			440 В			500 В					
P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)			
кВт	А	кА	кВт	А	кА	кВт	А	кА			
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	—	—	—	GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-K06 или LC1-D09
0,09	0,36	50	0,09	0,28	50	—	—	—	GV2-ME03	0,25...0,40	LC1-K06 или LC1-D09
0,12	0,42	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	—	—	—	GV2-ME04	0,40...0,63	LC1-K06 или LC1-D09
0,25	0,88	50	0,25	0,76	50	—	—	—	—	—	—
0,37	0,98	50	0,37	0,99	50	—	—	—	GV2-ME05	0,63...1	LC1-K06 или LC1-D09
—	—	—	—	—	—	0,37	1	50	—	—	—
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 или LC1-D09
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	50	—	—	—
0,75	2	50	0,75	1,68	50	—	—	—	GV2-ME06	1...1,6	LC1-K06 или LC1-D09
—	—	—	1,1	2,37	50	1,1	2	50	GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-K06 или LC1-D09
1,1	2,5	50	—	—	—	1,5	2,6	50	—	—	—
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	2,2	3,8	50	GV2-ME08	2,5...4	LC1-K06 или LC1-D09
2,2	5	50	2,2	4,42	50	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3	5,77	50	3	5	50	GV2-ME10	4...6,3	LC1-K06 или LC1-D09
3	6,5	50	—	—	—	4	6,5	10	—	—	—
4	8,4	50	4	7,9	15	5,5	9	10	GV2-ME14	6...10	LC1-K09 или LC1-D09
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-ME16	9...14	LC1-K12 или LC1-D12
7,5	14,8	15	7,5	13,7	8	9	13,9	6	—	—	—
—	—	—	9	16,9	8	—	—	—	GV2-ME20	13...18	LC1-D18
9	18,1	15	11	20,1	6	11	18,4	4	GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	15	—	—	—	15	23	4	GV2-ME22	20...25	LC1-D25
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	28,5	4	GV2-ME32	24...32	LC1-D32
18,5	35	35	18,5	32,8	25	18,5	28,5	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D38
—	—	—	22	39	25	22	33	8	GV3-ME40	25...40	LC1-D40
22	42	35	—	—	—	30	45	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D50
30	57	35	30	51,5	25	37	55	8	GV3-ME63	40...63	LC1-D65
—	—	—	37	64	10	45	65	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D65
—	—	—	37	64	25	45	65	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D65
37	69	15	45	76	10	55	80	4	GV3-ME80	56...80	LC1-D80
37	69	25	45	76	25	55	80	18	GV7-RE80	48...80	LC1-D80
45	81	25	—	—	—	—	—	—	GV7-RE100	60...100	LC1-D95
—	—	—	50	90	25	—	—	—	GV7-RE100	60...100	LC1-D115
55	100	25	—	—	—	75	105	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D115
75	135	35	75	125	35	90	129	30	GV7-RE150	90...150	LC1-D150
—	—	—	90	146	35	—	—	—	GV7-RE150	90...150	LC1-F185
90	165	35	—	—	—	110	156	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F185
—	—	—	—	—	—	132	187	30	—	—	—
—	—	—	110	178	35	160	220	30	GV7-RE220	132...220	LC1-F265
110	200	35	132	215	35	—	—	—	GV7-RE220	132...220	LC1-F225

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели прямого включения со встроенной защитой от перегрузки

0,06 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Автоматический выключатель		Контактор
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу (2)	Диапазон уставок тепловых расцепителей А	№ по каталогу
P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)	P	I _e	I _q (1)			
кВт	А	кА	кВт	А	кА	кВт	А	кА			
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	—	—	—	GV2-P02 или GV2-ME02	0,16...0,25	LC1-D09
—	—	—	0,09	0,28	130	—	—	—	—	—	—
0,09	0,36	130	0,12	0,37	130	—	—	—	GV2-P03 или GV2-ME03	0,25...0,4	LC1-D09
0,12	0,42	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	—	—	—	GV2-P04 или GV2-ME04	0,4...0,63	LC1-D09
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	—	—	—	—	—	—
0,37	0,98	130	0,37	0,99	130	—	—	—	GV2-P05 или GV2-ME05	0,63...1	LC1-D09
—	—	—	—	—	—	0,37	1	130	—	—	—
0,55	1,5	130	0,55	1,36	130	0,55	1,21	130	GV2-P06 или GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	130	—	—	—
0,75	2	130	0,75	1,68	130	—	—	—	GV2-P06 или GV2-ME06	1...1,6	LC1-D09
—	—	—	1,1	2,37	130	1,1	2	130	—	—	—
1,1	2,5	130	—	—	—	1,5	2,6	130	GV2-P07 или GV2-ME07	1,6...2,5	LC1-D09
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	2,2	3,8	130	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV2-P08 или GV2-ME08	2,5...4	LC1-D09
2,2	5	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2,2	4,42	50	—	—	—	GV2-P10 или GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
—	—	—	3	5,77	50	3	5	50	—	—	—
—	—	—	2,2	4,42	130	—	—	—	GV2-ME10	4...6,3	LC1-D09
—	—	—	3	5,77	130	3	5	130	—	—	—
3	6,5	130	—	—	—	—	—	—	GV2-P10	4...6,3	LC1-D09
4	8,4	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	4	7,9	15	4	6,5	10	GV2-P14 или GV2-ME14	6...10	LC1-D09
—	—	—	—	—	—	5,5	9	10	—	—	—
—	—	—	—	—	—	4	6,5	50	—	—	—
—	—	—	4	7,9	130	5,5	9	50	GV2-P14	6...10	LC1-D12
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42	—	—	—
—	—	—	7,5	13,7	50	9	13,9	42	GV2-P16 или GV2-ME16	9...14	LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	—	—	—	—	—	—
9	18,1	50	11	20,1	20	11	18,4	10	GV2-P20 или GV2-ME20	13...18	LC1-D25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV2-P21 или GV2-ME21	17...23	LC1-D25
11	21	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	15	23	10	GV2-P22 или GV2-ME22	20...25	LC1-D25
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV2-P22	20...25	LC1-D32
15	28,5	35	15	26,5	25	18,5	28,5	10	—	—	—
15	28,5	70	15	26,5	65	18,5	28,5	50	GV2-P32 или GV2-ME32	25...40	LC1-D32
18,5	35	70	18,5	32,8	65	22	33	50	GV7-RS40	25...40	LC1-D40
—	—	—	22	39	65	—	—	—	GV7-RS40	25...40	LC1-D80
—	—	—	—	—	—	30	45	50	—	—	—
—	—	—	—	—	—	37	55	50	GV7-RS50	30...50	LC1-D80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
22	42	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	57	70	30	51,5	65	—	—	—	GV7-RS50	30...50	LC1-D80
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
37	69	70	37	64	65	—	—	—	—	—	—
—	—	—	45	76	65	—	—	—	GV7-RS80	48...80	LC1-D80
—	—	—	—	—	—	45	65	50	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS80	48...80	LC1-D115
—	—	—	—	—	—	55	80	50	—	—	—
45	81	70	—	—	—	—	—	—	GV7-RS80	48...80	LC1-D115
—	—	—	55	90	65	—	—	—	—	—	—
55	100	70	75	125	65	—	—	—	GV7-RS100	60...100	LC1-D115
75	135	70	90	146	65	90	129	50	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS150	90...150	LC1-D150
90	165	70	110	178	65	110	156	50	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS220	132...220	LC1-F185
110	200	70	132	215	65	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	132	187	50	GV7-RS220	132...220	LC1-F225
—	—	—	—	—	—	160	220	50	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	GV7-RS220	132...220	LC1-F265

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

(2) Комбинации с автоматическими выключателями серии GV2-ME отвечают второму типу координации только при 400/415 В и 440 В.

(3) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Комбинированные пускатели прямого включения с дополнительным тепловым реле перегрузки

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Автоматический выключатель			Контактор		Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	I _{rn} (1)	№ по каталогу (2)	№ по каталогу	Диапазон уставок	
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	P	I _e	I _q		A	A		A		
0,06	0,22	50	0,06	0,19	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23	
—	—	—	0,09	0,28	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36	
0,09	0,36	50	0,12	0,37	50	—	—	—	GV2-LE03	0,4	5	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54	
0,12	0,42	50	—	—	—	—	—	—	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54	
0,18	0,6	50	0,18	0,55	50	—	—	—	GV2-LE04	0,63	8	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8	
—	—	—	0,25	0,76	50	—	—	—	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8	
0,25	0,88	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,37	1	50	0,37	1	50	0,37	1	50	GV2-LE05	1	13	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2	
0,55	1,5	50	0,55	1,36	50	0,55	1,21	50	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	0,75	1,5	50	GV2-LE06	1,6	22,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8	
—	—	—	0,75	1,68	50	—	—	—	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8	
0,75	2	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,1	2,5	50	1,1	2,37	50	1,1	2	50	GV2-LE07	2,5	33,5	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6	
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	1,5	2,6	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7	
—	—	—	—	—	—	2,2	3,8	50	GV2-LE08	4	51	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5	
2,2	5	50	2,2	4,4	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5	
—	—	—	3	5,77	50	—	—	—	GV2-LE10	6,3	78	LC1-K06	LR2-K0314	5,5...8	
—	—	—	4	7,9	15	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8	
3	6,5	50	—	—	—	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8	
4	8,4	50	—	—	—	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5	
5,5	11	15	5,5	10,4	8	7,5	12	6	GV2-LE16	14	170	LC1-K12	LR2-K0321	10...14	
—	—	—	7,5	13,7	8	9	13,9	6	GV2-LE16	14	170	LC1-D18	LRD-21	12...18	
7,5	14,8	15	9	16,9	8	—	—	—	GV2-LE20	18	223	LC1-D18	LRD-21	12...18	
9	18,1	15	—	—	—	11	18,4	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24	
11	21	15	11	20,1	6	15	23	4	GV2-LE22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24	
15	28,5	10	15	26,5	6	18,5	26,5	4	GV2-LE32	32	416	LC1-D32	LRD-32	23...32	
18,5	35	70	18,5	32,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	500	LC1-D38	LRD-35	30...38	
—	—	—	—	—	—	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3355	30...40	
—	—	—	22	39	65	—	—	—	NS80HMA	50	650	LC1-D40	LRD-3357	37...50	
22	42	70	—	—	—	30	40	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50	
30	57	70	30	51,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65	
—	—	—	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	960	LC1-D65	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	—	—	45	65	25	NS80HMA	80	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70	
37	69	70	45	76	65	55	80	25	NS80HMA	80	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
45	81	(3)	—	—	—	—	—	—	NS100●MA (3)	100	1300	LC1-D95	LRD-3365	80...104	
—	—	—	—	—	—	50	90	(3)	NS100●MA (3)	100	1200	LC1-D115	LRD-4365	80...104	
—	—	—	—	—	—	75	105	(3)	NS160●MA (3)	150	1500	LC1-D115	LRD-4367	95...120	
55	100	(3)	—	—	—	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1350	LC1-D115	LRD-4367	95...120	
75	135	(3)	75	125	(3)	90	129	(3)	NS160●MA (3)	150	1800	LC1-D150	LRD-4369	110...140	
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
90	165	(3)	—	—	—	110	156	(3)	NS250●MA (3)	220	2200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	200	(3)	—	—	—	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2640	LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	110	178	(3)	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2420	LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	—	—	—	132	187	(3)	NS250●MA (3)	220	2640	LC1-F265	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	132	215	(3)	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2860	LC1-F265	LR9-F5371	132...220	
132	240	(3)	—	—	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	3200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	160	220	(3)	NS400●MA (3)	320	2860	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	160	256	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	3520	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
160	285	(3)	200	321	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	4160	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	200	281	(3)	NS400●MA (3)	320	3840	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NS400●MA (3)	320	4160	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
200	352	(3)	220	353	(3)	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	250	401	(3)	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5550	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	250	360	(3)	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
250	437	(3)	280	470	(3)	315	445	(3)	NS630●MA (3)	500	6000	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	355	500	(3)	NS630●MA (3)	500	6500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630	

(1) I_{rn}: ток магнитного расцепителя.

(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

(3) Товар под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность I _q (кА)	NS100●MA		NS160●MA и NS250●MA		NS400●MA и NS630●MA	
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
500 В	18	50	30	50	50	70
660/690 В	8	10	8	10	20	35
Код	N	H	N	H	H	L

0,06 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Автоматический выключатель			Контактор		Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	I _{rm} (1)	№ по каталогу (2)	№ по каталогу	Диапазон уставок	
P кВт	I _e А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _q кА		А	А			А	
0,06	0,22	130	0,06	0,19	130	—	—	—	GV2-L03 или LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25	
0,09	0,36	130	0,09	0,28	130	—	—	—	GV2-L03 или LE03	0,4	5	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,40	
—	—	—	0,12	0,37	130	—	—	—	GV2-L04 или LE04	0,63	8	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63	
0,12	0,42	130	0,12	0,37	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,18	0,6	130	0,18	0,55	130	—	—	—	GV2-L05 или LE05	1	13	LC1-D09	LRD-05	0,63...1	
0,25	0,88	130	0,25	0,76	130	—	—	—	GV2-L05 или LE05	1	13	LC1-D09	LRD-06	1...1,7	
0,37	0,98	130	0,37	0,99	130	0,37	1	130	GV2-L06 или LE06	1,6	22,5	LC1-D09	LRD-06	1...1,7	
—	—	—	0,55	1,36	130	0,55	1,21	130	GV2-L07 или LE07	2,5	33,5	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5	
0,75	2	130	0,75	1,68	130	0,75	1,5	130	—	—	—	—	—	—	
1,1	2,5	130	1,1	2,37	130	1,1	2	130	GV2-L08 или LE08	4	51	LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
1,5	3,5	130	—	—	—	2,2	3,8	130	GV2-L08 или LE08	4	51	LC1-D09	LRD-10	4...6	
—	—	—	1,5	3,06	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,2	5	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L10 или LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
—	—	—	—	—	—	3	5	13	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	2,2	4,42	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	3	5,77	50	3	5	50	GV2-LE10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
—	—	—	2,2	4,42	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	3	5,77	130	3	5	130	GV2-L10	6,3	78	LC1-D09	LRD-10	4...6	
3	6,5	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 или LE14	10	138	LC1-D09	LRD-12	5,5...8	
—	—	—	—	—	—	4	6,5	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8	
—	—	—	—	—	—	4	6,5	50	GV2-L14	10	138	LC1-D12	LRD-12	5,5...8	
4	8,4	130	—	—	—	—	—	—	GV2-L14 или LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	4	7,9	15	—	—	—	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	4	7,9	130	—	—	—	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	—	—	—	5,5	9	10	GV2-LE14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
—	—	—	—	—	—	5,5	9	50	GV2-L14	10	138	LC1-D09	LRD-14	7...10	
5,5	11	130	5,5	10,4	50	7,5	12	42	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-16	9...13	
—	—	—	7,5	13,7	50	—	—	—	GV2-L16	14	170	LC1-D25	LRD-21	12...18	
7,5	14,8	50	9	16,9	20	9	13,9	42	GV2-L20	18	223	LC1-D25	LRD-21	12...18	
9	18,1	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	21	50	11	20,1	20	—	—	—	GV2-L22	25	327	LC1-D25	LRD-22	16...24	
—	—	—	—	—	—	11	18,4	10	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	15	23	10	GV2-L22	25	327	LC1-D32	LRD-22	16...24	
15	28,5	50	15	26,5	20	18,5	28,5	10	GV2-L32	32	416	LC1-D40	LRD-3353	23...32	
—	—	—	—	—	—	22	33	25	NS80HMA	50	450	LC1-D40	LRD-3353	23...32	
18,5	35	70	18,5	32,5	65	—	—	—	NS80HMA	50	550	LC1-D40	LRD-3355	30...40	
22	42	70	22	39	65	30	45	25	NS80HMA	50	650	LC1-D50	LRD-3357	37...50	
—	—	—	30	51,5	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	57	70	37	64	65	37	55	25	NS80HMA	80	880	LC1-D65	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	—	—	37	55	(3)	NS100●MA (3)	100	880	LC1-D80	LRD-3359	48...65	
—	—	—	—	—	—	45	65	(3)	NS100●MA (3)	100	960	LC1-D80	LRD-3361	55...70	
37	69	70	45	76	65	—	—	—	NS80HMA	80	1000	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
—	—	—	—	—	—	55	80	(3)	NS100●MA (3)	100	1040	LC1-D80	LRD-3363	63...80	
45	81	(3)	55	90	(3)	—	—	—	NS100●MA (3)	100	1300	LC1-D115	LR9-D5367	60...100	
55	100	(3)	—	—	—	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1500	LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	—	—	—	75	105	(3)	NS160●MA (3)	150	1050	LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
75	135	(3)	75	125	(3)	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	90	146	(3)	—	—	—	NS160●MA (3)	150	1950	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
—	—	—	—	—	—	90	129	(3)	NS160●MA (3)	150	1200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
90	165	(3)	110	178	(3)	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2420	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	—	—	—	110	156	(3)	NS250●MA (3)	220	1540	LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	200	(3)	—	—	—	—	—	—	NS250●MA (3)	220	2860	LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
—	—	—	132	215	(3)	132	187	(3)	NS250●MA (3)	220	2200	LC1-F265	LR9-F5371	132...220	
132	240	(3)	160	256	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	3520	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	160	220	(3)	NS400●MA (3)	320	2200	LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	(3)	—	—	—	—	—	—	NS400●MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	200	321	(3)	—	—	—	NS400●MA (3)	320	4000	LC1-F330	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	200	281	(3)	NS400●MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7375	200...330	
—	—	—	—	—	—	220	310	(3)	NS400●MA (3)	320	3500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
200	352	(3)	220	353	(3)	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	250	401	(3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	250	360	(3)	NS630●MA (3)	500	4500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
—	—	—	—	—	—	315	445	(3)	—	—	—	—	—	—	
220	388	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	6250	LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
250	437	(3)	—	—	—	—	—	—	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F630	LR9-F7381	380...630	
—	—	—	—	—	—	355	500	(3)	NS630●MA (3)	500	5000	LC1-F630	LR9-F7381	380...630	

(1) I_{rm}: ток магнитного расцепителя.

(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

(3) Товар под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. пред. стр.).

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Устройства для пуска и защиты типа Integral 18, 32 и 63 с дополнительным модулем защиты от перегрузки

0,06 - 4 кВт при 400/415 В (полная координация)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Пускатель Без возможности тестирования № по каталогу	С возможностью тестирования № по каталогу	Модуль защиты № по каталогу	Диапазон уставок расцепителей	
400/415 В			440 В			500 В						Тепловой (2)	Магнитный (3)
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	№ по каталогу	№ по каталогу	№ по каталогу	A	A
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА					
0,06	0,22	70	0,06	0,19	70	-	-	-	LD1-LB030	-	LB1-LB03P02	0,16...0,25	3,8
0,09	0,36	70	0,09	0,28	70	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P03 LB1-LC03M03	0,25...0,4 0,25...0,4	6 2,4...4,8
-	-	-	0,12	0,37	70	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P03 LB1-LC03M03	0,25...0,4 0,25...0,4	6 2,4...4,8
0,12	0,42	70	0,18	0,55	70	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P04 LB1-LC03M04	0,4...0,63 0,4...0,63	9,5 3,8...7,6
0,18	0,6	70	-	-	-	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P04 LB1-LC03M04	0,4...0,63 0,4...0,63	9,5 3,8...7,6
0,25	0,88	70	0,25	0,76	70	0,37	1	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P05 LB1-LC03M05	0,63...1 0,63...1	15 6...12
0,37	1	70	0,37	1	70	0,55	1,21	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P06 LB1-LC03M06	1...1,6 1...1,6	24 9,5...19
0,55	1,5	70	0,55	1,36	70	0,75	1,5	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P06 LB1-LC03M06	1...1,6 1...1,6	24 9,5...19
0,75	2	70	0,75	1,68	70	1,1	2	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P07 LB1-LC03M07	1,6...2,5 1,6...2,5	37,5 15...30
-	-	-	1,1	2,37	70	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P07 LB1-LC03M07	1,6...2,5 1,6...2,5	37,5 15...30
1,1	2,5	70	-	-	-	1,5	2,6	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P08 LB1-LC03M08	2,5...4 2,5...4	60 24...48
1,5	3,5	70	1,5	3,06	70	2,2	3,8	70	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P08 LB1-LC03M08	2,5...4 2,5...4	60 24...48
2,2	5	70	2,2	4,42	(1)	3	5	15	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P10 LB1-LC03M10	4...6 4...6,3	90 38...76
-	-	-	3	5,77	(1)	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P10 LB1-LC03M10	4...6 4...6,3	90 38...76
3	6,5	70	4	7,9	(1)	4	6,5	15	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P13 LB1-LC03M13	6...10 6,3...10	150 60...120
4	8,4	70	-	-	-	5,5	9	15	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P13 LB1-LC03M13	6...10 6,3...10	150 60...120

(1) I_q = 40 кА для LD1-LB; I_q = 70 кА для LD-LC.

(2) Изменение I_{rtth} от минимального до максимального значения.

(3) Для LB1-LB магнитная защита фиксирована на максимальном значении 15 I_{rtth}. Для LB1-LC магнитная защита изменяется в диапазоне от 6 до 12 I_{rtth}.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Устройства для пуска и защиты типа Integral 18, 32 и 63 с дополнительным модулем защиты от перегрузки

5,5 - 30 кВт при 400/415 В (полная координация)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Пускатель Без возможности тестирования № по каталогу	С возможностью тестирования № по каталогу	Модуль защиты № по каталогу	Диапазон уставок расцепителей	
400/415 В			440 В			500 В						Тепловой (3)	Магнитный (4)
P	I _e	I _q	P	I _e	I _q	P	I _e	I _q			А	А	
кВт	А	кА	кВт	А	кА	кВт	А	кА					
5,5	11	70	5,5	10,4	(1)	7,5	12	(2)	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P17 LB1-LC03M17	10...16 10...16	240 95...190
7,5	14,8	70	7,5	13,7	(1)	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P17 LB1-LC03M17	10...16 10...16	240 95...190
-	-	-	-	-	-	9	13,9	(2)	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P21 LB1-LC03M17	12...18 10...16	270 95...190
9	18,1	70	9	16,9	(1)	-	-	-	LD1-LB030 или LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LB03P21 LB1-LC03M22	12...18 16...25	270 150...300
11	21	70	11	20,1	70	11	18,4	20	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M22	16...25	150...300
-	-	-	-	-	-	15	23	20	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M22	16...25	150...300
15	28,5	70	15	26,5	30	18,5	28,5	15	LD1-LC030	LD4-LC130	LB1-LC03M53	23...32	190...380
18,5	35	70	18,5	32,8	70	22	33	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M55	28...40	240...480
-	-	-	22	39	70	-	-	-	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M55	28...40	240...480
22	42	70	-	-	-	30	45	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M57	35...50	300...600
30	57	70	30	51,5	40	37	55	35	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M61	45...63	380...760
-	-	-	33	58,5	40	-	-	-	LD1-LD030	LD4-LD130	LB1-LD03M61	45...63	380...760

(1) I_q = 40 кА для LD1-LB; I_q = 70 кА для LD-LC.

(2) I_q = 10 кА для LD1-LB; I_q = 25 кА для LD-LC.

(3) Изменение Irth от минимального до максимального значения.

(4) Для LB1-LB магнитная защита фиксирована на максимальном значении 15 Irth. Для LB1-LC и LB1-LD магнитная защита изменяется в диапазоне от 6 до 12 Irth.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

0,06 - 55 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Держатели предохранит. (1) (базовый блок) № по каталогу	Предохранители типа aM		Контактор № по каталогу (2)	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В		440 В		500 В			Типоразмер	Ном. ток		№ по каталогу	Диапазон уставок
P	I _{le}	P	I _{le}	P	I _{le}						
кВт	A	кВт	A	кВт	A						
0,06	0,22	0,06	0,19	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0302	0,16...0,23
—	—	0,09	0,28	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0303	0,23...0,36
0,09	0,36	—	—	—	—						
0,12	0,42	0,12	0,37	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0304	0,36...0,54
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—						
—	—	0,25	0,76	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0305	0,54...0,8
0,25	0,88	—	—	—	—						
0,37	1	0,37	1	0,37	1	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0306	0,8...1,2
0,55	1,5	0,55	1,36	0,55	1,21						
—	—	0,75	1,68	0,75	1,5	LS1-D2531A65	10 x 38	2	LC1-K06	LR2-K0307	1,2...1,8
0,75	2	—	—	1,1	2						
1,1	2,5	1,1	2,37	1,5	2,6	LS1-D2531A65	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
1,5	3,5	1,5	3,06	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	4	LC1-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
2,2	5	—	—	2,2	3,8						
—	—	—	—	3	5	LS1-D2531A65	10 x 38	6	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
—	—	2,2	4,42	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC1-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
3	6,5	3	5,77	4	6,5	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC1-K09	LR2-K0314	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	LS1-D2531A65	10 x 38	12	LC1-K09	LR2-K0316	8...11,5
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC1-K12	LR2-K0321	10...14
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
—	—	9	16,9	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	—	—	11	18,4						
11	21	11	20,1	15	23	GK1-EK	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GK1-EK	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GK1-EK	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GK1-FK	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
—	—	30	51,5	—	—	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	37	55	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	—	—	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
—	—	—	—	45	65	GK1-FK	22 x 58	80	LC1-D80	LRD-3361	55...70
37 (3)	69	45	76	—	—	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	—	—	55	80	GK1-FK	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
—	—	55	90	—	—	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4365	80...104
55	100	—	—	75	105	GK1-FK	22 x 58	125	LC1-D115	LRD-4367	95...120

(1) Для отключения под нагрузкой добавьте выключатель нагрузки с поворотной рукояткой.

(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

(3) <400 В.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

0,06 - 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В						Рубильник с предохранителями (1) № по каталогу	Предохранители типа aM		Контактор № по каталогу (2)	Тепловое реле перегрузки	
440 В		500 В		Типоразмер	Ном. ток		№ по каталогу	Диапазон уставок			
P	I _e	P	I _e	P	I _e	A		A			
кВт	A	кВт	A	кВт	A						
0,06	0,22	0,06	0,19	—	—	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
—	—	0,09	0,28	—	—	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4
0,09	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,12	0,42	0,12	0,37	—	—	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	0,25	0,76	—	—	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
0,25	0,88	—	—	0,37	1	—	—	—	—	—	—
0,37	1	0,37	1	0,55	1,21	—	—	—	—	—	—
0,55	1,5	0,55	1,36	0,75	1,5	GS1-F	14 x 51	2	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
0,75	2	0,75	1,68	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1,1	2,37	1,1	2	GS1-F	14 x 51	4	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
1,1	2,5	—	—	1,5	2,6	—	—	—	—	—	—
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-F	14 x 51	4	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-F	14 x 51	6	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-F	14 x 51	8	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-F	14 x 51	10	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-F	14 x 51	16	LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	7,5	13,7	9	13,9	GS1-F	14 x 51	16	LC1-D18	LRD-21	12...18
—	—	9	16,9	—	—	GS1-F	14 x 51	20	LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	11	20,1	11	18,4	—	—	—	—	—	—
11	21	—	—	15	23	GS1-F	14 x 51	25	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	18,5	28,5	GS1-F	14 x 51	32	LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	18,5	32,8	22	33	GS1-F	14 x 51	40	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GS1-J	22 x 58	50	LC1-D50	LRD-3357	37...50
—	—	30	51,5	—	—	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D50	LRD-3359	48...65
—	—	—	—	37	55	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3359	48...65
30	57	37	64	—	—	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D65	LRD-3361	55...70
—	—	—	—	45	65	GS1-J	22 x 58	80	LC1-D95	LRD-3361	55...70
37	69	45	76	—	—	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	55	80	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
—	—	45	81	—	—	GS1-J	22 x 58	100	LC1-D95	LRD-3365	80...93
55	100	55	90	75	105	GS1-K	22 x 58	125	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	75	125	90	129	GS1-L	T0	160	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	90	146	110	156	GS1-N	T1	200	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	110	178	132	187	GS1-N	T1	250	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	132	215	160	220	GS1-QQ	T2	315	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	160	256	—	—	GS1-QQ	T2	315	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
160	285	200	321	200	281	GS1-QQ	T2	400	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	220	310	GS1-QQ	T2	400	LC1-F400	LR9-F7375	200...330
200	352	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
220	388	220	353	250	360	GS1-QQ	T2	500	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	250	401	—	—	GS1-S	T3	500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	315	445	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	355	500	GS1-S	T3	630	LC1-F500	LR9-F7381	380...630
315	555	315	505	—	—	GS1-S	T3	630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630
—	—	355	549	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	400	611	400	540	GS1-V	T4	800	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) Для отключения под нагрузкой добавьте выключатель нагрузки с поворотной рукояткой.

(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки

1,5 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3-K: 12 пусков в час; LC3-D: 30 пусков в час.
Максимальное время пуска: 30 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В								440 В		Автоматический выключатель	Контактор
Р	Ie	IrD (1)	Iq (2)	Р	Ie	IrD (1)	Iq (2)	№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу	
кВт	А	А	кА	кВт	А	А	кА		А		
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	1,8	50	GV2-ME08	2,5...4	LC3-K06	
2,2	5	2,9	50	2,2	4,42	2,6	50	GV2-ME10	4...6,3	LC3-K06	
3	6,5	3,8	50	3	5,77	3,3	50	GV2-ME14	6...10	LC3-K06	
4	8,4	4,9	50	4	7,9	4,6	15	GV2-ME16	9...14	LC3-K06	
5,5	11	6,4	15	5,5	10,4	6	8	GV2-ME20	13...18	LC3-K09	
7,5	14,8	8,6	15	7,5	13,7	7,9	8	GV2-ME20	13...18	LC3-D12A	
9	18,1	10	15	9	16,9	9,8	8	GV2-ME21	17...23	LC3-D12A	
11	21	12	15	11	20,1	12	6	GV2-ME22	20...25	LC3-D12A	
15	28,5	17	10	15	26,5	15	6	GV2-ME32	24...32	LC3-D18A	
18,5	35	20	35	18,5	32,8	19	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A	
22	42	24	35	22	39	23	25	GV3-ME40	25...40	LC3-D18A	
30	57	33	35	30	51,5	30	10	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A	
30	57	33	25	30	51,5	30	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A	
37	69	40	15	37	64	37	10	GV3-ME63	40...63	LC3-D32A	
37	69	40	25	37	64	37	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D32A	
45	81	47	25	45	76	44	10	GV3-ME80	56...80	LC3-D40	
55	100	58	25	45	76	44	25	GV7-RE80	48...80	LC3-D50	
75	135	78	35	55	90	52	25	GV7-RE100	60...100	LC3-D50	
90	165	95	35	75	125	72	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D80	
110	200	115	35	90	146	84	35	GV7-RE150	90...150	LC3-D115	
132	215	124	35	110	178	103	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D115	
				132	215	124	35	GV7-RE220	132...220	LC3-D150	

(1) IrD: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.

(2) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-ME может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки

1,5 - 110 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1-D: 30 пусков в час; LC1-F: 12 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC1-D: 30 секунд; LC1-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В						Автоматический выключатель № по каталогу		Контактор “звезда-треугольник” № по каталогу
			440 В			Диапазон уставок тепловых расцепителей		
P кВт	I _e А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _q (1) кА	А		
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-P08	2,5...4	3 x LC1-D09
2,2	5	130	2,2	4,42	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
–	–	–	3	5,77	130	GV2-P10	4...6,3	3 x LC1-D18
3	6,5	130	–	–	–	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
4	8,4	130	4	7,9	130	GV2-P14	6...10	3 x LC1-D18
5,5	11	130	5,5	10,4	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
–	–	–	7,5	13,7	50	GV2-P16	9...14	3 x LC1-D25
7,5	14,8	50	9	16,9	20	GV2-P20	13...18	3 x LC1-D25
9	18,1	50	11	20,1	20	GV2-P21	17...23	3 x LC1-D25
11	21	50	–	–	–	GV2-P22	20...25	3 x LC1-D25
15	28,5	70	15	26,5	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
18,5	35	70	18,5	32,8	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
–	–	–	22	39	65	GV7-RS40	25...40	3 x LC1-D80
22	42	70	–	–	–	GV7-RS50	30...50	3 x LC1-D80
30	57	70	30	51,5	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
37	69	70	37	64	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
–	–	–	45	76	65	GV7-RS80	48...80	3 x LC1-D80
45	81	70	–	–	–	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
55	100	70	55	90	65	GV7-RS100	60...100	3 x LC1-D115
75	135	70	75	125	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
–	–	–	90	146	65	GV7-RS150	90...150	3 x LC1-D150
90	165	70	110	178	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F185
110	200	70	132	215	65	GV7-RS220	132...220	3 x LC1-F225

(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии GV2-P может быть увеличена с помощью ограничителя тока GV1-L3, см. стр. 3/13.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным реле перегрузки

1,5 - 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3-K и LC3-F: 12 пусков в час; LC3-D: 30 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC3-K и LC3-D: 30 секунд; LC3-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В				440 В			Автоматический выключатель № по каталогу			Контактор “звезда- треугольник” № по каталогу		Тепловое реле перегрузки № по каталогу		Диапазон установок
P кВт	I _e А	I _{rD} (1) А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _{rD} (1) А	I _q кА	Ном. ток А	I _{rm} (2) А	А	А	А	А	
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	1,8	50	4	51	LC3-K06	LR2-K0308	1,8...2,6		
2,2	5	3	50	2,2	4,42	3	50	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7		
3	6,5	4	50	3	5,77	3	50	10	138	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5		
4	8,4	5	50	4	7,9	5	50	6,3	78	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5		
5,5	11	6	15	5,5	10,4	6	15	10	138	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8		
7,5	14,8	9	15	7,5	13,7	8	8	14	170	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8		
9	18,1	10	15	9	16,9	10	8	14	170	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5		
11	21	12	15	11	20,1	12	8	18	223	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5		
15	28,5	16	10	15	26,5	15	6	14	170	LC3-D12A	LRD-16	8...11,5		
18,5	35	20	70	18,5	32,8	19	65	25	327	LC3-K12	LR2-K0316	8...11,5		
22	42	24	70	22	39	23	65	18	223	LC3-K12	LR2-K0321	10...14		
30	57	33	70	30	51,5	30	65	25	327	LC3-K12	LR2-K0321	10...14		
37	69	40	70	37	64	37	65	25	327	LC3-D18A	LRD-21	12...18		
45	81	47	(3)	45	76	44	65	32	384	LC3-D18A	LRD-21	12...18		
55	100	58	(3)	55	90	52	65	50	350	LC3-D18A	LRD-22	16...24		
75	135	78	(3)	75	125	72	(3)	50	400	LC3-D18A	LRD-22	16...24		
90	165	96	(3)	90	146	85	(3)	50	400	LC3-D32A	LRD-32	23...32		
110	200	116	(3)	110	178	103	(3)	80	560	LC3-D32A	LRD-32	23...32		
132	240	139	(3)	132	215	125	(3)	80	560	LC3-D32A	LRD-35	30...38		
160	285	165	(3)	160	256	148	(3)	80	560	LC3-D40	LRD-3355	30...40		
200	352	204	(3)	200	321	186	(3)	80	640	LC3-D40	LRD-3357	37...50		
220	388	225	(3)	220	353	204	(3)	80	800	LC3-D50	LRD-3359	48...65		
280	480	278	(3)	280	401	233	(3)	80	640	LC3-D40	LRD-3359	48...65		
315	555	322	(3)	315	505	295	(3)	150	1200	LC3-D80	LRD-3363	63...80		
375	575	334	(3)	375	518	300	(3)	100	800	LC3-D50	LRD-3357	37...50		
								100	1200	LC3-D50	LRD-3361	55...70		
								150	1200	LC3-D80	LRD-3363	63...80		
								150	1200	LC3-D115	LRD-4365	80...104		
								220	1760	LC3-D115	LRD-4365	80...104		
								220	1760	LC3-D150	LRD-4369	110...140		
								220	1760	LC3-D115	LRD-4369	110...140		
								320	2240	LC3-D150	LR9-D5369	90...150		
								500	3150	LC3-F225	LR9-F5371	132...220		
								320	2240	LC3-D150	LRD-4369	110...140		
								320	2560	LC3-F185	LR9-F5371	132...220		
								500	3150	LC3-F225	LR9-F5371	132...220		
								500	3500	LC3-F265	LR9-F7375	200...330		
								500	4000	LC3-F330	LR9-F7375	200...330		
								800	4000	LC3-F330	LR9-F7375	200...330		
								800	4500	LC3-F330	LR9-F7375	200...330		
								800	5000	LC3-F400	LR9-F7379	300...500		

(1) I_{rD}: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.

(2) I_{rm}: ток магнитного расцепителя.

(3) Товар под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность I _q (кА)	NS100●MA	NS160●MA	NS250●MA	NS400●MA	NS630●MA	C801● +STR35ME
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	100
Код	E	S	E	S	H	L

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным реле перегрузки

1,5 - 250 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC3-D: 30 пусков в час; LC3-F: 12 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC3-D: 30 секунд; LC3-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В						Автоматический выключатель			Контактор “звезда-треугольник” № по каталогу	Тепловое реле перегрузки	
440 В			440 В			№ по каталогу	Ном. ток	I _{rm} (1)		№ по каталогу	Диапазон уставок
P кВт	I _e А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _q кА				A		
1,5	3,5	130	1,5	3,06	130	GV2-L08	4	51	3 x LC1-D18	LRD-08	2,5...4
2,2	5	130	2,2	4,42	130						
3	6,5	130	3	5,77	130	GV2-L10	6,3	78	3 x LC1-D18	LRD-10	4...6
—	—	—	4	7,9	20	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-14	7...10
4	8,4	130	—	—	—	GV2-L14	10	138	3 x LC1-D18	LRD-16	9...13
5,5	11	50	5,5	10,4	20	GV2-L16	14	170	3 x LC1-D25	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	20	GV2-L20	18	223	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18
—	—	—	9	16,9	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-21	12...18
9	18,1	50	—	—	—						
11	21	50	11	20,1	20	GV2-L22	25	327	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	70	15	26,5	65	NS80HMA	50	300	3 x LC1-D40	LRD-3353	23...32
18,5	35	70	18,5	32,8	65	NS80HMA	50	350	3 x LC1-D50	LRD-3355	30...40
22	42	70	22	39	65	NS80HMA	50	400	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	70	30	51,5	65						
—	—	—	37	64	65	NS80HMA	80	560	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65
37	69	70	45	76	65	NS80HMA	80	640	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	(2)	55	90	(2)	NS100MA (2)	100	800	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100
55	100	(2)	—	—	—	NS160MA (2)	150	1200	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
—	—	—	75	125	(2)	NS160MA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	(2)	90	146	(2)	NS160MA (2)	150	1200	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
90	165	(2)	110	178	(2)	NS250MA (2)	220	1760	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	(2)	—	—	—	NS250MA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	132	215	(2)	NS250MA (2)	220	1760	3 x LC1-F225	LR9-F7375	200...330
132	240	(2)	160	256	(2)	NS400MA (2)	320	2240	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	(2)	—	—	—	NS400MA (2)	320	2560	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	200	321	(2)	NS400MA (2)	320	2880	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500
200	352	(2)	220	353	(2)	NS630MA (2)	500	3150	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	(2)	250	401	(2)	NS630MA (2)	500	3500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	(2)	—	—	—	NS630MA (2)	500	4000	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500

(1) I_{rm}: ток магнитного расцепителя.

(2) Товар под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность I _q (кА)	NS100MA		NS160MA NS250MA		NS400MA NS630MA	
	E	S	E	S	H	L
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
Код	E	S	E	S	H	L

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

1,5 - 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Максимальная частота коммутации: LC3-K и LC3-F: 12 пусков в час; LC3-D: 30 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC3-K и LC3-D: 30 секунд; LC3-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3 400/415 В				440 В				Держатели предохранителей (базовый блок) № по каталогу	Предохранитель типа aM		Контактор “звезда-треугольник” № по каталогу	Тепловое реле перегрузки	
P	I _{le}	I _{rD} (1)	I _{lq}	P	I _{le}	I _{rD} (1)	I _{lq}		Типо-размер	Ном. ток		№ по каталогу	№ по каталогу
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА		A			A	
1,5	3,5	2	50	1,5	3,06	2	50	LS1-D2531A65	10 x 38	4	LC3-K06	LR2-K0308	1,8...2,6
2,2	5	3	50	—	—	—	—	LS1-D2531A65	10 x 38	6	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
—	—	—	—	2,2	4,42	3	50	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC3-K06	LR2-K0310	2,6...3,7
3	6,5	4	50	3	5,77	3	50	LS1-D2531A65	10 x 38	8	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
4	8,4	5	50	4	7,9	5	50	LS1-D2531A65	10 x 38	12	LC3-K06	LR2-K0312	3,7...5,5
5,5	11	6	50	5,5	10,4	6	50	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC3-K06	LR2-K0314	5,5...8
7,5	14,8	9	50	7,5	13,7	8	50	LS1-D2531A65	10 x 38	16	LC3-K09	LR2-K0316	8...11,5
9	18,1	10	100	9	16,9	10	50	LS1-D2531A65	10 x 38	20	LC3-D12A	LRD-16	9...13
11	21	12	100	11	20,1	12	100	GK1-EK	14 x 51	25	LC3-D12A	LRD-16	9...13
15	28,5	16	100	15	26,5	15	100	GK1-EK	14 x 51	32	LC3-D18A	LRD-21	12...18
18,5	35	20	100	18,5	32,8	19	100	GK1-EK	14 x 51	40	LC3-D18A	LRD-22	16...24
—	—	—	—	22	39	23	100	GK1-FK	22 x 58	50	LC3-D18A	LRD-22	16...24
22	42	24	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58	50	LC3-D32A	LRD-32	23...32
—	—	—	—	30	51,5	30	100	GK1-FK	22 x 58	63	LC3-D32A	LRD-32	23...32
30	57	33	100	37	64	37	100	GK1-FK	22 x 58	80	LC3-D40	LRD-3355	30...40
37	69	40	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58	80	LC3-D40	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	45	76	44	100	GK1-FK	22 x 58	80	LC3-D50	LRD-3357	37...50
45	81	47	100	—	—	—	—	GK1-FK	22 x 58	100	LC3-D50	LRD-3357	37...50
—	—	—	—	55	90	52	100	GS1-K	22 x 58	100	LC3-D50	LRD-3359	48...65
55	100	58	100	—	—	—	—	GS1-K	22 x 58	125	LC3-D50	LRD-3361	55...70
75	135	78	100	75	125	72	100	GS1-L	T0	160	LC3-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	—	90	146	84	100	GS1-L	T0	160	LC3-D115	LRD-4365	80...104
90	165	95	100	—	—	—	—	GS1-N	T1	200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
110	200	115	100	110	178	103	100	GS1-N	T1	200	LC3-D115	LRD-4367	95...120
132	240	139	100	132	215	124	100	GS1-QQ	T2	250	LC3-D150	LRD-4369	110...140
160	285	165	100	160	256	148	100	GS1-QQ	T2	315	LC3-F185	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	200	321	185	100	GS1-QQ	T2	400	LC3-F225	LR9-F5369	132...220
220	388	225	100	—	—	—	—	GS1-QQ	T2	400	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	250	401	233	100	GS1-S	T3	500	LC3-F265	LR9-F7375	200...330
280	480	278	100	—	—	—	—	GS1-S	T3	500	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	315	505	293	100	—	—	—	—	—	—
315	555	322	100	355	518	300	100	GS1-S	T3	630	LC3-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	375	575	334	100	GS1-S	T3	630	LC3-F400	LR9-F7379	300...500

(1) I_{rD}: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” с блоком защиты на предохранителях NF C или DIN

1,5 - 315 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1-D: 30 пусков в час; LC1-F: 12 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC1-D: 30 секунд; LC1-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 400/415 В						Рубильник с предохранителями № по каталогу	Предохранитель типа aM		Контактор “звезда- треугольник” № по каталогу	Тепловое реле перегрузки	
440 В			P кВт	I _e А	I _q кА		Типо- размер	Ном. ток		№ по каталогу	Диапазон уставок
P	I _e	I _q				P			I _e		
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-F	14 x 51	4	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-F	14 x 51	6	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-F	14 x 51	8	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-F	14 x 51	10	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-F	14 x 51	16	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-F	14 x 51	16	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	100	9	16,9	100						
11	21	100	11	20,1	100	GS1-F	14 x 51	25	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	100	15	26,5	100	GS1-F	14 x 51	32	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32
18,5	35	100	18,5	32,8	100	GS1-F	14 x 51	40	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	100	22	39	100	GS1-F	22 x 58	50	3 x LC1-D50	LRD-3357	37...50
30	57	100	30	51,5	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D65	LRD-3361	55...70
37	69	100	37	64	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80
—	—	—	45	76	100	GS1-J	22 x 58	80	3 x LC1-D80	LRD-3365	80...93
45	81	100	—	—	—	GS1-J	22 x 58	100	3 x LC1-D115	LR9-D5367	60...100
—	—	—	55	90	100	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150
55	100	100	—	—	—	GS1-L	T0	125	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
—	—	—	75	125	100	GS1-L	T0	160	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150
75	135	100	—	—	—	GS1-L	T0	160	3 x LC1-F185	LR9-D5369	90...150
90	165	100	90	146	100	GS1-N	T1	200	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	200	100	110	178	100	GS1-N	T1	250	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220
132	240	100	132	215	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	100	160	256	100	GS1-QQ	T2	315	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	200	321	100	GS1-QQ	T2	400	3 x LC1-F330	LR9-F7379	300...500
200	352	100	220	353	100						
220	388	100	250	401	100	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500
250	437	100	—	—	—	GS1-S	T3	500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500
315	555	100	315	505	100	GS1-S	T3	630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
—	—	—	355	549	100						
—	—	—	400	611	100	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630
355	605	100	—	—	—	GS1-V	T4	800	3 x LC1-F780	LR9-F7381	380...630

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения с блоком защиты на предохранителях BS

0,06 - 375 кВт при 415 В, координация: тип 2

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Рубильник с предохранителями № по каталогу	Предохранитель типа BS		Контактор № по каталогу (1)	Тепловое реле перегрузки	
415 В		440 В		500 В			Типо-размер	Ном. ток		№ по каталогу	Диапазон уставок
P	le	P	le	P	le						
кВт	A	кВт	A	кВт	A	A					
0,06	0,22	0,06	0,19	—	—	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-02	0,16...0,25
—	—	0,09	0,28	—	—	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-03	0,25...0,4
0,09	0,36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,12	0,42	0,12	0,37	—	—	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-04	0,4...0,63
0,18	0,6	0,18	0,55	—	—	GS1-DB	A1	NIT 2	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
—	—	0,25	0,76	—	—	GS1-DB	A1	NIT 4	LC1-D09	LRD-05	0,63...1
0,25	0,88	0,37	1	0,37	1	—	—	—	—	—	—
0,37	1	0,55	1,36	0,55	1,2	—	—	—	—	—	—
0,55	1,5	0,75	1,68	0,75	1,5	GS1-DB	A1	NIT 6	LC1-D09	LRD-06	1...1,7
—	—	—	—	—	—	GS1-DB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-07	1,6...2,5
—	—	—	—	1,5	2,6	GS1-DB	A1	NIT 10	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
1,5	3,5	1,5	3,06	2,2	3,8	GS1-DB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-08	2,5...4
2,2	5	2,2	4,42	3	5	GS1-DB	A1	NIT 16	LC1-D09	LRD-10	4...6
3	6,5	3	5,77	4	6,5	GS1-DB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-12	5,5...8
4	8,4	4	7,9	5,5	9	GS1-DB	A1	NIT 20	LC1-D09	LRD-14	7...10
5,5	11	5,5	10,4	7,5	12	GS1-DB	A1	NIT 20M25	LC1-D12	LRD-16	9...13
7,5	14	7,5	13,7	9	13,9	GS1-DB	A1	NIT 20M32	LC1-D18	LRD-21	12...18
9	18,1	9	16,9	—	—	GS1-GB	A2	TIA 32M35	LC1-D18	LRD-21	12...18
11	21	11	20	11	18,4	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	15	23	GS1-GB	A2	TIA 32M50	LC1-D25	LRD-22	16...24
15	28,5	15	26,5	—	—	GS1-GB	A2	TIA 32M63	LC1-D32	LRD-32	23...32
—	—	—	—	22	33	GS1-GB	A3	TIS 63M80	LC1-D40	LRD-3355	30...40
22	42	22	39	30	45	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3357	37...50
—	—	30	51,5	—	—	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D50	LRD-3359	48...65
30	57	—	—	—	—	GS1-GB	A3	TIS 63M100	LC1-D65	LRD-3359	48...65
—	—	45	76	45	65	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D80	LRD-3363	63...80
45	81	—	—	55	80	GS1-LLB	A4	TCP 100M125	LC1-D95	LRD-3365	80...93
55	100	—	—	—	—	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5369	90...150
—	—	55	90	—	—	GS1-LLB	A4	TCP 100M160	LC1-D115	LR9-D5367	60...100
—	—	—	—	80	116	GS1-LB	B2	TF 200	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
80	138	80	132	—	—	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-D150	LR9-D5369	90...150
—	—	—	—	100	143	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	110	156	GS1-LB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
100	182	100	162	—	—	GS1-MB	B2	TF 200M250	LC1-F185	LR9-F5371	132...220
110	196	110	178	—	—	GS1-MB	B2	TF 200M315	LC1-F225	LR9-F5371	132...220
—	—	—	—	140	200	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F5371	132...220
140	250	140	226	160	220	GS1-NB	B3	TKF 315M355	LC1-F265	LR9-F7375	200...330
160	285	160	256	—	—	GS1-QQB	B4	TKF 315M355	LC1-F330	LR9-F7375	200...330
—	—	—	—	220	310	GS1-QQB	B4	TMF 400	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
220	388	220	353	257	362	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	LC1-F400	LR9-F7379	300...500
—	—	—	—	270	380	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7379	300...500
257	450	257	412	—	—	—	—	—	—	—	—
270	460	270	433	—	—	GS1-SB	C2	TTM 500	LC1-F500	LR9-F7381	380...630
375	610	375	577	375	508	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	425	556	GS1-SB	C2	TTM 630	LC1-F630	LR9-F7381	380...630

(1) Для реверсивной сборки, замените LC1 на LC2.

1,5 - 375 кВт при 415 В, координация: тип 2

Максимальная частота коммутации: LC1-D: 30 пусков в час; LC1-F: 12 пусков в час.

Максимальное время пуска: LC1-D: 30 секунд; LC1-F: 20 секунд.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3						Рубильник с предохра- нителями № по каталогу	Предохранитель типа BS		Контактор № по каталогу	Тепловое реле перегрузки		
415 В			440 В				Типо- размер	Ном. ток		№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P кВт	I _e А	I _q кА	P кВт	I _e А	I _q кА							
1,5	3,5	50	1,5	3,06	50	GS1-DB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-08	2,5...4	
2,2	5	50	2,2	4,42	50	GS1-DB	A1	NIT 16	3 x LC1-D09	LRD-10	4...6	
3	6,5	50	3	5,77	50	GS1-DB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-12	5,5...8	
4	8,4	50	4	7,9	50	GS1-DB	A1	NIT 20	3 x LC1-D09	LRD-14	7...10	
5,5	11	50	5,5	10,4	50	GS1-DB	A1	NIT 20M25	3 x LC1-D12	LRD-16	9...13	
7,5	14,8	50	7,5	13,7	50	GS1-DB	A1	NIT 20M32	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18	
9	18,1	50	9	16,9	50	GS1-GB	A2	TIA 32M35	3 x LC1-D18	LRD-21	12...18	
11	21	50	11	20,1	50	GS1-GB	A2	TIA 32M50	3 x LC1-D25	LRD-22	16...24	
15	28,5	50	15	26,5	50	GS1-GB	A2	TIA 32M63	3 x LC1-D32	LRD-32	23...32	
22	42	50	22	39	50	GS1-GB	A3	TIS 63M80	3 x LC1-D40	LRD-3355	30...40	
–	–	–	30	51,5	50	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D50	LRD-3359	48...65	
30	57	50	–	–	–	GS1-GB	A3	TIS 63M100	3 x LC1-D65	LRD-3359	48...65	
45	81	50	45	76	50	GS1-JB	A4	TCP 100M125	3 x LC1-D80	LRD-3363	63...80	
55	100	80	55	90	80	GS1-JB	A4	TCP 100M160	3 x LC1-D115	LR9-D5369	90...150	
80	138	80	80	132	80	GS1-LB	B2	TF 200M250	3 x LC1-D150	LR9-D5369	90...150	
100	182	80	100	162	80	GS1-MB	B2	TF 200M250	3 x LC1-F185	LR9-F5371	132...220	
110	196	80	110	178	80	GS1-MB	B2	TF 200M315	3 x LC1-F225	LR9-F5371	132...220	
140	250	80	140	226	80	GS1-NB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F265	LR9-F7375	200...330	
160	285	80	160	256	80	GS1-QQB	B3	TFK 315M355	3 x LC1-F330	LR9-F7375	200...330	
220	388	80	220	353	80	GS1-QQB	B4	TMF 400M450	3 x LC1-F400	LR9-F7379	300...500	
257	450	80	257	412	80							
270	460	80	270	433	80	GS1-SB	C2	TTM 500	3 x LC1-F500	LR9-F7379	300...500	
375	610	80	375	577	80	GS1-SB	C2	TTM 630	3 x LC1-F630	LR9-F7381	380...630	

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей 4 – 37 кВт, собранные на монтажной пластине, с устройством секционного отключения (1)



LC4-D09A●●

Категория применения AC-3							Ном. ток 440 В, до	Рекомендуемые предохранители		№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц						Типоразмер		Тип aM			
220 В 230 В кВт	380 В 400 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	660 В 690 В кВт	А		А		кг	
2,2	4	4	4	5,5	–	9	10 x 38	12	LC4-D09A●●	0,870	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	LC4-D12A●●	0,870	
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	LC4-D18A●●	1,150	
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	LC4-D25A●●	1,580	
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	14 x 51	32	LC4-D32A●●	2,630	
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LC4-D40●●	2,930	
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LC4-D50●●	3,200	
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LC4-D65●●	3,340	
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LC4-D80●●	3,650	

Технические характеристики

Присоединения силовой цепи и цепи управления (заводской сборки).

Трехполюсное устройство изоляции.

(1) Тепловое реле перегрузки заказывается дополнительно (см. стр. 5/7 и 5/8).

(2) Стандартные напряжения цепи управления

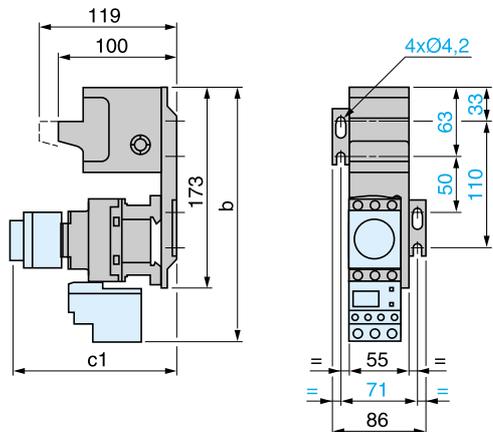
В	24	42	48	110	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Гц	V7	D7	E7	F7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

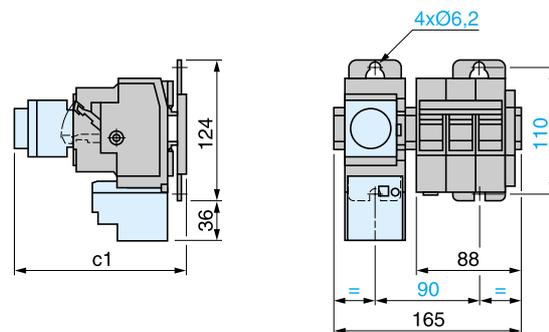
Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей 4 – 37 кВт, собранные на монтажной пластине, с устройством секционного отключения (1)

Пускатели прямого включения Сборка на монтажной пластине LC4-D09A...D25A



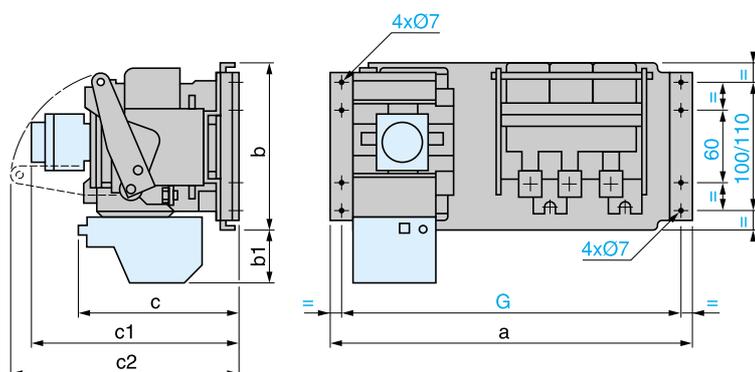
LC4-D32A



LC4-	D09A...D18A	D25A
b	218	221
c1 без защитной крышки или дополнительных блоков	94	100
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	96	102
с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	127	133
с LA6-DK10	139	145
с LAD-T, R, S	147	153
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	151	157

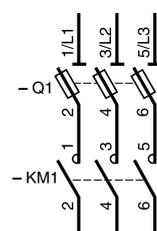
LC4-	D32A
c1 без защитной крышки или дополнительных блоков	100
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	102
с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	133
с LA6-DK10	145
с LAD-T, R, S	153
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	157

LC4-D40...D80



LC4-	D40...D65	D80
a	281	311
b	143	143
c	130	140
c1 без защитной крышки или дополнительных блоков	124	135
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	129	140
с LA1-DN (1 контакт)	149	160
с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	157	168
с LA6-DK	169	180
с LAD-T, R, S	177	188
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	181	192
c2	100	178

Пускатели прямого включения LC4-D09A - D80





Пуск “звезда-треугольник”

Ток

Данный способ пуска предназначен для двигателей, у которых есть доступ ко всем 6 выводам обмоток статора и номинальное напряжение которых соответствует соединению обмоток статора в “треугольник”.

Пуск “звезда-треугольник” может быть использован для двигателей, пускающихся без нагрузки, или с пониженным моментом нагрузки и осуществляется поэтапно:

- пусковой момент при соединении в “звезду” составляет одну треть от момента при прямом пуске, т.е. около 50% от номинального момента;
- пусковой ток при соединении в звезду составляет 1,8 – 2,6 от номинального тока.

Переключение со “звезды” на “треугольник” должно производиться после того, как двигатель выйдет на скорость. Слишком быстрое увеличение момента нагрузки будет причиной слишком низкой установившейся пусковой скорости и поэтому исключает любое преимущество этого метода пуска: это касается тех двигателей, чей нагрузочный момент зависит от скорости двигателя (например, центрифуги и т.п.).

Частота вращения

- 1 Прямой пуск при соединении обмоток двигателя в “треугольник”
- 2 Пуск при соединении обмоток двигателя в “звезду”

Все пускатели “звезда-треугольник” поставляются со специальными модулями временной задержки типа LA2-DS2 или LA2-KT, которые создают задержку на контакторе, соединяющем обмотки в “треугольник”, необходимой для размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.

Для D115 и D150 эта функция выполняется блоком временной задержки типа LA2-DT2 и промежуточным реле.

Момент

Частота вращения

- 1 Прямой пуск при соединении обмоток двигателя в “треугольник”
- 2 Пуск при соединении обмоток двигателя в “звезду”
- 3 Момент сопротивления двигателя

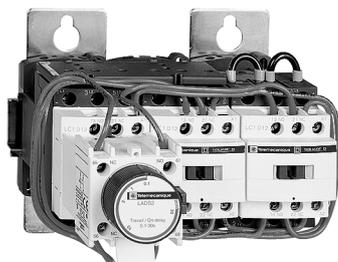
(1) Обычно предприятия, выпускающие двигатели, указывают точный нагрузочный момент для своих двигателей.
Например: максимальный момент сопротивления при пуске “звезда-треугольник” (указывается как отношение к номинальному моменту).

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели прямого включения в сборе для двигателей 5,5 – 132 кВт (1)



Стандартные мощности двигателей с короткозамкнутым ротором	Блоки дополнительных контактов для каждого контактора - линейный "треуг." "звезда"			Механическая блокировка между "звездой" и "треугольником"	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
	КМ2	КМ3	КМ1			
Номинальное напряжение при соединении в треугольник 220/ 380/ 230 В 400 В 415 В 440 В						
кВт	кВт	кВт	кВт			кг



LC3-D32A●●

Монтаж на плате

Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D09A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D12A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D18A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D32A●●	2,030
18,5	37	37	37	-	1	1	-	(3)	-	1	нет есть	LC3-D40●● LC3-D40●●A64	4,360 4,500
30	55	59	59	-	1	1	-	(3)	-	(3)	нет есть	LC3-D50●● LC3-D50●●A64	4,360 4,500
37	75	75	75	-	1	1	-	(3)	-	(3)	нет есть	LC3-D80●● LC3-D80●●A64	5,200 5,400
63	110	110	110	-	1	1	-	(3)	-	(3)	нет есть	LC3-D115●● (4) LC3-D115●●A64 (4)	11,800 12,100
75	132	132	147	-	1	1	-	(3)	-	1 (3)	нет есть	LC3-D150●● (4) LC3-D150●●A64 (4)	12,100 12,100

Монтаж на рейке (35 мм рейка)

Максимальная частота коммутации: 12 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.

3	5,5	5,5	5,5	-	-	-	-	-	-	1	есть	LC3-K06●●	0,740
4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	-	-	1	есть	LC3-K09●●	0,740

Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.

4	7,5	7,5	7,5	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D090A●●	1,530
5,5	11	11	11	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D120A●●	1,530
11	18,5	22	22	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D180A●●	1,730
15	25	30	30	-	-	-	-	(3)	-	1	есть	LC3-D320A●●	2,030

(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно. Выбор соответствующего реле см. на стр. 5/6 и 5/7.

(2) Стандартные напряжения цепи управления

В ~ 50/60 Гц 24 36 42 48 110 220 230 240 380 400 415 440

Пускатели "звезда-треугольник" LC3-K06 и K09

Код В7 С7 D7 E7 F7 M7 P7 U7 - V7 N7 R7

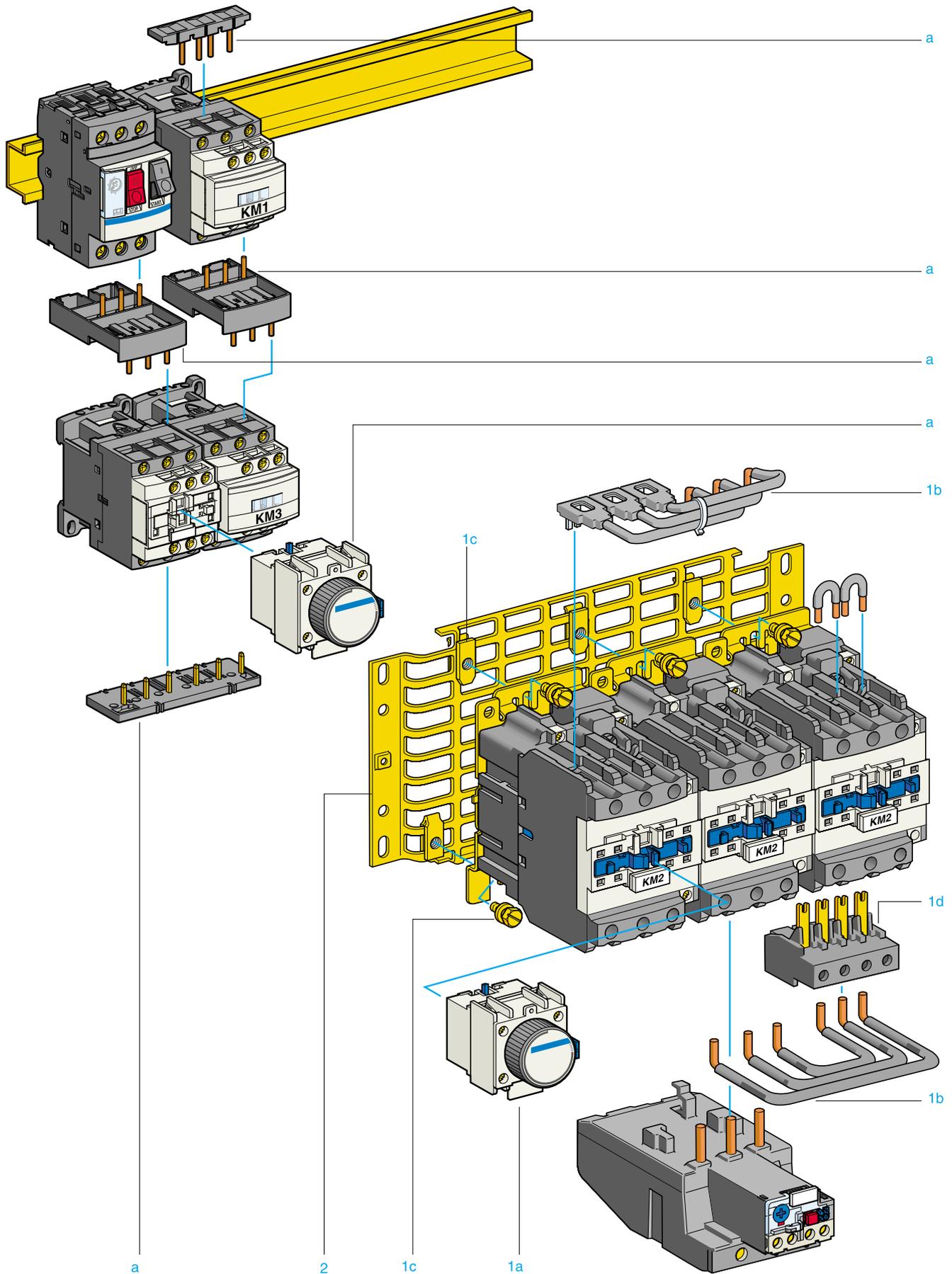
Пускатели "звезда-треугольник" LC3-D09A...D150, LC3-D090A...D320A

Код В7 - D7 E7 F7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

За информацией о других напряжениях цепи управления обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(3) Возможно присоединение только одного блока типа LAD-N (см. стр. 4/59).

(4) Эти пускатели состоят из контакторов LC1-D115 и D150 без соединительных проводов.



Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” для двигателей 7,5 – 132 кВт (1), без механической блокировки для сборки пользователем (на монтажной пластине или рейке) (2)



Пускатели для прямого присоединения к автоматическому выключателю

Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд

Стандарт. мощности двигателей Автомат. выключатель с короткозамкнутым ротором (3) Контакттор (дополните кодом напряжения цепи управления) (4)

Ном. напряжение при соединении в “треугольник” 400/415 В 440 В

кВт	кВт	двигателя	линейный KM2	“треугольник” KM3	“звезда” KM1
7,5	7,5	GV2-ME20	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●
–	9	GV2-ME20	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
9	11	GV2-ME21	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●
11	–	GV2-ME22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●
15	15	GV2-ME32	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●

Дополнительное оборудование

Описание	№ на рисунке на пред. стр.	№ по каталогу	Масса, кг
----------	----------------------------	---------------	-----------

Набор для монтажа включает в себя: силовой клеммник и один блок временной задержки LAD-S2

a

LAD-912GV

0,130

Пускатели для монтажа без защитных устройств

Максимальное число пусков: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд

Стандарт. мощности двигателей с короткозамкнутым ротором (3)

Контакттор (дополните кодом напряжения цепи управления) (4)

Дополнительное оборудование (см. ниже)

Ном. напряжение при соединении в “треугольник” 220/230 В 380/400 В 415 В 440 В

кВт	кВт	кВт	кВт	линейный KM2	“треугольник” KM3	“звезда” KM1	Типы устройств
4	7,5	7,5	7,5	LC1-D09●●	LC1-D09●●	LC1-D09●●	D09
5,5	11	11	11	LC1-D12●●	LC1-D12●●	LC1-D09●●	D12
11	18,5	22	22	LC1-D18●●	LC1-D18●●	LC1-D09●●	D18
15	25	30	30	LC1-D32●●	LC1-D32●●	LC1-D18●●	D32
18,5	37	37	37	LC1-D40●●	LC1-D40●●	LC1-D40●●	D40
30	55	59	59	LC1-D50●●	LC1-D50●●	LC1-D40●●	D50
37	75	75	75	LC1-D80●●	LC1-D80●●	LC1-D50●●	D80
63	110	110	110	LC1-D115●●	LC1-D115●●	LC1-D80●●	D115 (5)
75	132	132	147	LC1-D150●●	LC1-D150●●	LC1-D115●●	D150 (5)

Дополнительное оборудование

Описание	№ на рисунке на пред. стр.	Для использования с (5)	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект для монтажа включает в себя: - блок временной задержки LAD-S2 (D09...D80) (3); - комплект соединительных проводов (D09...D80); - винты и зажимы для монтажа контакторов на плате (D40...D80); - силовой клеммник (D09...D32)	1 a	D09...D18	LAD-91217	0,180
	1 b	D32	LAD-93217	0,310
	1 c	D40	LA9-D4017	0,380
	1 d	D50	LA9-D5017	0,480
		D80	LA9-D8017	0,680
Монтажная плата	2	D09, D12, D18	LA9-D12974	0,150
		D32	LA9-D32974	0,180
		D40 и D50	LA9-D40973	0,300
		D80	LA9-D80973	0,300

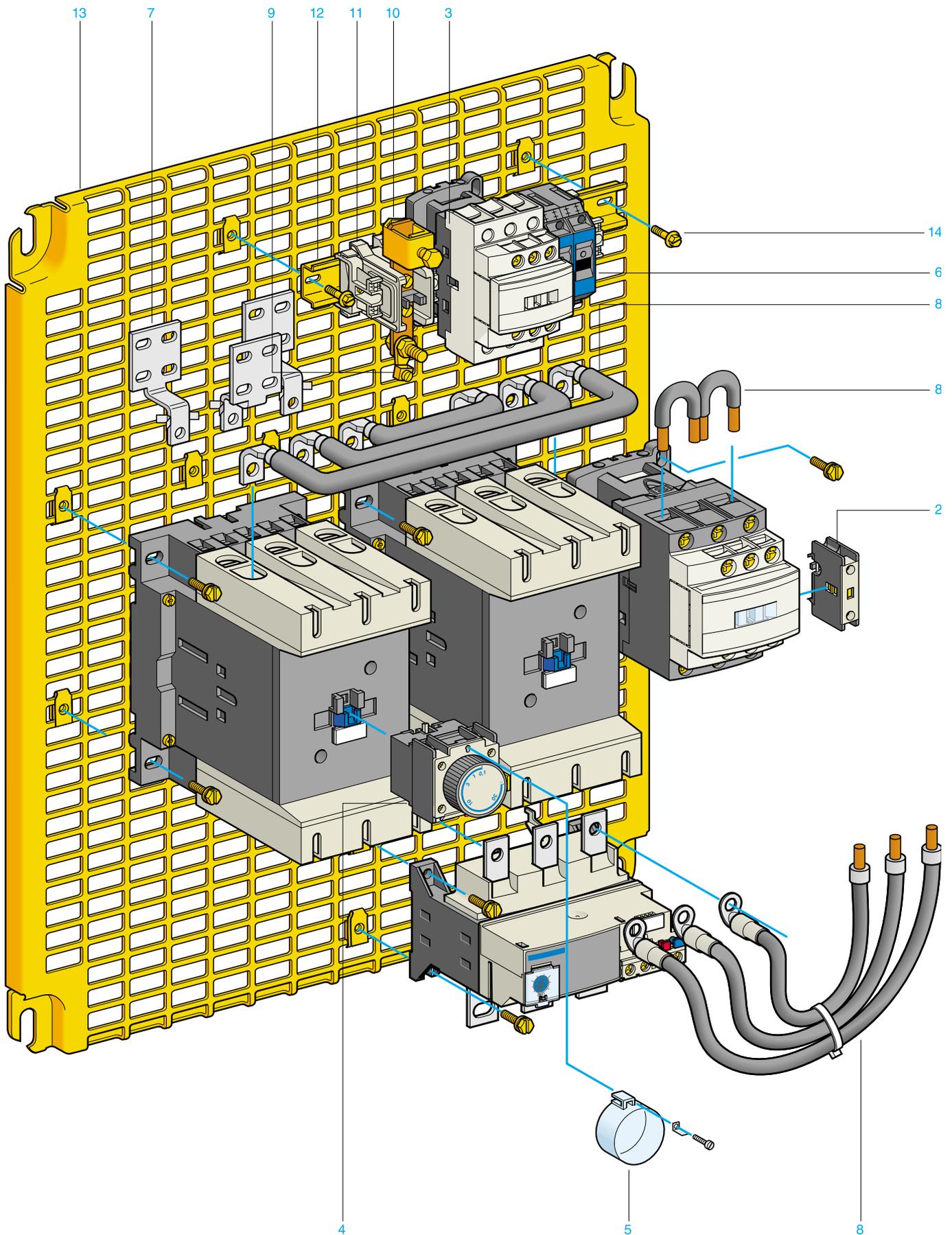
(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно. Выбор соответствующего реле см. на стр. 5/6 и 5/7.

(2) Для сборки воспользуйтесь инструкцией по установке, приложенной к оборудованию.

(3) См. комментарии на стр. 1/30.

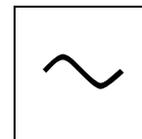
(4) См. стр. 4/48.

(5) Компоненты для сборок на контакторах D115 и D150 см. на стр. 1/34 и 1/35.



Пускатели TeSys, открытое исполнение

Пускатели “звезда-треугольник” для двигателей 7,5 – 132 кВт (1), без механической блокировки для сборки пользователем (на монтажной пластине или рейке) (2)



Дополнительное оборудование (продолжение)

Описание	№ на рисунке на пред. стр.	Для использования с	№	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительный контактный блок мгновенного действия 1 НО	1	D115 (“звезда”)	1	1	LAD-N10	0,020
Дополнительный контактор	3	D115, D150	1	1	CAD-N32●● (3)	0,320
Блок дополнительных контактов с временной задержкой	4	D115, D150	1	1	LAD-T2	0,060
Защитная крышка для контактного блока с временной задержкой	5	D115, D150	1	1	LA9-D901	0,005
Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем для цепей управления (200...415 В)	6	D115, D150	2	6	GB2-CB05	0,060
Комплект из трех присоединительных выводов (дополнительно)	7	D115, D150	1	1	LA9-FG980	0,200
Набор силовых проводов с крепежом	8	D115	1	1	LA9-D11517	0,800
		D150	1	1	LA9-D15017	1,050
Дополнительные клеммные колодки	9	D115, D150	1	10	DZ3-HA3	0,007
			2	10	DZ3-GA3	0,006
Туннельный зажим для клеммной колодки	10	D115, D150	1	10	AB1-BC9535	0,236
Фиксатор для клеммной колодки	11	D115, D150	3	100	AB1-AB8M35	0,005
Монтажная рейка 35 мм	12	D115, D150	1	10	AM1-ED021	0,210
Перфорированная монтажная плата	13	D115, D150	1	1	AM3-PA65	1,950
Крепеж	14	D115, D150	12	100	AF1-VA618	0,006
			2	100	AF1-VA410	0,002

(1) Тепловая защита может осуществляться с помощью реле перегрузки, которое заказывается дополнительно. Выбор соответствующего реле см. на стр. 5/6 и 5/7.

(2) Для сборки воспользуйтесь инструкцией по установке, приложенной к оборудованию.

(3) См. стр. 8/3.

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Устройства плавного пуска серии LH4



LH4-N125QN7

Устройства плавного пуска от 1,1 до 11 кВт

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц (1) (2)						Ном. ток 1 фаза 230 В кВт	№ по каталогу (дополните кодом напряжения питания) (3)	Масса кг
3 фазы 230 В кВт	230 В л.с.	400 В кВт	400 В л.с.	460 В л.с.				
1,1	1,5	3	3	4	0,75	6	LH4-N106●●7	0,300
2,2	3	5,5	5	7,5	1,5	12	LH4-N112●●7	0,300
5,5	7,5	11	10	15	3	22	LH4-N125●●7	0,500



LH4-N225QN7

Устройства плавного пуска и останова от 1,1 до 11 кВт

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц (1) (2)						Ном. ток 1 фаза 230 В кВт	№ по каталогу (дополните кодом напряжения питания) (3)	Масса кг
3 фазы 230 В кВт	230 В л.с.	400 В кВт	400 В л.с.	460 В л.с.				
1,1	1,5	3	3	4	0,75	6	LH4-N206●●7	0,400
2,2	3	5,5	5	7,5	1,5	12	LH4-N212●●7	0,400
5,5	7,5	11	10	15	3	22	LH4-N225●●7	0,600

Примечание: при тяжелых условиях пуска и останова или при необходимости контроля тока во время пуска рекомендуется применять Altistart 46.

- (1) Не более 360 пусков и остановов в час.
- (2) Мощность в л.с. приведена в соответствии с UL 508.
- (3) Напряжения питания

В	200...240	380...415	440...480
Код	LU	QN	RT

Пускатели TeSys, открытое исполнение

Устройства плавного пуска серии LH4



LH4-N244Q7



LH4-N285Q7

Устройства плавного пуска и останова от 15 до 75 кВт

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц (1) (2)							Ном. ток	№ по каталогу	Масса
3 фазы									
230 В	230 В	400 В	400 В	460 В	575 В	690 В	А		кг
кВт	л.с.	кВт	л.с.	л.с.	л.с.	кВт			
–	–	15	15	–	–	–	32	LH4-N230Q7	2,400
7,5	10	15	15	20	≤ 30	30	32	LH4-N230LY7	2,400
–	–	22	25	–	–	–	44	LH4-N244Q7	2,400
11	15	22	25	30	40	37	44	LH4-N244LY7	2,400
–	–	37	40	–	–	–	72	LH4-N272Q7	3,800
15	25	37	40	50	60	55	72	LH4-N272LY7	3,800
–	–	45	50	–	–	–	85	LH4-N285Q7	3,800
22	30	45	50	60	75	75	85	LH4-N285LY7	3,800

Аксессуары

- Плата **WY1-N4101** для установки на LH4-N230 и N244 для монтажа на 35 мм и 70 мм  рейках.
- Для LH4-N2 на номинальный ток 32 А и выше можно использовать дополнительный контакт LA8-DN●●, монтируемый на шунтирующий контактор, для индикации выхода на номинальную скорость.

Примечание: при тяжелых условиях пуска и останова или при необходимости контроля тока во время пуска рекомендуется применять Altistart 46.

- (1) Не более 360 пусков и остановов в час.
- (2) Мощность в л.с. приведена в соответствии с UL 508.

Применение	Управление скоростью асинхронных двигателей		
Тип нагрузки	Простые механизмы	Модульные комплексные механизмы, объекты инфраструктуры	
			
Диапазон мощностей	0,18...0,75 кВт	0,37...15 кВт	0,37...75 кВт
Сеть: 50 – 60 Гц	0,18...0,75 кВт	0,37...2,2 кВт	0,37...5,5 кВт
Однофазная, 200...240 В	–	3...7,5 кВт	1,5...7,5 кВт
Трехфазная, 200...230 В	–	0,75...15 кВт	0,75...75 кВт
Трехфазная, 380...500 В	–	–	–
Трехфазная, 660 В	–	–	–
Тип управления	Векторное управление без датчика		
Энергосбережение	+		
Коммуник. возможности	–	RS 485 интерфейс	RS 485 интерфейс
Последоват. соединение	–	–	Fipio, Modbus Plus, Interbus S, AS-i, Profibus DP, Uni-Telway, Modbus
Промышленная шина	–	–	
Степень защиты	IP20	IP21	
Тип терминала	Встроенный	Встроенный и выносной	Съемный с возможностью дистанционной работы
Программное обеспечение PC/Windows	–	+	
Каталожный номер	ATV-08	ATV-28H	ATV-58H, ATV-58P
Страницы	(1)	(1)	(1)

(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Управление скоростью асинхронных двигателей

Механизмы, требующие точности вращения на малых скоростях



Механизмы большой мощности



0,75...55 кВт

–

–

0,75...55 кВт

–

Векторное управление с датчиком

–

RS 485 интерфейс

Fipio, Modbus Plus, Interbus S, AS-i
Profibus DP, Uni-Telway, Modbus

IP 21

Съемный с возможностью дистанционной работы

+

ATV-58F

(1)

75...630 кВт

–

–

75...630 кВт (400...500 В)

–

Векторное управление с датчиком/без датчика

+

RS 232 C

Fipio, Modbus Plus, Profibus DP

IP 00

Выносной

ATV-68, ATV-68F

(1)

Применение	Пускатели прямого включения							
Тип	Стандартные пускатели					Пускатели для обеспечения безопасности		
								
Стандартные мощности трехфазных двигателей по категории АС-3, 400/415 В	4...37 кВт	0,06...45 кВт	0,55...30 кВт	0,37...5,5 кВт	0,25...45 кВт	2,2...45 кВт	0,06...11 кВт	
Управление								
Местное	●	●	●	—	—	—	●	
Автоматическое	—	—	—	●	●	●	—	
Тип разъединения								
Переключатель	●	—	—	—	—	—	—	
Автоматический выключатель	—	●	●	●	—	—	●	
Разъединитель	—	—	—	—	—	●	—	
Защита								
Короткое замыкание	—	●	●	●	—	●	●	
Перегрузка	—	●	●	●	●	●	●	
Интерфейс	—	—	—	—	—	—	—	
Каталожные номера								
Нереверсивные	V●F VCFN V●FX	GV2-M GV3-CE	GV2-LC GV-NGC	LE1-GVME	LE1-M LE1-D	LE4-K LE4-D	GV2-M	
Реверсивные	—	—	—	—	LE2-K LE2-D	LE8-K LE8-D LE2-D	—	
Страницы	(1)	(1)	1/42	1/50	(1)	1/48 и 1/44, 1/45	1/46 и 1/47	(1)

(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик"

			Устройства плавного пуска			Преобразователи частоты	
			Стандартные пускатели "звезда-треугольник"		Электронные устройства плавного пуска/останова		
Пускатели с возможностью подключения к шине AS-i							
							
0,06...9 кВт	0,06...9 кВт	0,06...5,5 кВт	5,5... 132 кВт	7,5... 75 кВт	0,37...11 кВт	0,37...4 кВт	0,75...75 кВт
-	-	-	-	-	● (LH7-0M)	●	●
●	●	●	●	●	● (LH7-KP)	●	●
●	-	-	-	-	-	●	● (свыше 7,5 кВт)
●	●	●	-	-	●	-	● (до 5,5 кВт)
-	-	-	-	●	-	-	-
●	●	●	-	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
-	-	●	-	-	-	-	●
LG1-K LG1-D	LG7-K LG7-D LJ7-K	LF1-M LF1-P	LE3-K LE3-D LE3-F (1)	LE6-D LE3-D	LH7-0 LH7-K	ATV-28E	ATV-58E
-	LG8-K LJ8-K	LF2-M LF2-P	-	-	-	ATV-28E	ATV-58E
(1)			1/52 и 1/53	1/54 и 1/55	(1)		



Технические характеристики (1)

Соответствие стандартам	МЭК 947-4, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 657
Рабочее напряжение Ue	GV2-LC: 690 В; GV-NGC: 500 В
Материал	Поликарбонат (2)

Каталожные номера



GV2-LC02●●



GV-NGC02●●

Управление с помощью черной поворотной рукоятки с возможностью блокировки в выключенном положении

(до 3 замков с дужкой $\varnothing 8$ мм)

Номинальный ток, In	Отключающая способность Icu в соответствии с МЭК 947-2				Уставка магнитного расцепителя Id $\pm 20\%$	№ по каталогу	Масса
	220 В	400 В	440 В	500 В			
A	кА	кА	кА	кА	A		кг
1,6	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0206	0,780
2,5	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0207	0,780
4	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0208	0,780
6,3	100	100	100	100	13 In	GV2-LC0210	0,780
10	100	100	20	10	13 In	GV2-LC0214	0,780
14	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0216	0,780
18	100	50	20	10	13 In	GV2-LC0220	0,780
25	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0225	2,450
32	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0232	2,450
40	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0240	2,450
50	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0250	2,450
63	100	50	30	15	12 In	GV-NGC0263	2,450

Исполнение



GV2-LC02

Пускатели, управляемые с помощью красной поворотной рукоятки (желтое основание)

Добавьте букву **R** к каталожному номеру, выбранному с помощью таблицы выше. Пример: **GV2-LC0206** меняется на **GV2-LC0206R**.

Корпуса без автоматического выключателя, со встроенной поворотной рукояткой

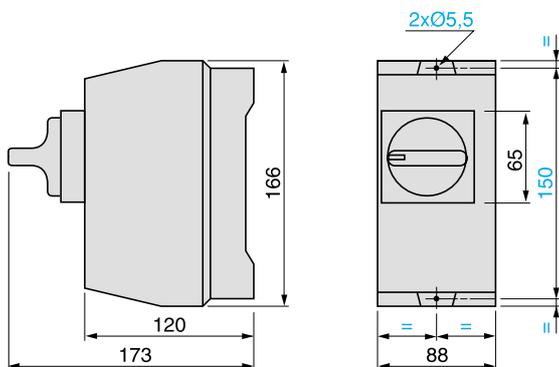
Описание	Диапазон уставок A	№ по каталогу	Масса, кг
Черная поворотная рукоятка	1,6...18	GV2-LC02	0,300
	25...63	GV-NGC02	0,550
Красная поворотная рукоятка (желтое основание)	1,6...18	GV2-LC02R	0,300
	25...63	GV-NGC02R	0,550

- (1) Технические характеристики автоматических выключателей:
 - GV2-L: см. стр. 3/30 и 3/31.
 - За информацией о продукции под торговой маркой Merlin Gerin обращайтесь в "Шнейдер Электрик".
 (2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

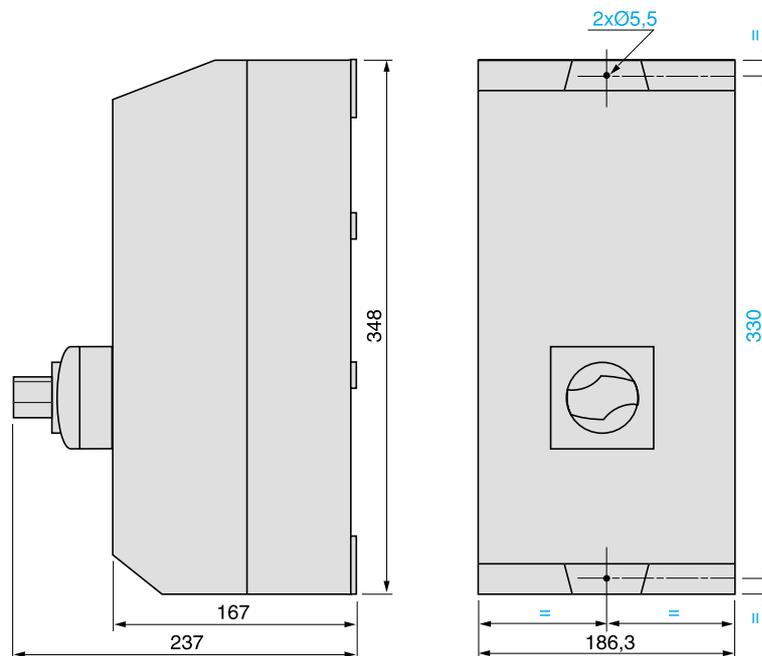
Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения с местным управлением и автоматическим выключателем с магнитным расцепителем, 0,55 - 30 кВт

Размеры
GV2-LC0206 - LC0220



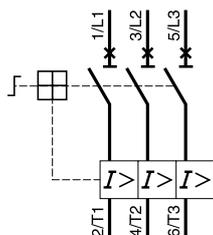
GV-NGC0225 - NGC0263



Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
GV2-LC	2 x 13 - 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 или 2 x 16	2 x 20 I
GV-NGC	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I

Схема





Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты, в соответствии с МЭК 529	IP 659: LE2-K , IP 657: LE-D09 ... D35 и IP 557: LE-D405 ... D955
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контактов
Материал	Поликарбонат (2): LE2-K и LE-D09 ... D35 ; листовая сталь: LE-D405 ... D955

Каталожные номера



LE1-D12

Нереверсивные пускатели

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3							Макс. ток I _{the} до	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)	Стандартные напряжения	Масса кг
220 В кВт	380 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	660 В кВт	690 В кВт				
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	LE1-D09	F7 P7 V7	0,920	
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE1-D12	F7 P7 V7	0,920	
4	7,5	9	9	10	10	18	LE1-D18	F7 P7 V7	1,015	
5,5	11	11	11	15	15	25	LE1-D25	F7 P7 V7	1,015	
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE1-D35	F7 P7 V7	4,320	
11	18,5	22	22	22	30	40	LE1-D405	F7 P7 V7	4,820	
15	22	25	30	30	33	50	LE1-D505	F7 P7 V7	4,850	
18,5	30	37	37	37	37	65	LE1-D655	F7 P7 V7	4,850	
22	37	45	45	55	45	80	LE1-D805	F7 P7 V7	5,140	
25	45	45	45	55	45	95	LE1-D955	F7 P7 V7	5,440	



LE2-D12

Реверсивные пускатели

1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	LE2-K065	F7 P7 V7	1,080
2,2	4	4	4	–	–	9	LE2-K095 или LE2-D09 (4)	F7 P7 V7 F7 P7 V7	1,080 2,100
–	–	–	–	5,5	5,5	9	LE2-D09	F7 P7 V7	2,100
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	LE2-D12	F7 P7 V7	2,100
4	7,5	9	9	10	10	18	LE2-D18	F7 P7 V7	2,410
5,5	11	11	11	15	15	25	LE2-D25	F7 P7 V7	2,570
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	LE2-D35	F7 P7 V7	4,100
11	18,5	22	22	22	30	40	LE2-D405	F7 P7 V7	5,270
15	22	25	30	30	33	50	LE2-D505	F7 P7 V7	5,470
18,5	30	37	37	37	37	65	LE2-D655	F7 P7 V7	5,470
22	37	45	45	55	45	80	LE2-D805	F7 P7 V7	6,700
25	45	45	45	55	45	95	LE2-D955	F7 P7 V7	7,000

(1) Тепловая защита должна осуществляться с помощью реле перегрузки, заказываемого дополнительно (см. стр. 5/6 и 5/7).

(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

(3) Стандартные напряжения цепи управления

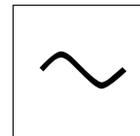
V ~ 50/60 Гц	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE2-K	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE1, LE2-D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения (1)
для двигателей 2,2 – 45 кВт



LE1-D12●●A04

Описание

Стандартное исполнение состоит из:

- Для нереверсивных пускателей:
 - 1 зеленая кнопка "Пуск" - "I";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O".
- Для реверсивных пускателей:
 - LE2-K:
 - 1 кнопка "Пуск" - "I";
 - 1 кнопка "Пуск" - "II";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс".
 - LE2-D09 ... D35:
 - 1 двухпозиционный переключатель с пружинным возвратом "I"- "II";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O".
 - LE2-D405 ... D955:
 - 1 синяя кнопка "Сброс" - "R".

Исполнение (в сборе)

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE1-D09...D955 LE2-D09...D955	A04
1 зеленая кнопка "Пуск" - "I" 1 зеленая кнопка "Пуск" - "II" 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O"	LE2-D405...D955	A11
1 синяя кнопка "Сброс" - "R"	LE1-D09...D955 LE2-K06 и K09 LE2-D09...D35	A05
1 трехпозиционный переключатель с фиксацией ("I"- "O"- "II") (автоматический пуск - "I"; стоп - "O"; ручной пуск - "II") 1 синяя кнопка "Сброс" - "R"	LE1-D09...D35	A09
1 двухпозиционный переключатель с фиксацией "O"- "I" (стоп - "O"; ручной пуск - "I") 1 синяя кнопка "Сброс" - "R"	LE1-D09...D35	A13
1 трехпозиционный переключатель с пружинным возвратом в центральное положение (ручной пуск - "I"; стоп - "O"; фиксированное положение) 1 синяя кнопка "Сброс" - "R"	LE1-D09...D35	A35
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE1 и LE2-D18...D955 при заказе с катушкой управления на 220 В (M7), 230 В (P7) или 240 В (U7)	LE1-D09...D955 LE2-K06 и K09 LE2-D09...D955	A59

Аксессуары (для сборки пользователем)

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство для фиксации кнопки "Пуск" фиксация положений "Пуск" – "Стоп"	LE1-D405...D955	LA9-D09907	0,060

- (1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE1-D09F7A04**.



LE1-D12●●A05



LE1-D12●●A09



LE1-D12●●A13



LE1-D12●●A35

Другие исполнения

Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения (1) для двигателей 2,2 – 45 кВт, с устройством секционного отключения



Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP659 : LE-K , IP657: LE-D09...D35 и IP55 : LE-D406...D806
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контактов
Материал	Поликарбонат (2): LE-K и LE-D09...D35 ; листовая сталь: LE-D406...D806

Каталожные номера



LE4-D12



LE8-D12

Нереверсивные пускатели

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3						Макс. ток I _{th} до	Предохранители, рекомендованные для сборки пользователем		№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)	Стандартные напряжения	Масса
220 В	380 В	415 В	440 В	500 В	660 В	Тип	аМ				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А			кг	
1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	10 x 38	10	LE4-K065 ●● LE4-K095 ●● или LE4-D09 ●● (4)	F7 P7 V7	1,450
2,2	4	4	4	–	–	9	10 x 38	12			1,450
											F7 P7 V7
2,2	4	4	4	5,5	–	9	10 x 38	12	LE4-D09 ●●	F7 P7 V7	1,960
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	LE4-D12 ●●	F7 P7 V7	1,960
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	LE4-D18 ●●	F7 P7 V7	2,200
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	LE4-D25 ●●	F7 P7 V7	2,200
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	LE4-D35 ●●	F7 P7 V7	5,190
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LE4-D406 ●●	F7 P7 V7	5,770
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LE4-D506 ●●	F7 P7 V7	6,440
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LE4-D656 ●●	F7 P7 V7	6,670
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LE4-D806 ●● (5)	F7 P7 V7	7,100

Реверсивные пускатели

1,5	2,2	2,2	3	–	–	6	10 x 38	10	LE8-K065 ●● LE8-K095 ●● или LE8-D09 ●● (4)	F7 P7 V7	1,600
2,2	4	4	4	–	–	9	10 x 38	12			1,600
											F7 P7 V7
–	–	–	–	5,5	–	9	10 x 38	12	LE8-D09 ●●	F7 P7 V7	3,550
3	5,5	5,5	5,5	7,5	–	12	10 x 38	16	LE8-D12 ●●	F7 P7 V7	3,550
4	7,5	9	9	10	–	18	10 x 38	20	LE8-D18 ●●	F7 P7 V7	3,700
5,5	11	11	11	15	–	25	10 x 38	25	LE8-D25 ●●	F7 P7 V7	4,670
7,5	15	15	15	18,5	18,5	35	14 x 51	32	LE8-D35 ●●	F7 P7 V7	5,800
11	18,5	22	22	22	30	40	14 x 51	40	LE2-D406 ●●	F7 P7 V7	14,170
15	22	25	30	30	33	50	22 x 58	63	LE2-D506 ●●	F7 P7 V7	14,700
18,5	30	37	37	37	37	65	22 x 58	80	LE2-D656 ●●	F7 P7 V7	14,770
22	37	45	45	55	45	80	22 x 58	80	LE2-D806 ●●	F7 P7 V7	16,000

(1) Тепловая защита должна осуществляться с помощью реле перегрузки, заказываемого дополнительно (см. стр. 5/6 и 5/7).

(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

(3) Стандартные напряжения цепи управления

V ~ 50/60 Гц	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LE-K	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LE-D	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

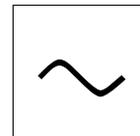
За информацией о других значениях напряжения обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(5) Поставляется с 3 кабельными вводами.

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения (1) для двигателей 2,2 – 45 кВт, с устройством секционного отключения



Описание

Стандартное исполнение состоит из:

- Для нереверсивных пускателей:
 - LE4-K и LE4-D09 ... D656 :
 - 1 зеленая кнопка "Пуск" - "I";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O".
 - LE4-D806 :
 - без кнопок на корпусе.
- Для реверсивных пускателей:
 - LE8-K :
 - 1 кнопка "Пуск" - "I";
 - 1 кнопка "Пуск" - "II";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс".
 - LE8-D09 ... D35 :
 - 1 двухпозиционный переключатель с пружинным возвратом "I"-"II";
 - 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O".
 - LE2-D406 ... D806 :
 - без кнопок на корпусе.

Защита	Силовая цепь	Цепь управления
LE4 и LE8-K	1 трехполюс. устройство секционного откл.	Нет
LE4 и LE8-D09 to D35	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 дополнительный полюс LA8-D254
LE4 и LE2-D406 to D806	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 автоматический выключатель GB2-CB08



LE4-D12●●A04



LE4-D12●●A05

Исполнение (в сборе)

Описание	Применение	Код для добавления к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE4-D09...D656 LE8-D09...D35	A04
1 зеленая кнопка "Пуск" - "I" 1 зеленая кнопка "Пуск" - "II" 1 красная кнопка "Стоп/Сброс" - "O"	LE2-D406...D806	A11
1 синяя кнопка "Сброс" - "R"	LE4-D09...D806 LE8-K06 и K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	A05
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE4-D18 - D806, LE8-D18 - D35 и LE4-D406 - D806 при заказе с катушкой управления 220 В (M7), 230 В (P7) и 240 В (U7)	LE4-K06 и K09 LE4-D09...D806 LE8-K06 и K09 LE8-D09...D35 LE2-D406...D806	A59

Аксессуары (для сборки пользователем)

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство для фиксации кнопки "Пуск" (фиксация положений "Пуск" – "Стоп")	LE4-D406...D656	LA9-D09907	0,060

(1) См. предыдущую стр.

(2) Пример : **LE4-D09F7A04**.

Другие исполнения

Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей 0,25 – 7,5 кВт с трехфазным тепловым реле перегрузки

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 65
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °С
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии К
Материал	Самозатухающий ABS

Каталожные номера



LE1-M35●●●●

Нереверсивные пускатели

Пускатели LE1-M, в комбинации с устройствами защиты от короткого замыкания, соответствуют первому или второму типу координации, в зависимости от используемых устройств.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3				Диапазон уставок теплового реле перегрузки LR2-K (1)	№ по каталогу Дополните кодом, напряжения цепи управления (2)	Масса кг
220 В 230 В кВт	240 В кВт	380 В 400 В кВт	415 В кВт			
0,12	0,12	0,25	0,25	0,54...0,8	LE1-M35●●05	0,600
0,18	0,18	0,37	0,37	0,8...1,2	LE1-M35●●06	0,600
0,25	0,25	0,55	0,55	1,2...1,8	LE1-M35●●07	0,600
0,37	0,37	1,1	0,75	1,8...2,6	LE1-M35●●08	0,600
0,55	0,55	1,5	1,5	2,6...3,7	LE1-M35●●10	0,600
1,1	0,75	2,2	2,2	3,7...5,5	LE1-M35●●12	0,600
1,5	1,1	3	3	5,5...8	LE1-M35●●14	0,600
2,2	2,2	4	4	8...11,5	LE1-M35●●16	0,600
3	3	5,5	5,5	10...14	LE1-M35●●21	0,600
3,7	4	7,5	7,5	12...16	LE1-M35●●22	0,600

Описание

- Стандартное исполнение включает в себя:
 - 1 зеленую кнопку "Пуск" - "I",
 - 1 красную кнопку "Стоп/Сброс" - "O/R",
 - 1 желтый индикатор состояния.
- Сигнал управления может быть импульсным или постоянным.
- Клеммы заземления и нейтрали располагаются в нижней части корпуса.

Исполнение

Пускатели без теплового реле перегрузки LR2-K

Уберите последние два символа в каталожном номере устройства, выбранного с помощью таблицы выше.
Пример: LE1-M35●●

Запасные части

Описание	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса, кг
Контактор	LC1-K●●A80	0,180

(1) Поставляется вместе с тепловым реле перегрузки.

(2) Катушка контактора подключена к двум фазам силовой цепи.

Следовательно, напряжения цепи управления, приведенные ниже, соответствуют напряжению силовой цепи.

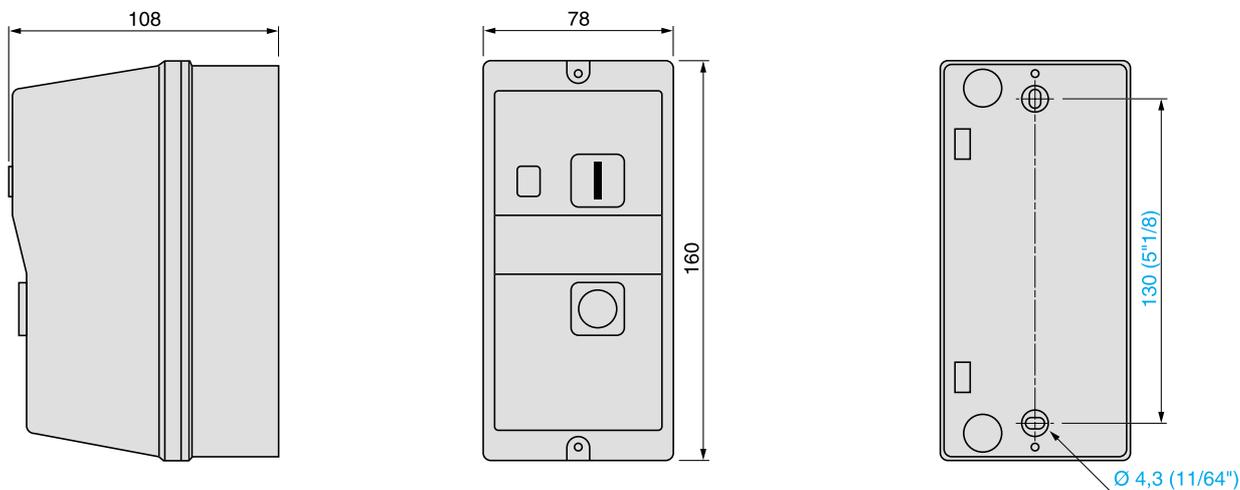
В ~ 50/60 Гц	24	220	230	240	380	400	415	440
Код	B7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Пример: 380/400 В трехфазной сети, 4 кВт - мощность двигателя: LE1-M35Q716.

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей
0,25 – 7,5 кВт с трехфазным тепловым реле перегрузки

Размеры LE1-M35 (1)



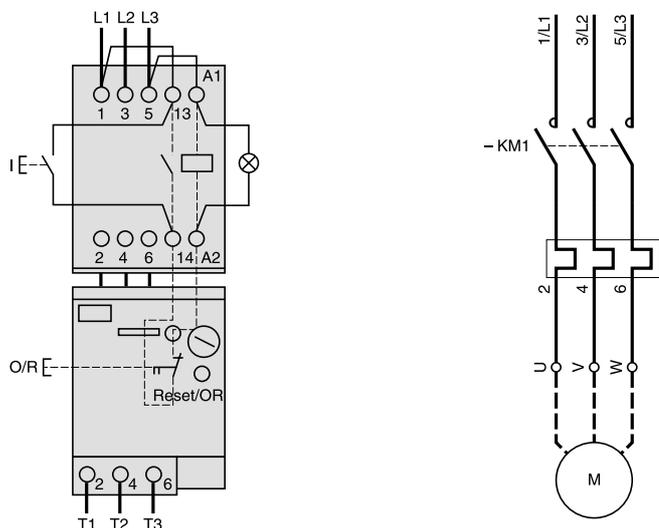
Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO

LE1-M 2 x 13 - 2 x 21 2 x 20 I или 2 x 25 I 2 x 13 - 2 x 21 2 x 20 I или 2 x 25 I

(1) Может монтироваться на панель механизма или раму. Подготовленные отверстия для кабельных сальников 4 x 13 P.

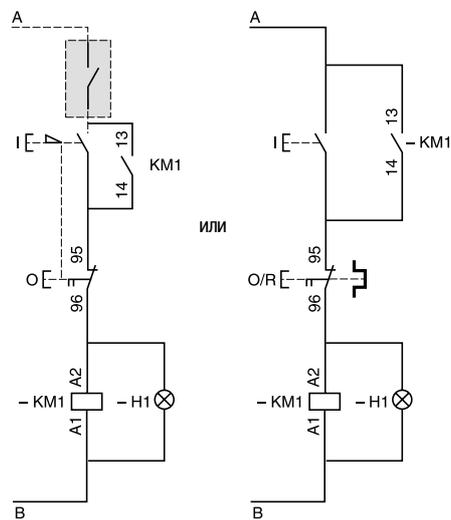
Схемы LE1-M35



Выбор схемы управления, встроенной в корпус

Управление с помощью кнопок с фиксацией

Управление с помощью кнопок с пружинным возвратом



Присоединение	A	B
220 В, 230 В, 240 В	L3	Нейтраль
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	L3	L1
Другие напряжения	Клеммник 1	Клеммник 2

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Комбинированные пускатели прямого включения для двигателей 0,37 – 5,5 кВт (автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор)

Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1, МЭК 439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 55
Температура окружающей среды	При работе: от 5 до + 40 °С
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии К
Материал	Поликарбонат (1)

Каталожный номер

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3	Диапазон уставок тепловых расцепителей					Фиксированная уставка магнитных расцепителей, 13 Irth	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса		
	400	230 В	415 В	440 В	500 В				500 В	690 В
0,18 0,25	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,75	1...1,6	22,5	LE1-GVME06K●●	1,210
0,25	0,55	0,55	0,55	0,55	1,1	0,75				
0,37	0,75	0,75	1,1	1,5	1,1	1,5	1,6...2,5	33,5	LE1-GVME07K●●	1,210
0,55	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	3	2,5...4	51	LE1-GVME08K●●	1,210
0,75	1,5	2,2	3	4	3	4	4...6,3	78	LE1-GVME10K●●	1,210
1,1	2,2	3	4	5,5	3	4	6...10	138	LE1-GVME14K●●	1,210
1,5	3	4	4	5,5	5,5	7,5				
2,2	4	5,5	7,5	9	7,5	11	9...14	170	LE1-GVME16K●●	1,210
2,2	5,5	7,5	9	11						



LE1-GVME●●K●●

Исполнение

Описание	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (3)	Масса, кг
Клеммник нейтрали	A59	–
Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Корпус без пускателя со встроенной защитной крышкой (каталожный номер комбинированного пускателя для сборки пользователем см. на стр. 1/6 и 1/7)	LE1-GVMEK	0,740



LE1-GVMEK

Аксессуары (заказываются дополнительно)

Описание	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки (4) для блокировки рукоятки управления GV2-ME (блокировка возможна только в выключенном положении)	1 – 3 замка с дужками ∅ 4 – 8 мм	GV2-V01	0,075
Кнопка аварийного останова с грибовидной головкой (4) IP 55	С пружинным возвратом (4)	GV2-K011	0,052
Возврат ключом (ключ № 455)	С фиксацией	GV2-K021	0,160
	Возврат поворотом	GV2-K031	0,115
		GV2-K04 (5)	0,120
Защитный комплект	IP 55	GV2-E01	0,012
	IP 55 при t < + 5 °С	GV2-E02	0,012

(1) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

(2) Стандартные напряжения цепи управления

V ~ 50/60 Гц	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
Код	B7	D7	E7	F7	–	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других значениях напряжения обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(3) Пример: **LE1-GVME06KF7A59**

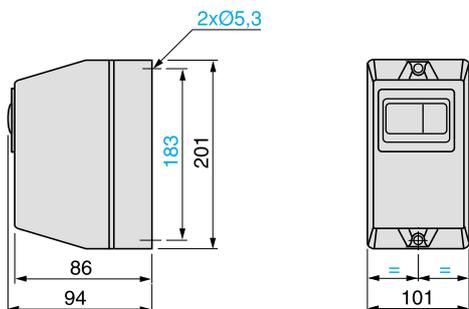
(4) Поставляется с защитным комплектом IP55.

(5) Блокировка только в отключенном положении с помощью замков с дужками ∅ 4–8 мм.

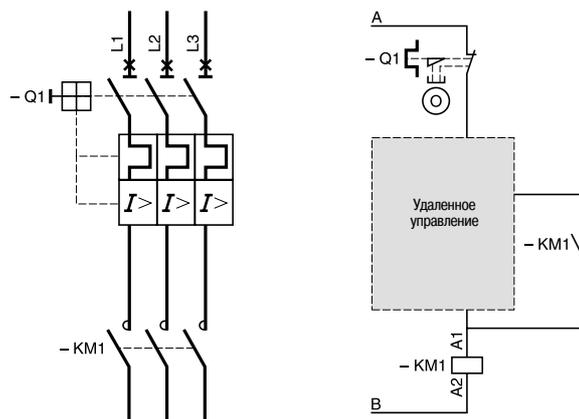
Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Комбинированные пускатели прямого включения для двигателей 0,37 – 5,5 кВт (автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор)

Размеры LE1-GVMEK



Схемы LE1-GVMEK



Присоединение	A	B
220 В, 230 В, 240 В	L3	Нейтраль
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	L3	L1
Другие напряжения	Клеммник 1	Клеммник 2

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели “звезда – треугольник”
для двигателей 5,5 – 132 кВт



Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP659: LE3-K, IP657: LE3-D09...D35 и IP557: LE3-D405...D150
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов серии К
Материал	Поликарбонат (2): LE3-K и LE3-D09...D35, листовая сталь: LE3-D405...D150

Каталожные номера



LE3-D12●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором				Основное напряжение при соединении в “треугольник”	Не по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (3)	Масса кг
220 В	380 В	415 В	440 В			
кВт	кВт	кВт	кВт			

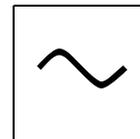
Максимальная частота коммутации LE3-K: 12 пусков в час и LE3-D: 30 12 пусков в час.
Максимальное время пуска: 30 секунд.
LE3-D: таймер LAD-S2 выполняет задержку 40 мс ± 15 мс при включении контактора, соединяющего обмотки в “треугольник”, для гарантированного размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.

3	5,5	5,5	5,5	LE3-K065●●	1,460
4	7,5	7,5	7,5	LE3-K095●●	1,460
				или LE3-D09●● (4)	3,650
5,5	11	11	11	LE3-D12●●	3,650
11	18,5	22	22	LE3-D18●●	3,750
15	30	30	30	LE3-D35●●	5,160
18,5	37	37	37	LE3-D405●●	8,160
30	55	59	59	LE3-D505●●	8,150
37	75	75	75	LE3-D805●●	14,000
63	110	110	110	LE3-D115●●	24,500
75	132	132	147	LE3-D150●●	24,500

(1) Тепловая защита осуществляется с помощью реле перегрузки, которое заказывается отдельно. Выбор соответствующих реле см. стр. 5/6 и 5/7.
(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).
(3) Стандартные напряжения цепи управления
В ~ 50/60 Гц
LE3-K B7 D7 E7 F7 – M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7
LE3-D B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7
За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.
(4) За информацией о выборе пускателей в соответствии с размерами и количеством коммутационных циклов обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели “звезда – треугольник” для двигателей 5,5 – 132 кВт



Описание

Стандартное исполнение состоит из:

- LE3-K и LE3-D09 - D35: 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”;
1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”;
- LE3-D405 - D150: без кнопок на корпусе.

Исполнение (в сборе)

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE3-D09...D35	A04
1 зеленая кнопка “Пуск” - “I” 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”	LE3-D405...D150	A06
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE3-D09...D805	A05
1 клемма нейтрали Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE3-D09...D805 LE3-D115 и D150	LE3-K065 и K095	A59
Механическая блокировка Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE3-K и LE3-D09...D35	LE3-D405...D150	A64

(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE3-D09F7A04**



LE3-D12●●A04



LE3-D12●●A05

Другие исполнения

Возможна комбинация двух исполнений - обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели “звезда – треугольник” для двигателей
7,5 – 75 кВт, с устройством секционного отключения



Технические характеристики

Соответствие стандартам	МЭК 947-4-1 и МЭК 439-1, VDE 0660-102, EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	IP 657: LE6-D09...D18 и IP 557: LE3-D326...D806
Температура окружающей среды	При работе: от - 5 до + 40 °C
Рабочее положение	Аналогично положению контакторов
Материал	Поликарбонат (2): LE6-D ; листовая сталь: LE3-D

Каталожные номера



LE6-D12●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей с короткозамкнутым ротором				Предохранители, рекомендованные для сборки пользователем		№ по каталогу Дополните кодом, напряжения цепи управления (3)	Стандартные напряжения	Масса
Основное напряжение при соединении в “треугольник”				Типоразмер	Тип aM			
220 В	380 В	415 В	440 В					
кВт	кВт	кВт	кВт	А				

Максимальная частота коммутации: 30 пусков в час. Максимальное время пуска: 30 секунд.
Таймер LAD-S2 выполняет задержку 40 мс ± 15 мс при включении контактора, соединяющего обмотки в “треугольник”, для гарантированного размыкания контактора, соединяющего обмотки в “звезду”.

4	7,5	7,5	7,5	10 x 38	20	LE6-D09●●	F7 P7 V7	3,900
5,5	11	11	11	10 x 38	25	LE6-D12●●	F7 P7 V7	3,900
11	18,5	22	22	14 x 51	40	LE6-D18●●	F7 P7 V7	4,850
15	30	30	30	22 x 58	63	LE6-D326●●	F7 P7 V7	7,650
18,5	37	37	37	22 x 58	80	LE3-D406●●	F7 P7 V7	16,900
30	55	59	59	22 x 58	125	LE3-D506●●	F7 P7 V7	17,000
37	75	75	75	0	160	LE3-D806●●	F7 P7 V7	27,500

(1) Тепловая защита осуществляется с помощью реле перегрузки, которое заказывается отдельно. Выбор соответствующих реле см. стр. 5/6 и 5/7.

(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).

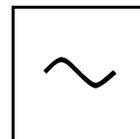
(3) Стандартные напряжения цепи управления

В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

За информацией о других напряжениях обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели “звезда – треугольник” для двигателей 7,5 – 75 кВт, с устройством секционного отключения



Описание

Стандартное исполнение состоит из:

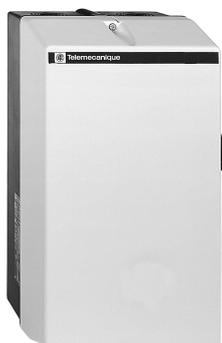
- LE6-D09 - D18: 1 зеленая кнопка “Пуск” - “I”
1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”

- LE3-D326 - D806 без кнопок на корпусе.

Защита	Силовая цепь	Цепь управления
LE6-D09 и D12	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 дополнительный полюс LA8-D254
LE6-D18 - LE3-D806	1 трехполюс. устройство секционного откл.	+ 1 автоматический выключатель GB2-CB08

Исполнения (в сборе)

Описание	Применение	Код для дополнения к каталожному номеру пускателя (2)
Без кнопок на корпусе	LE6-D09...D18	A04
1 зеленая кнопка “Пуск” - “I” 1 красная кнопка “Стоп/Сброс” - “O”	LE3-D326...D806	A06
1 синяя кнопка “Сброс” - “R”	LE6-D09...LE3-D806	A05
1 клемма нейтрали	LE6-D09...D806	A59
Механическая блокировка Входит в комплект стандартной поставки для пускателей LE6-D09 - D18	LE3-D326...D806	A64

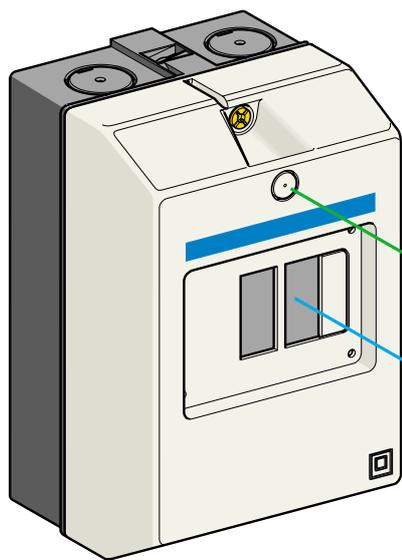


LE6-D12●●A04

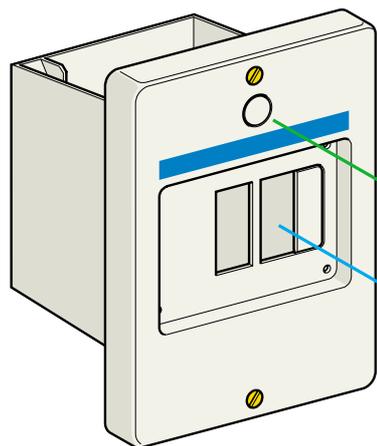


LE6-D12●●A05

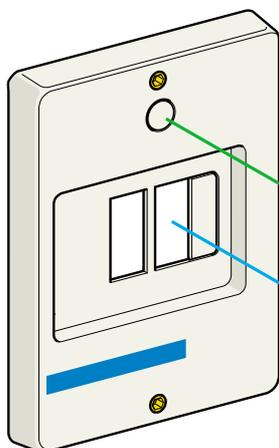
(1) См. предыдущую стр.
(2) Пример: **LE6-D09F7A04**.



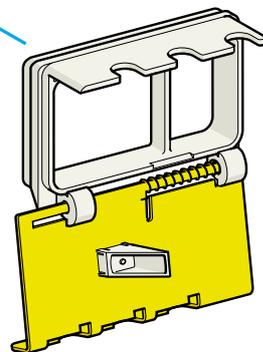
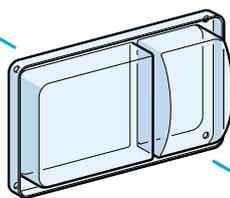
GV2-MC



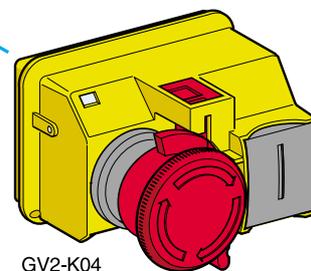
GV2-MP



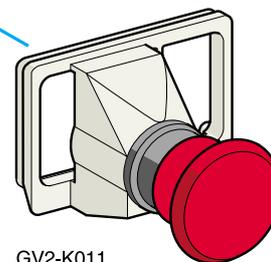
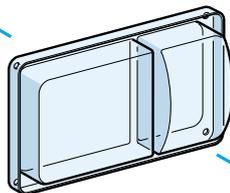
GV2-CP



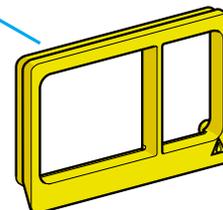
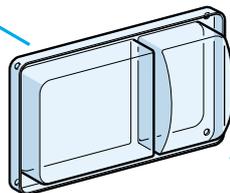
GV2-V01



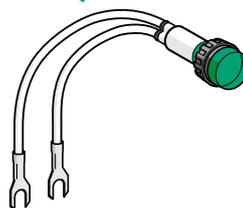
GV2-K04



GV2-K011



GV2-E01



GV2-SN

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем закрытого исполнения и аксессуары (для сборки пользователем)

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем закрытого исполнения

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем и аксессуары: см. стр. 3/5 и 3/15.

Пускатель представляет собой автоматический выключатель GV2-ME в защитном корпусе в соответствии с МЭК 947-4-1.

GV2- lithe (A)	ME01	ME02	ME03	ME04	ME05	ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22
	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Защитные корпуса для автоматических выключателей GV2-ME с комбинированным расцепителем

Тип	Степень защиты	Возможные боковые присоединения к GV2-ME		№ по каталогу	Масса, кг
		слева	справа		
Монтаж на поверхности	IP 41	1	1	GV2-MC01	0,290
Изолированный корпус	IP 55	1	1	GV2-MC02 или GV2-MCK04 (1)	0,300 0,420
с защищенными проводниками					
Защитная крышка	IP 55 для температуры < + 5 °C	1	1	GV2-MC03	0,300
Встраиваемый корпус	IP 41 (с передней панелью)	1	1	GV2-MP01	0,115
	IP 41 (с потайным монтажом)	—	1	GV2-MP03	0,115
с защищенными проводниками	IP 55 (с передней панелью)	1	1	GV2-MP02	0,130
	IP 55 (с потайным монтажом)	—	1	GV2-MP04	0,130

Передняя панель

Для непосредственного управления выключателем GV2-ME	IP 55	GV2-CP21	0,800
--	-------	-----------------	-------

Аксессуары, общие для всех типов защитных корпусов

Описание		Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг	
Устройство блокировки (2) для рукоятки управления GV2-ME (блокировка возможна только в выключенном положении)		1 - 3 замка с дужкой ∅ 4 - 8 мм	1 GV2-V01	0,075	
Кнопка аварийного останова с грибовидной головкой ∅ 40 мм, красная	С пружинным возвратом (2)		1 GV2-K011	0,052	
	С фиксацией (2) IP 55	Возврат ключом № 455	1 GV2-K021	0,160	
		Возврат поворотом	1 GV2-K031 GV2-K04 (3)	0,115 0,120	
Защитный комплект	Для корпусов и передних панелей	IP 55 IP 55 для t < + 5 °C	10 10 GV2-E01 GV2-E02	0,012 0,012	
Клеммник нейтрали			100 AB1-WV635UBL	0,015	
Разделитель			50 AB1-AC6BL	0,003	
Описание	Напряжение В	Цвет	Комплект, шт.	№ по каталогу	
Индикация с помощью неоновой лампы	110	Зеленый	10	GV2-SN13	0,019
		Красный	10	GV2-SN14	0,019
		Оранжевый	10	GV2-SN15	0,019
		Прозрачный	10	GV2-SN17	0,019
		Зеленый	10	GV2-SN23	0,019
	220/240	Красный	10	GV2-SN24	0,019
		Оранжевый	10	GV2-SN25	0,019
		Прозрачный	10	GV2-SN27	0,019
		Зеленый	10	GV2-SN33	0,019
		Красный	10	GV2-SN34	0,019
	380/440	Оранжевый	10	GV2-SN35	0,019
		Прозрачный	10	GV2-SN37	0,019

(1) В стандартной поставке в защитный корпус GV2-MCK04 уже встроена кнопка аварийного останова GV2-K04.

(2) Поставляется с защитным комплектом, обеспечивающим степень защиты IP55. Для использования с GV2-ME01.

(3) Блокировка в положении "Выключено" с использованием замков с дужкой ∅ 4-8 мм.



Содержание

Стр.

**Тего Power для пуска
и защиты двигателей**

[Руководство по выбору](#)

[2/2 и 2/3](#)

Общая информация

2/4 и 2/5

Устройства с пружинными зажимами,
технология Quickfit

2/6 - 2/9

Устройства с винтовыми зажимами

2/10 - 2/13

Интерфейсные модули

2/14 и 2/15

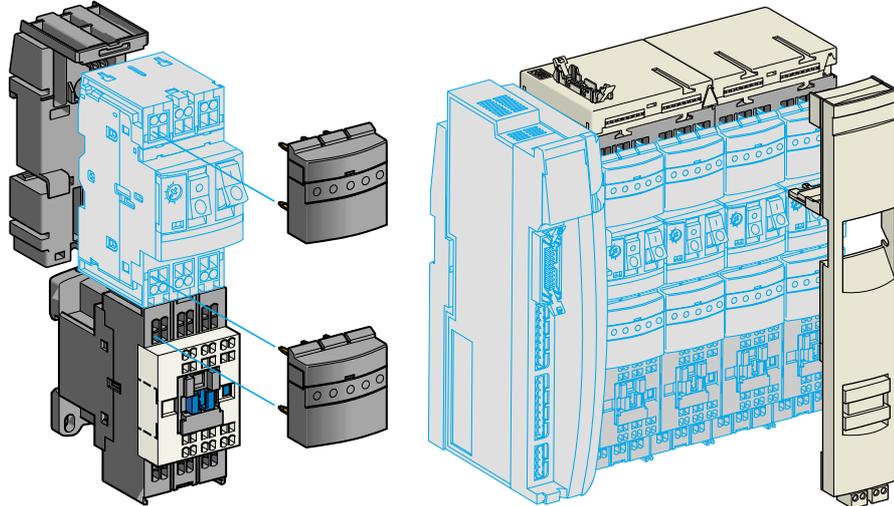
Выбор типа соединителя между
интерфейсным модулем APP-1CH и ПЛК

2/16 и 2/17

Технические характеристики

2/18 - 2/21

Функции	Технология Quickfit с пружинными зажимами для сборки и присоединений пускозащитной аппаратуры без дополнительных инструментов		
Тип устройства	Комплект для монтажа силовых цепей	Переходной разветвительный блок для силовых цепей и цепей управления	Модуль соединения цепей управления



Для контакторов	Серия D					
Тип пускателя	Прямой и реверсивный		Прямой	Реверсивный		
Катушка управления	-		Да	Нет	Да	Нет
Используется с пускателями	-		8 пускателей (1)	-		
Кол-во пускателей	1		2, 3, 4 с ограничением до 63 А	1		
Присоединение заземляющего кабеля	-		-			
Присоединяется с помощью	-		Разъем HE10 или адаптер для интерфейсных модулей	-		
Тип присоединения или шины	-					
Кол-во каналов	-					
Каталожные номера	LAD-3●		APP-2R●	APP-2D●●		
Страницы	2/13 (1) С помощью верхнего переходного блока присоединения LAD-3B.					

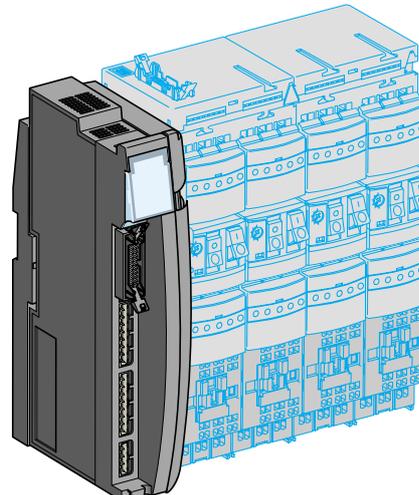
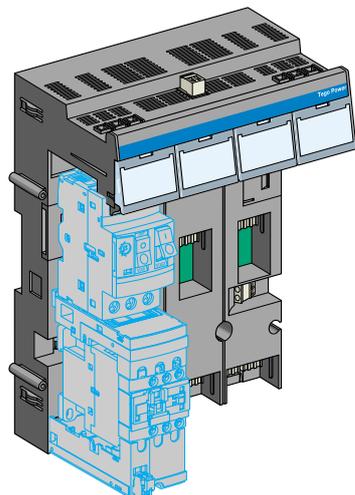
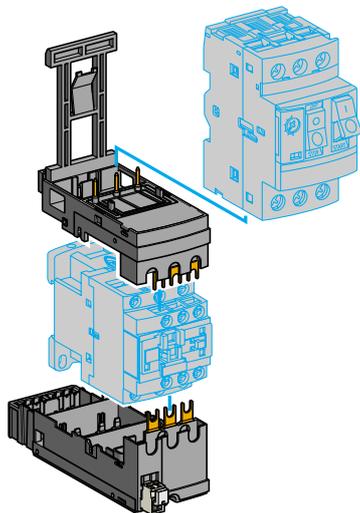
Для сборки и присоединений пускозащитной аппаратуры с помощью зажимов под винт

Интерфейсный блок для подключения к ПЛК

Присоединительные блоки

Модульные базовые блоки

Интерфейсные модули



Серия D		Серия K		Серии D и K		–	
Прямой		Реверсивный		Прямой и реверсивный		–	
Да	Нет	Да	Нет	Да	Нет	–	–
–				До 8 пускателей с помощью комплекта для присоединения		–	
1				2 или 4		–	
–				Монтажные зажимы		–	
–				Подключение к ПЛК		Клеммный блок	
–				HE 10		Пружинный или винтовой	
–				Шина AS-i		Другие шины	
–				Шина AS-I на 2 адреса		Interbus S и Interbus S с оптоволоконным интерфейсом, Profibus DP и Profibus DP с оптоволоконным интерфейсом, CAN Open, Device Net	
–				8 вх./8 вых.		16 вх./8 вых.	
–				8 вх./8 вых.		16 вх./8 вых.	
–				8 вх./8 вых.		32 вх./24 вых.	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1CH	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1CV/1CE	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1CAS2	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1C●●0/3	
APP-1D●		APP-1K●		APP-1B●		APP-1C●●2/5	

2/13

2/15

Общая информация

Tego Power — это модульная система, значительно упрощающая монтаж устройств пуска и защиты двигателей как в силовых цепях, так и в цепях управления.

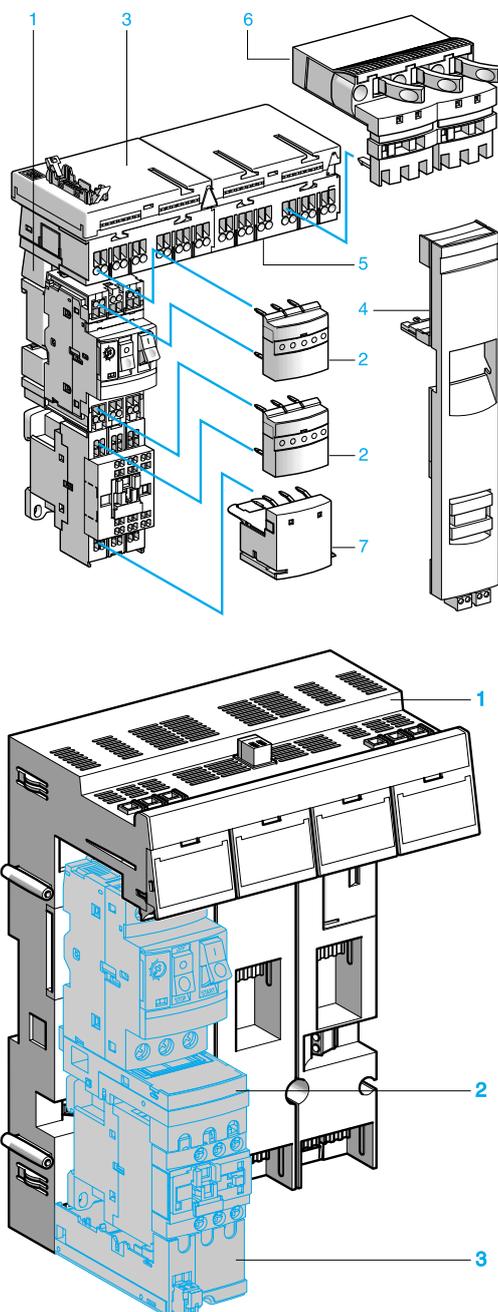
Монтаж устройств осуществляется быстро, просто, безопасно и удобно, и при этом не требуется проводов для подсоединения. Эта система также имеет возможность адаптации к требованиям заказчика. Tego Power экономит время на установку устройств и позволяет оптимизировать пространство щита за счет уменьшения количества клеммных блоков, соединений и промежуточных устройств согласования.

Возможны два варианта сборки:

- использование технологии Quickfit с пружинными зажимами для монтажа пускозащитной аппаратуры TeSys: контакторы серии D (9 – 32 А) и автоматических выключателей серии GV2-ME;
- сборка и присоединение пускозащитной аппаратуры TeSys с помощью винтовых зажимов: контакторы серии D (9 – 18 А), серии K (6 – 12 А) и автоматических выключателей серии GV2.

Программное обеспечение Tego Power Design

Данное программное обеспечение на CD графически объясняет использование пускозащитной аппаратуры в различных отраслях. Оно само определяет, какое устройство Tego Power требуется для конкретного случая. С помощью этого ПО можно также маркировать пускатели.



Пускозащитная аппаратура с пружинными зажимами, технология Quickfit

Эти устройства предназначены для следующих соединений:

- автоматических выключателей GV2-M с контакторами серии D (9 – 32 А).

Технология Tego Power Quickfit используется для сборки пускателей двигателя до 15 кВт (при 400 В) и состоит из нескольких составляющих.

Основные компоненты:

● Для силовых цепей:

- комплект для монтажа силовых цепей (для каждого пускателя), включающий в себя плату 1 для монтажа контактора и автоматического выключателя и два присоединительных модуля 2;
- переходной разветвительный блок для силовых цепей 5 на 2, 3 или 4 пускателя;
- верхний переходной блок 6, осуществляющий подвод питающего напряжения (не более 63 А) (16 мм²);
- нижний переходной блок 7 для присоединения отходящих силовых кабелей и заземления (6 мм²).

● Для цепей управления:

- переходной разветвительный блок для цепей управления 3 на 2, 3 или 4 пускателя и возможностью передачи данных о состоянии контактов пускателя через разъем HE10. Данные от 4 – 8 пускателей могут передаваться непосредственно в ПЛК через 8 входов/8 выходов или 16 входов/8 выходов кабелей Telefast или в модуль полевой шины (AS-i, FIP, CAN Open, Device Net, Interbus, Profibus) (см. след. стр.);
- модуль соединения цепей управления 4, который встраивается непосредственно в контактор и автоматический выключатель (для каждого пускателя). Он объединяет с помощью внутренних проводников и выступающих штырей цепи: блок контактов автоматического выключателя, контактов контактора и катушки контактора.

Пускозащитная аппаратура с винтовыми зажимами

Эти устройства предназначены для следующих соединений:

- автоматических выключателей GV2 (в основном GV2-ME и GV2-P) с контакторами серии K на 6 – 12 А (LC1, LP1, LC2, LP2, LP4, LP5) и контакторами серии D на 9 – 18 А (LC1).

Основные компоненты:

- модульные базовые блоки 1 для 2 или 4 прямых или реверсивных контакторов, состоящие из собранных силовых цепей и цепей управления. Модульный тип данных блоков позволяет конфигурировать их для работы с 2, 4, 6 или 8 прямыми пускателями;
- комплект для соединения модульных базовых блоков осуществляет соединение соответствующих силовых цепей и цепей управления двух блоков;
- блоки присоединения 2 и 3, которые выполняют три функции:
 - осуществляют механическое присоединение пускателя к модульному базовому блоку;
 - обеспечивают электрическое соединение силовых цепей контактора и автоматического выключателя;
 - обеспечивают присоединение цепей дополнительных контактов и выводов катушки (A1-A2) к модульному базовому блоку

Интерфейсные модули

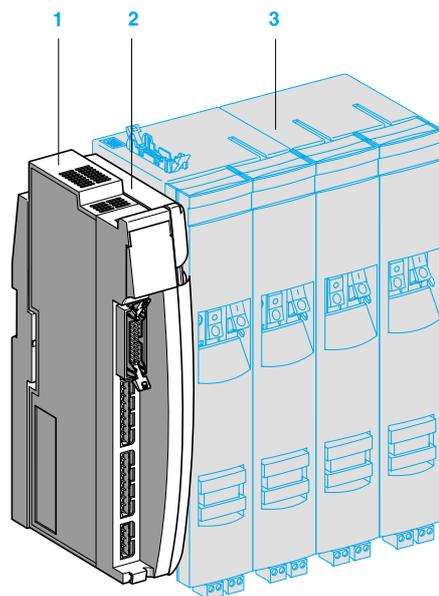
Общая информация

Интерфейсные модули используются для обмена сигналами ввода/вывода между пускателями Tego Power и ПЛК. Интерфейсные модули выбираются в зависимости от типа соединения (см. стр. 2/14) :

- параллельная передача данных (модули, блоки соединения или HE10);
- последовательная передача данных по шинам (AS-i, Interbus S, Profibus DP, CAN Open или Device Net).

Аналогично системам пуска и защиты Tego Power, интерфейсные модули могут иметь пружинные или винтовые зажимы.

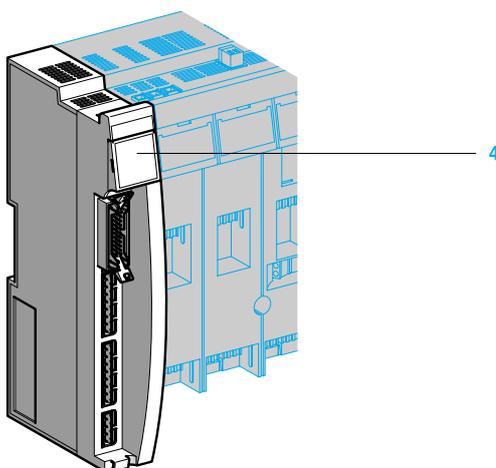
Модули для пуска и защиты Tego Power с пружинными зажимами



Пускатели могут подключаться к ПЛК или шине двумя способами:

- непосредственным присоединением переходного разветвительного блока для целей управления 3 с 4 пускателями, с помощью одного HE10 разъема (8 входов/8 выходов) или двух HE10 разъемов (16 входов/8 выходов);
- с помощью модуля Tego Tower 1, используя APP-2CX адаптер 2.

Модули для пуска и защиты Tego Power с винтовыми зажимами



Модуль 4 монтируется непосредственно на модульный базовый блок (без винтов и других аксессуаров). Электрическое соединение модульного монтажного блока и интерфейсного модуля осуществляется с помощью разъема HE10.

Устройства Tego Power с пружинными зажимами

Пускатели двигателя состоят из:

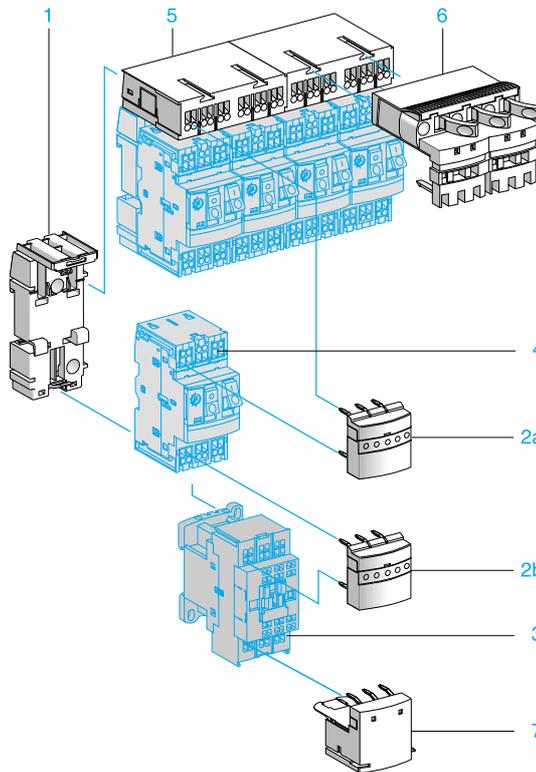
- автоматических выключателей серии GV2 (Telemecanique) (в основном, GV2-ME и GV2-P) с номинальным током, составляющим 80 % от максимального при температуре окружающей среды 60 °С, до 690 В (см. стр. 2/19)
- контакторов серии D (Telemecanique) с номинальным током 9 – 32 А (LC1).

Основные компоненты:

- **Для силовых цепей:**
 - комплекты для монтажа;
 - переходные разветвительные блоки;
 - верхние и нижние переходные блоки.
- **Для цепей управления:**
 - переходные разветвительные блоки для силовых цепей и цепей управления;
 - модули соединения цепей управления.

Используются вместе с интерфейсными модулями (см. стр. 2/5 и 2/14). С их помощью осуществляется обмен данными с ПЛК или шиной. Обмен данными с ПЛК может также осуществляться непосредственно через кабель Telefast HE10.

Устройства для силовых цепей



● Комплекты для монтажа LAD-3●

Для каждого из пускателей требуется комплект для монтажа силовых цепей, состоящий из платы 1 и двух силовых присоединительных модулей 2, выполненных по технологии Quickfit

Указанная плата используется для монтажа: контактора TeSys серии D с пружинными зажимами 3, прямого или реверсивного, с катушкой на постоянном или переменном токе, на номинальный ток 9 – 32 А и только для серии автоматических выключателей GV2-ME 4. Сама плата монтируется на 35 мм рейке или крепится к монтажной плате с помощью винтов.

Два силовых одинаковых присоединительных модуля 2a и 2b используются для контакторов до 32 А. Нижний модуль 2b присоединяет контактор к автоматическому выключателю.

Верхний 2a – осуществляет присоединение переходного разветвительного блока к автоматическому выключателю.

● Переходной разветвительный блок LAD-32●

Переходной разветвительный блок 5 предназначен для 2, 3 или 4 пускателей. Осуществляет подвод питания к пускателям (до 63 А). В случае использования реверсивного пускателя, его ширина определяется как ширина двух прямых пускателей.

Питание от переходного разветвительного блока к контактору может быть не более 25 А (4 мм²).

● Верхний переходной блок LAD-3B

Верхний переходной блок 6 выполняет две функции:

- осуществляет подвод питания (не более 63 А) (16 мм²);
- осуществляет присоединение двух переходных разветвительных блоков.

Верхний переходной блок встраивается в разветвительный блок с использованием технологии Quickfit. Устанавливается на одном из двух разветвительных блоков или между ними. Ширина верхнего переходного блока равна ширине двух прямых пускателей.

● Нижний переходной блок LAD-33

Нижний переходной блок 7 выполняет две функции:

- осуществляет присоединение отходящих силовых кабелей до 6 мм²;
- осуществляет присоединение заземляющих кабелей.

Переходной блок также осуществляет быстрое присоединение и отсоединение для предотвращения опасности в случае неправильного чередования фаз.

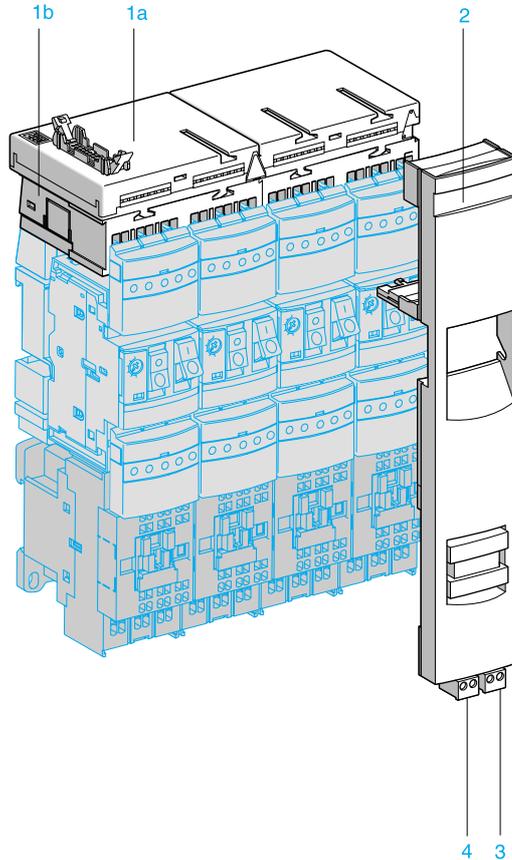
Нижний переходной блок встраивается в нижние пружинные зажимы контактора с использованием технологии Quickfit.

Система быстрого монтажа TeSys

Tego Power для пуска и защиты двигателей

Устройства с пружинными зажимами, технология Quickfit

Устройства для цепей управления



- Переходные разветвительные блоки для силовых цепей и цепей управления **APP-2R●●**

Имеют такие же технические характеристики, что и силовые блоки **1b**, представленные на предыдущей странице. Используются для снятия данных управления с пускателей.

Переходные разветвительные блоки для силовых цепей и цепей управления **1** для 2, 3 и 4 пускателей могут объединяться между собой и образовывать сборку до 8 пускателей. Ширина реверсивного пускателя равна ширине двух прямых пускателей. Механическая сборка двух переходных разветвительных блоков объединяет цепи данных управления и питания катушек контакторов.

Катушки управления могут быть на постоянном и переменном токе (до 250 В).

Существуют три возможных типа исполнения переходных разветвительных блоков:

- **APP-2R●E** с одним 30-контактным разъемом HE10 для присоединения к **APP-1C●** интерфейсному модулю Tego Power с помощью адаптера **APP-2CX** (данные переходные разветвительные блоки выпускаются также для 2 или 3 пускателей);

- **APP-2R4H1** с одним разъемом HE10 на 8 входов/8 выходов, для непосредственного присоединения к ПЛК через кабель Telefast: данные, передаваемые для каждого пускателя (до 8 пускателей); катушка управления (1 выход), положение контактов контактора (1 вход).

- **APP-2R4H2** с двумя разъемами HE10 (один на 16 входов, другой на 8 выходов), для непосредственного присоединения к ПЛК через кабель Telefast: данные, передаваемые для каждого пускателя (до 8 пускателей) – катушка управления (1 выход), положение контактов контактора (1 вход), положение контактов автоматического выключателя (1 вход).

Дополняют этот ряд переходные разветвительные блоки с шиной AS-i серии **APP-2R●AS**. Параллельное соединение разветвительных блоков обеспечивает присоединение требуемого числа пускателей с суммарным током не более 63 А. Возможно использование двух типов блоков:

- **APP-2R2AS** на 2 пускателя, 2 входа/1 выход: данные, передаваемые для каждого пускателя: катушка управления (1 выход), положение контактов контактора (1 вход), положение контактов автоматического выключателя (1 вход)

- **APP-2R2AS** на 4 пускателя, 1 вход/1 выход: данные, передаваемые для каждого пускателя: катушка управления (1 выход), положение контактов контактора (1 вход)

Переходные разветвительные блоки для цепей управления **1b** можно заказать отдельно, в качестве дополнительного оборудования. Они устанавливаются на силовые разветвительные блоки **LAD-32●**. Монтаж выполняется пользователем.

- Модули соединения цепей управления **APP-2D●●**

Модули соединения цепей управления **2** встраиваются непосредственно в клеммники цепи управления автоматического выключателя GV2 и контактора (технология Quickfit). Соединяются с переходным разветвительным блоком **1a** в верхней части.

Механическая блокировка гарантирует хорошее качество соединения и надежную фиксацию.

Совместимы со всеми контакторами до 32 А.

Существуют 4 возможных типа исполнения указанных модулей: с промежуточным реле или без него в цепи катушки контактора и для прямых или реверсивных пускателей.

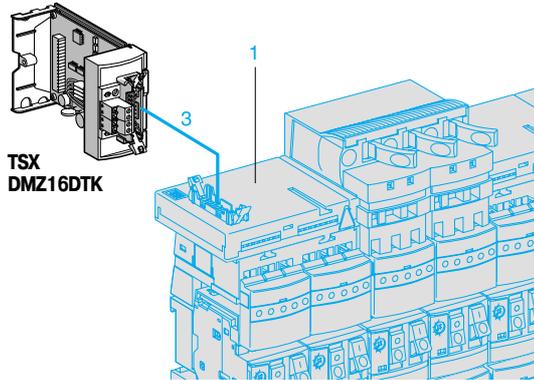
Исполнение без промежуточного реле предназначено, в основном, для контакторов с напряжением управления 24 В постоянного тока. Встроенный клеммник **3**, расположенный на нижней части модуля соединения, предназначен для управления катушкой контактора с помощью внешнего контакта, включенного последовательно в цепь управления, или для принудительного срабатывания (в соответствии со схемой на стр. 9/20).

Другой клеммник **4**, расположенный на нижней части модуля соединения (слева от **3**), осуществляет индикацию положения контактов контактора.

Выбор переходного разветвительного блока для силовых цепей и цепей управления

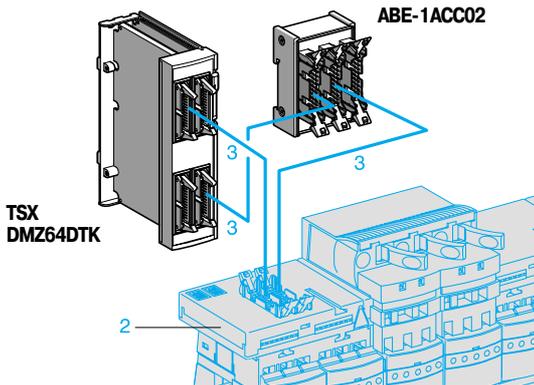
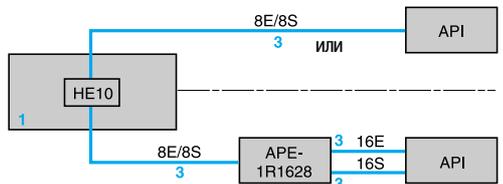
Существуют три типа переходных разветвительных блоков, в зависимости от требуемого типа подключения к ПЛК:

- непосредственное подключение с помощью разъема HE10 и кабеля Telefast;
- подключение с помощью модуля Tego;
- подключение с помощью шины AS-i.



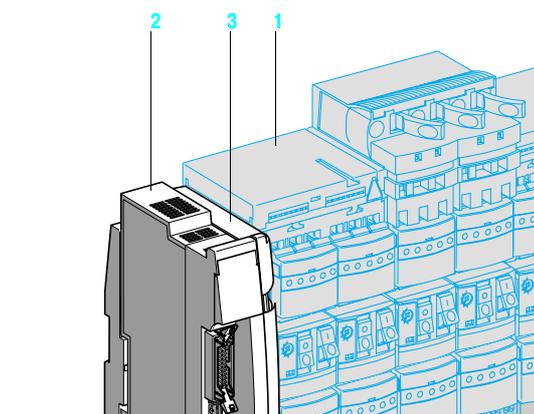
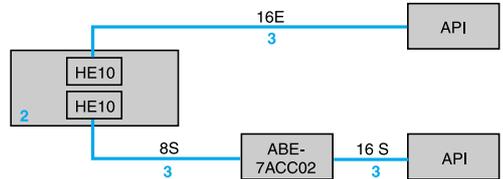
Непосредственное подключение с помощью 8 входов/8 выходов разъема HE10

Разъем HE 10, расположенный на верхней части переходного разветвительного блока цепи управления **APP-2R4H1 1**, передает данные о положении контактов контактора (1 вход) и управления катушкой (1 выход) для каждого пускателя. Указанный разъем HE 10 может передавать данные не более чем от 8 пускателей. Кабель Telefast выбирается в соответствии с типом ПЛК (см. стр. 2/16 и 2/17).



Непосредственное подключение с помощью 16 входов/8 выходов разъема HE10

Два разъема HE 10, расположенные на верхней части переходного разветвительного блока цепи управления **APP-2R4H2 2**, передают данные о положении контактов автоматического выключателя (1 вход), контактов контактора (1 вход) и управления катушкой (1 выход) для каждого пускателя. Указанный разъем HE 10 может передавать данные не более чем от 8 пускателей. Кабель Telefast выбирается в соответствии с типом ПЛК (см. стр. 2/16 и 2/17).



Подключение с помощью модуля Tego APP-1C...

Переходный разветвительный блок для цепей управления **APP-2RxE 1** (для 2, 3 или 4 пускателей) подключается к ПЛК с помощью модуля Tego **APP-1C...** 2. Подключение модуля Tego к переходному разветвительному блоку должно осуществляться с помощью адаптера **APP-2CX 3**. Указанный модули могут передавать данные не более, чем от 8 пускателей.

Модуль выбирается в соответствии с типом подключения: клеммный блок, разъем HE 10 или шина (см. стр. 2/14).

Преимущества использования модулей Tego:

- возможность использования присоединений с помощью клеммного блока;
- при использовании разъема HE 10 **APP-1CH** и разъема шины AS-i **APP-1CAS2**, существует возможность выбора (для каждого пускателя) способа получения данных о положении контактов контактора или автоматического выключателя, возможность задействовать свободные входы/выходы под внешние данные (если используется меньше 8 пускателей) или осуществить доступ с помощью шин Interbus S, Profibus DP, CAN Open, Device Net.

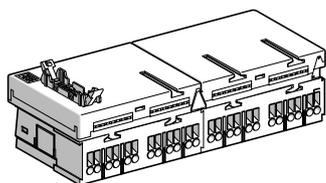
Непосредственное подключение с помощью шины AS-i без модуля Tego

Существует два типа переходных разветвительных блоков цепи управления для непосредственного подключения к шине AS-i:

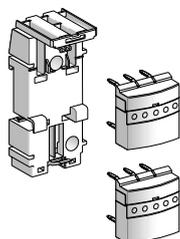
- разветвительный блок **APP-2R2AS** для 2 пускателей: передает данные о положении контактов автоматического выключателя (1 вход) и управления катушкой (1 выход) для каждого пускателя;
 - разветвительный блок **APP-2R4AS** для 4 пускателей: передает данные о положении контактов автоматического выключателя (1 вход) и управления катушкой (1 выход) для каждого пускателя.
- В обоих случаях, существует возможность подключения требуемого количества пускателей с суммарной нагрузкой не более 63 А.

Переходные разветвительные блоки

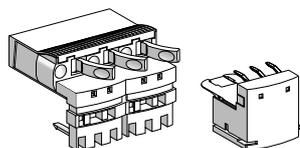
Описание	Тип разъема или шины	Кол-во вх./вых. (для каждого пускателя)	Возможность расширения с помощью	Кол-во пускателей	№ по каталогу	Масса, кг
Разветвительный блок для силовой цепи (до 63 А)	—	—	LAD-32●	2	LAD-322	0,120
				3	LAD-323	0,180
				4	LAD-324	0,240
Разветвительный блок для силовой цепи и цепи управления (до 63 А)	1 x HE10 8 вх./8 вых.	1 вх./1 вых. (1)	APP-2R●E до 8 пускателей	4	APP-2R4H1	0,348
				1 x HE10 16 вх. и 1 x HE10 8 вых.	2 вх./1 вых. (1)	APP-2R●E до 8 пускателей
С помощью модуля APP-1C●●● (2)	AS-i	—	APP-2R●E до 8 пускателей	2	APP-2R2E	0,178
				3	APP-2R3E	0,263
				4	APP-2R4E	0,348
				2	APP-2R2AS	0,200
				4	APP-2R4AS	0,380



APP-2R4H1

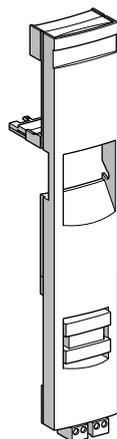


LAD-35



LAD-3B

LAD-33



APP-2D1●

Устройства для присоединения силовой цепи одного пускателя

Описание	Комплект	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект для сборки и присоединения силовых цепей	Плата LAD-31 для GV2-ME и 2 силовых клеммника LAD-34	LAD-35	0,078
Комплект для реверсивной сборки (3)	1 комплект шин и 1 механическая блокировка	LAD-32	0,040

Аксессуары для присоединения силовой цепи одного пускателя

Описание	Макс. сечение проводника	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Верхний клеммный блок	16 мм ²	Питание 1 или 2 переходных разветвительных блоков для силовой цепи или для силовой цепи и цепи управления	LAD-3B	0,212
Нижний клеммный блок	6 мм ²	Присоединение отходящих силовых кабелей	LAD-33	0,050

Модуль соединения цепей управления

Описание	Серия D	Тип катушки	Тип пускателя	№ по каталогу	Масса, кг
Модуль соединения цепей управления (встроенный блок допол. контактов GV-AE20)	Напряжение управления ~ 12... 240 В	Электромеханический (4)	Прямой	APP-2D1	0,120
	или --- 24... 125 В	Без реле (5)	Реверсив.	APP-2D2	0,230
	или --- 24... 48 В	—	Прямой	APP-2D1D	0,110
	—	—	Реверсив.	APP-2D2D	0,220

Запасные части или дополнительное оборудование

Описание	Тип разъема или шины	Кол-во вх./вых. (для каждого пускателя)	Кол-во пускателей	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Плата для монтажа автоматического выключателя GV2-ME на одну рейку	—	—	1	10	LAD-31	0,042
Плата для монтажа автоматического выключателя GV2-ME и контактора LC1D на две рейки	—	—	1	10	LAD-311	0,075
Модуль присоединения силовой цепи	—	—	1	10	LAD-34	0,018
Переходной разветвительный блок цепи управления (одиночный, для монтажа на разветвительный блок силовой цепи)	1 x HE10 8 вх./8 вых. и 1 x HE10 16 вх. и 1 x HE10 8 вых.	1 вх./1 вых.	4	1	APP-2R4H3	0,108
			2	1	APP-2R2C	0,058
			3	—	APP-2R3C	0,086
			4	—	APP-2R4C	0,108
			2	—	APP-2R2A	0,080
1 вх./1 вых.	4	1	APP-2R4A	0,140		

Дополнительное электромеханическое реле (для модуля соединения цепей управления)	—	—	1	10	APP-2ER	0,010
--	---	---	---	----	---------	-------

(1) Выбор кабелей с 20-контактным разъемом Telefast HE 10 производится в соответствии с таблицей выбора (см. стр. 2/17).

(2) Присоединение к модулю APP-1C●●● осуществляется с помощью адаптера APP-2CX (см. стр. 2/15).

(3) Для сборки реверсивного контактора серии D требуются: 2 контактора LC1-D, 1 комплект для монтажа и присоединения силовых цепей, 1 комплект для реверсивной сборки.

(4) Реле монтируется на передней панели модуля соединения цепей управления.

(5) Рекомендуется использование контакторов серии D с пониженным током потребления катушки.

Система быстрого монтажа TeSys

Tego Power для пуска и защиты двигателей
Устройства с винтовыми зажимами

Tego Power для устройств с винтовыми зажимами

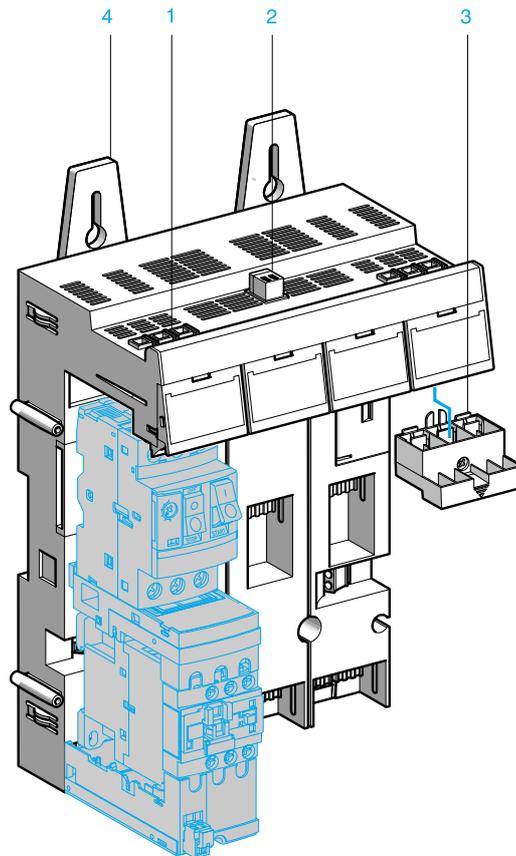
Устройства для пуска и защиты двигателей состоят из:

- автоматических выключателей Telemecanique типа GV2 (в основном GV2-ME и GV2-P) с ограничением 80% от максимального тока при температуре окружающей среды – 60 °С, до 690 В (см. стр. 2/19).
- контакторов Telemecanique серии К на токи 6 – 12 А (LC1, LC2, LP1, LP2, LP4, LP5) и серии D на токи 9 – 18 А (LC1).

Основные компоненты:

- модульные базовые блоки;
- присоединительные блоки.

При использовании интерфейсных модулей (см. стр. 2/5 и 2/14), пускатели получают возможность обмениваться данными с ПЛК.



● Модульные базовые блоки

Существует два типа модульных базовых блоков Tego Power:

- базовые блоки для двух и четырех пускателей, APP-1B2 и APP-1B4, с возможностью присоединения прямых и реверсивных контакторов серии D и К, с катушками на постоянном и переменном токе.

Базовые блоки могут объединяться между собой для присоединения 2, 4, 6 или 8 пускателей.

Один реверсивный пускатель занимает место, равное по размерам 2 прямым пускателям.

Каждый базовый модуль содержит встроенную систему силовых шин и цепей управления.

Система силовых шин

Трехфазная система силовых шин, встроенная в базовый модуль, предназначена для подключения автоматического выключателя к источнику питания с помощью силовых клемм с простым винтовым зажимом, без использования дополнительных проводов.

Максимально возможный рабочий ток:

- 18 А на каждый пускатель;
- 32 А на каждый базовый модуль;
- 63 А на каждый источник питания 1.

Силовые клеммы неиспользуемых под пускатели слотов закрываются защитными крышками 3.

Цепь управления

Цепь управления для каждого пускателя уже встроена в базовый блок. Предназначена для обмена с ПЛК следующими данными:

- положения дополнительных контактов автоматического выключателя;
- положения дополнительных контактов контактора;
- управления катушкой контактора.

Эти данные входов/выходов сгруппированы на разъеме HE 10 2.

● Комплект для соединения базовых модулей

Комплект соединения **APP-1EL** предназначен для присоединения соответствующих силовых цепей и цепей управления двух базовых модулей. Он состоит из следующих компонентов:

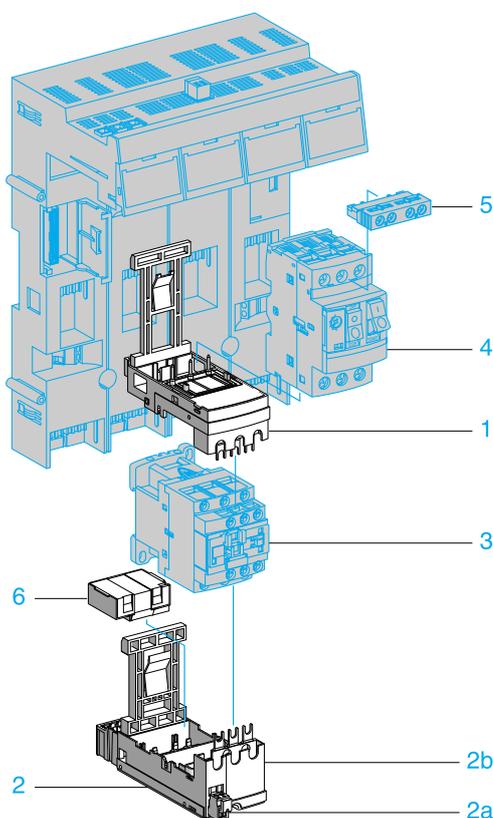
- объединяющая силовая шина;
- объединяющая шина цепей управления;
- ленточный кабель с разъемами HE 10 для подключения к входам/выходам базового модуля;
- устройства механической блокировки.

● Аксессуары

Монтажные зажимы 4 для крепления пускателей на базовом блоке. Два монтажных зажима для крепления двух пускателей или одного реверсивного, четыре зажима - для четырех пускателей.

Соединительная скоба для присоединения кабелей заземления двигателя. Возможность подключения до четырех кабелей или объединения скоб для создания общего заземлительного контура.

Описание (продолжение)



● Присоединительные блоки

Присоединительные блоки выполняют три функции:

- механическое присоединение пускателей к базовому блоку;
- соединение силовых клемм автоматического выключателя 4 и контактора 3;
- присоединение клемм дополнительных контактов и выводов катушки контактора (A1-A2) к модульному базовому блоку.

Присоединительные блоки состоят из двух устройств:

- верхняя часть 1, предназначенная для соединения автоматического выключателя и контактора;
- нижняя часть 2, монтирующаяся под контактором, существующая в двух вариантах:
 - без интерфейсной кассеты для непосредственного управления катушкой контактора;
 - с интерфейсной кассетой для релейного управления катушкой контактора.

Все нижние части присоединительного блока имеют:

- клеммник для отходящих силовых линий;
- внешний разъем для последовательного подключения внешнего контакта управления катушкой контактора или для местного управления (в соответствии со схемой на стр. 9/20).

Для каждого типа прямого или реверсивного контактора выбирается соответствующий тип присоединительного блока (см. таблицу выбора на стр. 2/12).

Блоки дополнительных контактов для GV2 5 (каталожные номера: **GV-AE20** или **GV-AE11**) должны монтироваться на каждый автоматический выключатель.

● Интерфейсная кассета 6

Некоторые присоединительные блоки имеют интерфейсную кассету, задача которой осуществить подключение низковольтного выхода ПЛК (— 24 В) к катушке контактора (~ 24 - 240 В).

Интерфейсная кассета включает в себя электромагнитное реле. Она может заказываться как дополнительное устройство под каталожным номером **APP-1ER**.

Выбор базовых блоков Tego Power

Выбор базового блока зависит от следующих параметров:

- **Типа контактора**
Базовые модули совместимы с прямыми и реверсивными контакторами серии D и K. Контактры серии D и K могут устанавливаться вместе, в один базовый модуль.
Внимание: для создания реверсивного контактора серии D должны использоваться 2 контактора LC1 прямого включения. Встроенные механические и электрические блокировки осуществляются при помощи присоединительного блока.
- **Количества устанавливаемых пускателей**
Возможные сборки из 2, 4, 6 и 8 пускателей могут осуществляться путем соединения двух базовых модулей.
- **Максимального тока**
Должны быть соблюдены следующие ограничения максимального тока:
 - 18 А – для пускателя (реверсивный считается за один пускатель);
 - 32 А – для базового модуля, с подключением 2 или 4 пускателей;
 - 63 А – для источника питания.
 Пример: рассмотрим конфигурацию с тремя базовыми модулями: модуль А (4 пускателя), модули В и С (по 2 пускателя):
 - I_A, I_B и I_C , протекающий через каждый базовый модуль и не превышающий 32 А;
 - $I_A + I_B + I_C$ не превышает 63 А. В противном случае, требуется второй источник питания для модуля С.

Выбор присоединительного блока в соответствии с типом используемого контактора

Выбор присоединительного блока зависит от типа устанавливаемого контактора и, в случае необходимости, интерфейса катушки контактора (с/без промежуточного реле).

Таблица выбора присоединительного блока

Устанавливаемый контактор		Интерфейс катушки управления	Присоединительные блоки для контакторов серии D			
№ по каталогу (1)	Напряжение		прямого включения	реверсивных	контакторов серии К прямого включ.	реверсивных
LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24...240 В	С реле	APP-1D1A	APP-1D2A	–	–
LC1-D09●D LC1-D12●D LC1-D18●D	=== 12...250 В === 24 В	С реле Без реле	APP-1D1A	APP-1D2A	–	–
С пониженным током потребления катушки	=== 24...72 В	С реле	APP-1D1A	APP-1D2A	–	–
LC1-D09●L LC1-D12●L LC1-D18●L	=== 24 В	Без реле	APP-1D1AD	APP-1D2AD	–	–
LC1-K0610●● LC1-K0910●● LC1-K1210●●	~ 12...240 В	С реле	–	–	APP-1K1B	–
LP1/LP4-K0610●● LP1/LP4-K0910●● LP1/LP4-K1210●●	=== 12...250 В === 24 В	С реле Без реле	–	–	APP-1K1B APP-1K1BD	–
LC2-K0610●● LC2-K0910●● LC2-K1210●●	~ 12...240 В	С реле	–	–	–	APP-1K2B
LP2/LP5-K0610●● LP2/LP5-K0910●● LP2/LP5-K1210●●	=== 12...250 В === 24 В	С реле Без реле	–	–	–	APP-1K2B APP-1K2BD

(1) Дополните каталожный номер соответствующим кодом напряжения.



APP-1B4



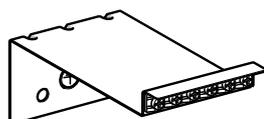
APP-1●●●



APP-1E●



APP-1YF1



APP-1YM1

Модульные базовые блоки

Описание	Количество защитных крышек (1)	№ по каталогу	Масса, кг
Базовый блок с 2 пускателями	2	APP-1B4	1,125
Базовый блок с 4 пускателями	1	APP-1B2	0,663

Присоединительные блоки (3)

Описание	Для контакторов	Напряжение	Тип пускателя	Интерфейс катушки	№ по каталогу	Масса, кг
В						
Присоединительные блоки	LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24...240	Прямого включения	Реле	APP-1D1A	0,120
	LC1-D09●D/L LC1-D12●D/L LC1-D18●D/L	== 12...250 == 24	Прямого включения	Реле -	APP-1D1A APP-1D1AD	0,120 0,110
	LC1-D09●7 LC1-D12●7 LC1-D18●7	~ 24...240	Реверсивный (2)	Реле	APP-1D2A	0,320
	LC1-D09●D/L LC1-D12●D/L LC1-D18●D/L	== 12...250 == 24	Реверсивный (2)	Реле -	APP-1D2A APP-1D2AD	0,350 0,340
	LC1-K0610 LC1-K0910 LC1-K1210	~ 12...240	Прямого включения	Реле	APP-1K1B	0,100
	LP1/LP4-K0610 LP1/LP4-K0910 LP1/LP4-K1210	== 12...250 == 24	Прямого включения	Реле -	APP-1K1B APP-1K1BD	0,100 0,090
	LC2-K0610 LC2-K0910 LC2-K1210	~ 12...240	Реверсивный (4)	Реле	APP-1K2B	0,290
	LP2/LP5-K0610 LP2/LP5-K0910 LP2/LP5-K1210	== 12...250 == 24	Реверсивный (4)	Реле -	APP-1K2B APP-1K2BD	0,290 0,280

Дополнительные блоки контактов для автоматических выключателей GV2

(используются для подключения блоков APP-1●●)

Описание	Способ монтажа	Тип контактов	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительные контакты мгновенного действия	Фронтальный	НО + НЗ	10	GV-AE11	0,020
		НО + НО	10	GV-AE20	0,020

Аксессуары

Описание	Тип реле	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительные интерфейсные кассеты	Электро-механическое	1	APP-1ER	0,017
Комплект для соединения базовых блоков	-	1	APP-1EL	0,055
Монтажные зажимы для базовых блоков	-	2	APP-1YF1	0,160
Соединительная скоба для кабелей заземления	-	1	APP-1YM1	0,158

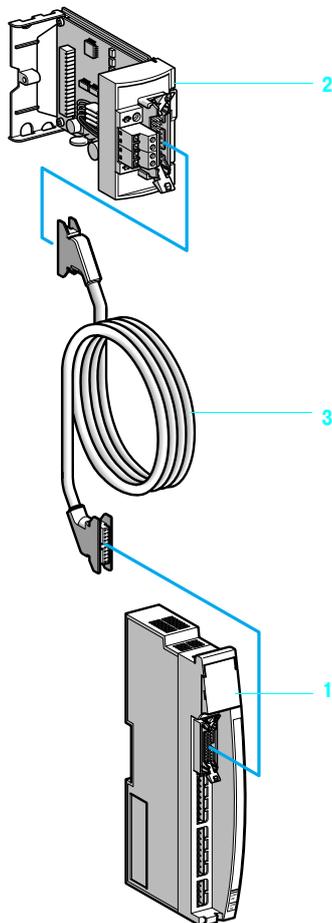
(1) Базовые модули поставляются с защитными крышками для силовых клемм, неиспользуемых под пускатели.

(2) Поставляется с ошинкой для реверсивной сборки и механической блокировкой.

(3) Присоединительный блок включает в себя верхний и нижний блоки. Некоторые нижние блоки включают в себя интерфейсную кассету с электро-механическим реле.

(4) Для реализации электрической блокировки можно использовать дополнительные контакты фронтального монтажа с подключением к внешним клеммникам.

Выбор интерфейсных модулей Tego Power



Выбор интерфейсных модулей зависит от типа подключения:

- подключение с помощью клеммных блоков с винтовыми или пружинными зажимами;
- параллельное подключение с помощью разъема HE 10 и кабеля Telefast;
- последовательное подключение с помощью шин (AS-i, Interbus S и Interbus S с оптоволоконным интерфейсом, Profibus DP и Profibus DP с оптоволоконным интерфейсом, модули CAN Open или Device Net).

При использовании технологии Quickfit с пружинными зажимами, подключение модуля APP-2R к переходному разветвительному блоку для силовой цепи и цепи управления осуществляется с помощью адаптера APP-2CX.

● Подключение с помощью клеммных блоков

Модули APP-1CV и APP-1CE имеют клеммные блоки на 16 входов/8 выходов с винтовыми или пружинными зажимами, и используются для передачи информации как о положении контактов автоматического выключателя и контактора, так и для управления катушкой контактора (выходные каналы) для каждого пускателя. Указанный съемный клеммный блок поставляется вместе с интерфейсными модулями.

● Параллельное подключение с помощью разъема HE 10

Модуль **APP-1CH** на 8 входов/8 выходов с разъемом HE 10 используется для быстрого подключения к ПЛК с помощью соответствующего кабеля Telefast (см. руководство по выбору, стр. 2/16).

Непосредственное подключение к ПЛК TSX Micro осуществляется с помощью модуля **TSX DMZ16DTK** на 8 входов/8 выходов **2** и **ABF-H20H●●0** или **TSX CDP●●3** и кабелей Telefast **3**.

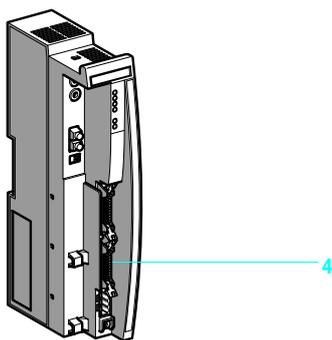
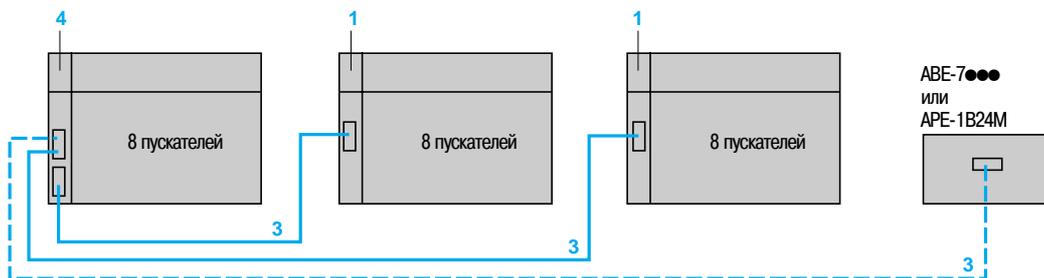
● Последовательное подключение с помощью шины

AS-i модуль **APP-1CAS2** является модулем на 8 входов/8 выходов с шиной AS-i (на 2 адреса).

Модули: Interbus S – **APP-1CIB0** и Interbus S с оптоволоконным интерфейсом - **APP-1CIB3**, Profibus DP - **APP-1CPF0** и Profibus DP с оптоволоконным интерфейсом - **APP-1CPF3**, CAN Open модуль – **APP-1CC00** и Device Net модуль – **APP-1CDN0** имеют 16 входов/8 выходов для подключения к базовому модулю **APP-1B●**.

Модули: Interbus S **APP-1CIB2** и Interbus S с оптоволоконным интерфейсом **APP-1CIB5**, Profibus DP **APP-1CPF2** и Profibus DP с оптоволоконным интерфейсом **APP-1CPF5**, CAN Open модуль **APP-1CC02** и Device Net модуль **APP-1CDN2** имеют 32 входа/24 выхода каждый, из которых:

- 16 входов/8 выходов для подключения к базовому модулю **APP-1B●** (до 8 пускателей);
- дополнительных 2 x 8 входов/8 выходов с разъемами HE 10 **4**, совместимыми с кабелями Telefast, а, следовательно, с модулем HE 10 **APP-1CH**, с базовыми блоками Telefast на 8 входов/8 выходов **ABE-7H16CM11** или **ABE-716M111** или с базовым блоком Tego Dial **APE-1B24M**.



APP-1CIB2

● Примечания к модулям с 8 входами/8 выходами

Модули **APP-1CH** (разъем HE 10) и **APP-1CAS2** (AS-i, 8 входов/8 выходов) имеют систему переключения на 4 положения:

- положения C и D: выбор устройства, с которого в ПЛК поступают данные о положении либо с автоматического выключателя, либо с контактора для каждого из 8 пускателей;
 - положение E: внешний вход может быть выбран для каждого из четырех последних неиспользуемых мест под пускатели (позиции 5 – 8);
 - положение F: внешний выход может быть выбран для каждого из четырех последних неиспользуемых мест под пускатели (позиции 5 – 8);
- Положения переключателя C, D, E, F могут быть установлены с помощью программного обеспечения Tego Power Design.

Таблица выбора интерфейсных модулей

Тип подключения	Кол-во возможных каналов вх./вых. для базового блока APP-1B●	Количество разъемов HE 10 (1)	Кол-во каналов вх./вых. для каждого разъема HE 10	№ по каталогу Модуль
Разъем HE 10	8 входов/8 выходов	–	–	APP-1CH
Клеммный блок с винтовыми зажимами	16 входов/8 выходов	–	–	APP-1CV
Клеммный блок с пружинными зажимами	16 входов/8 выходов	–	–	APP-1CE
Шина AS-i	8 входов/8 выходов	–	–	APP-1CAS2
Шина Interbus S	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CIB0
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CIB2
Шина Interbus S (оптическая)	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CIB3
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CIB5
Шина Profibus DP	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CPF0
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CPF2
Шина Profibus DP (оптическая)	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CPF3
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CPF5
Шина CAN Open	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CC00
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CC02
Шина Device Net	16 входов/8 выходов	0	–	APP-1CDN0
		2	8 входов/8 выходов	APP-1CDN2

(1) Разъем HE 10 для подключения либо к модулю APP-1CH, либо к базовым блокам Telefast **ABE-7H16CM11** или **ABE-716M111**, либо к интерфейсу Tego Dial **APE-1B24M**.



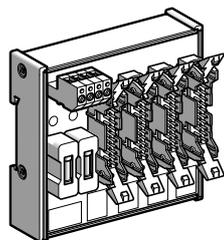
APP-1CH

Интерфейсные модули (1)

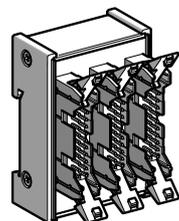
Описание	Тип подключения или шины	Кол-во разъемов HE 10 (2)	№ по каталогу	Масса, кг
Интерфейсные модули с клеммным блоком	Винтовой зажим		APP-1CV	0,390
	Пружинный зажим		APP-1CE	0,356
Интерфейсные модули с разъемом	HE 10	–	APP-1CH	0,343
Интерфейсные модули с подключением с помощью шины	AS-i (3)	–	APP-1CAS2	0,416
	Interbus S	–	APP-1CIB0	0,530
		2	APP-1CIB2	0,530
	Interbus S с оптоволоконным интерфейсом	–	APP-1CIB3	0,530
		2	APP-1CIB5	0,530
	Profibus DP	–	APP-1CPF0	0,530
		2	APP-1CPF2	0,530
	Profibus DP с оптоволоконным интерфейсом	–	APP-1CPF3	0,530
		2	APP-1CPF5	0,530
	CAN Open	–	APP-1CC00	0,530
2		APP-1CC02	0,530	
Device Net	–	APP-1CDN0	0,530	
	2	APP-1CDN2	0,530	

Аксессуары для интерфейсных модулей

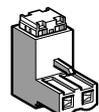
Описание	Технические характеристики	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Адаптер	Для APP-1C● интерфейсных модулей	1	APP-2CX	0,130
Интеллектуальный разветвительный блок с разъемом HE 10	24 В Ue/30 В макс. Тип выхода: лампа накаливания 16 входов/16 выходов (2 x 8 вх./8 вых.) (2,6 Вт)	1	APE-1R1628	0,130
Разветвительный базовый модуль	16 каналов (2 x 8)	1	ABE-7ACC02	0,075
Втычной разъем (для внешних вх./вых. APP-1CH и APP-1CAS2 модулей)	2-х контактный, 5 мм Сечение провода: 0,75 мм ²	16	APE-1PAD21	0,020
Разъем с зажимом типа “вампир” для шины AS-i	Желтый	5	LA9-Z32825	0,100



APE-1R1628



ABE-7ACC02

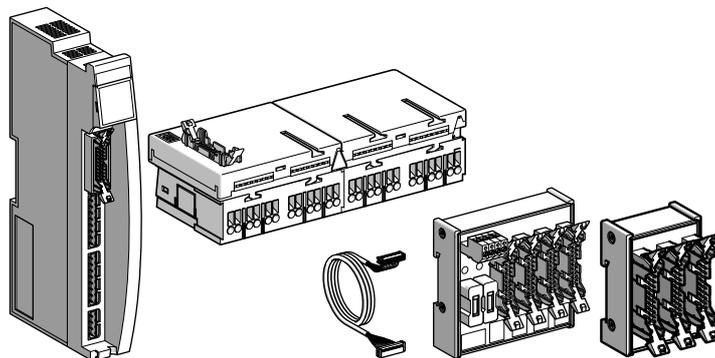


APE-1PAD21

Программное обеспечение Tego Power Design

Описание	Язык	Носитель	Версия	№ по каталогу	Масса, кг
ПО с описанием	Английский или французский	CD-ROM	01	APP-1C10M	0,100

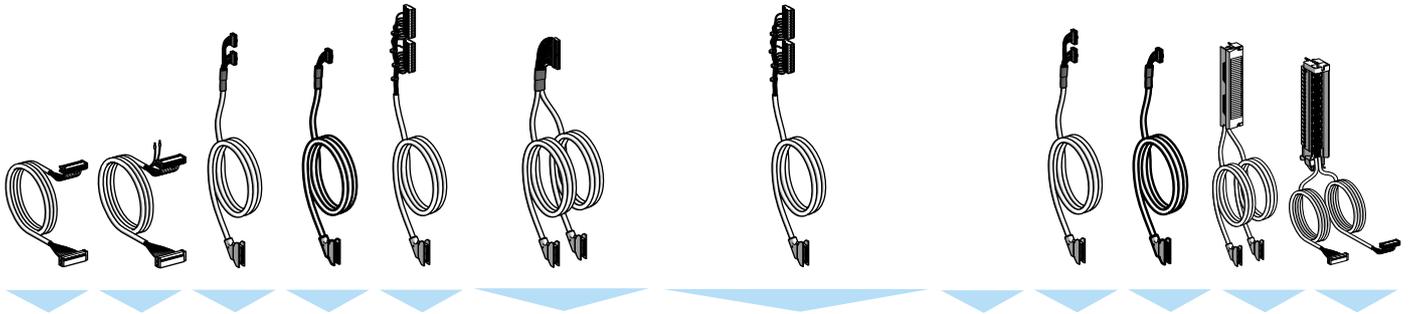
(1) Используйте адаптер APP-2CX для подключения к модулю с пружинными зажимами (технология Quickfit).
(2) Для подключения дополнительных внешних входов/выходов.



ПЛК				Устройства, необходимые для подключения к ПЛК				
Торговая марка/ Тип	Количество каналов	Клеммные блоки ПЛК	Карты, совместимые с ПЛК	Интерф. модуль или разветвитель- ный блок для цепей управления 8 вх./8 вых. APP-1CH или APP-2R4H1/H3	Разветви- тельный блок для цепей управления 16 вх./8 вых. APP- 2RH2/H4	Кабели Telefast ABF-H20H●●0 TSX CDP●●3	Разветви- тельный блок 16 вх. + 16 вых. (2 x 8 вх. + 8 вых.) APE-1R1628 (1)	Разветви- тельный блок 16 (2x8) ABE-7ACC02 (2)
Telemecanique Micro	8 входов + 8 выходов	—	TSXDMZ16DTK	1		1		
	16 входов + 16 выходов	—	TSXDMZ64DTK	1	1	2	1	1
Telemecanique Premium	16 входов + 16 выходов	—	TSXDEY32D2K/64D2K, TSXDSY32T2K/64T2K, TSXDEY16FK	1	1	2	1	1
Telemecanique TSX 47-107	16 входов + 16 выходов	—	TSXBLK71 + TSXDET32●●, TSXBLK91 + TSXDST3292	1	1	1	1	1
Modicon Compact 984/ A120	16 входов + 16 выходов	—	DA0216, DAP216/217, DEQ216, DEP217/220, DEP216	1	1	1	1	1
Modicon Quantum	32 входа + 32 выхода	—	DDI353/853, DD0353	1	1	1	1	1
April	32 входа + 32 выхода	—	IDB3224, QDB3205, QPA3205	1	1	1	1	1
Siemens 95U/100U	8 входов + 8 выходов	(с подключенным кабелем Telefast)	4218MA12/4318MA11 4418MA11/4518MA11	1				
	16 входов + 16 выходов	6EP- 5●●●●1AA00	4828MA13	1	1	1	1	
Siemens 115U	8 входов + 8 выходов	6EP- 5●●●●1AA00	4207LA11, 4307LA12, 4417LA11, 4517LA11/21	1	1			
	16 вх. + 80 вых.	6EP- 5●●●●1AA00	4204UA14, 4304UA14, 4414UA14, 451-UA14	1	1			
Siemens S7-300	8 входов + 8 выходов	6ES79213A- B000AA0	3211B●0●-0AA0, 3221B●0●-0AA0	1	1			
	16 вх. + 16 вых.	6ES79213A- B000AA0	4211B●0●-0AA0 4221B●0●-0AA0	1	1			
Siemens S7-400	8 входов + 8 выходов	6ES79213A- B000AA0	4211B●0●-0AA0 4221B●0●-0AA0	1	1			
	16 вх. + 16 вых.	6ES79213A- B000AA0	4211B●0●-0AA0 4221B●0●-0AA0	1	1			
Allen Bradley SLC500	16 входов + t 16 выходов	—	1746OB16/1746IB16	1	1	1	1	1
	32 входа + 32 выхода	—	1746IB32, 1746OV32, 1746OB32	1	1	1	1	1

(1) Доступно 8 входов + 8 выходов. Для подключения второго модуля APP1CH или разветвительного блока цепей управления с 8 входами + 8 выходами APP2●●●, используйте дополнительный кабель ABF-H20H●●0 или TSXCDP●●4.

(2) Доступно 8 выходов для ABE7ACC02. Для их подключения ко второму разветвительному блоку цепей управления с 16 входами + 8 выходами APP2●●●, используйте дополнительный кабель ABF-H20●●0 или TSXCDP●●3.



Кабели Telefast для подключения к ПЛК														
ABF- H20H000 или TSX- CDP000	ABF- H20H001	ABF- H28H000	ABF- H14H000	ABF- S1600H0	ABF- H40H000	ABF- H40H001	ABF- R16H000	R16H001	M16H000	ABF- M16H001	ABF- H32H000	ABF- H16H000	ABF- M32H000	ABF- A32H000
2														
1														
2														
1														
	2													
	2													
									1	1				
									1	1				
													2	
													2	
														2
														2
				1										
		2												
	1	1	1											
		1	1											
		1	1											
		1	1											
												1		
											1	1		
												1		
											1	1		
							1	1						
					1	1								
					1	1								

Тип базового блока и разветвительного блока		APP-1B2, APP-1B4		APP-2R ⁰⁰ , LAD-32 ⁰	
Условия эксплуатации					
Соответствие нормам		МЭК 439-1			
Сертификация		UL, CSA		UL, CSA	
Степень защиты		В соответствии с МЭК 529		IP 20	
Огнестойкость		В соответствии с МЭК 695-2-1		°C 960	
Ударопрочность		В соответствии с МЭК 68-2-27		11 мс и 15 gn (1/2 синусоиды)	
Виброустойчивость		В соответствии с МЭК 68-2-6 и BV/LR		gn 5...300 Гц : 4 и 3...100 Гц : 0,7	
Устойчивость к электростатическим разрядам		В соответствии с МЭК 1000-4-2		Уровень 3	
Устойчивость к радиочастотному магнитному полю		В соответствии с МЭК 1000-4-3		В/м 10 (26...1000 МГц)	
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам		В соответствии с МЭК 1000-4-4		Уровень 3	
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения		В соответствии с МЭК 1000-4-5		кВ 2 – в обычном режиме; 0,6 – в дифференциальном режиме	
Устойчивость к помехам, наведенным радиочастотными э/м полями		В соответствии с МЭК 1000-4-6		В 10 (0,15...80 МГц) Форма волны: 1,2/50 - 8/20 мкс	
Температура окружающей среды		При монтаже в отдельно стоящем шкафу		°C - 5...+ 60	
		При монтаже в навесном шкафу		°C - 5...+ 40	
		Хранение		°C - 40...+ 70	
Периметр безопасности		Для вводных кабелей и выделения тепла		мм > 30	
Степень загрязнения		3			
Присоединение				4 винта Ø 5 мм для каждой базового блока или монтажный зажим APP-1YF2	
Сечение проводников		Присоединение силовой цепи		Кол-во проводников 3	
		Момент затяжки		Н·м 2,2	
		Гибкий провод с наконечником		мм ² 16	
		Гибкий провод без наконечника		мм ² 25	
		Жесткий провод		мм ² 25	
		Присоединение цепи управления		Кол-во проводников 2	
		Момент затяжки		Н·м 0,8	
		Гибкий провод с наконечником (макс.)		мм ² 1,5	
		Гибкий провод без наконечника (макс.)		мм ² 2,5	
		Жесткий провод (макс.)		мм ² 2,5	
Присоединение к клеммам автоматических выключателей или контакторов		Момент затяжки		Силовая цепь Н·м 1,7	
				Цепь управления Н·м 1,2	
Технические характеристики трехфазной силовой цепи					
Максимальный ток		Источник питания		В соответствии с МЭК 439-1	
Базовый блок		В соответствии с МЭК 439-1		А 63 (один источник питания для одного или более переходных разветвительных блоков или базовых блоков)	
Ограничение тока GV2				А 32 63	
Максимальный ток пускателя				80% от максимального тока при температуре окр. среды 60 °C (см. след. стр.)	
Напряжение изоляции				А 18 32	
Номинальное напряжение				В 750	
U имп.				В 690	
Номинальная частота				кВ 6	
Номинальный ток отключения Ics при 415 В		В соответствии с МЭК 439-1		Гц 50-60	
Допустимый сквозной ток короткого замыкания, Icw		В соответствии с МЭК 439-1		кА 50	
				кА 9,1 (при 70 мс)	
Технические характеристики цепи управления					
Номинальное напряжение цепи управления контактора				В ~ 5...250	
				В = 5...250	

Таблица ограничений токов автоматических выключателей GV2 Tego Power при температуре окружающей среды 60 °C

Автоматические выключатели	GV2 серия (1)	Максимальный ток GV2 Tego Power
GV2-ME06 и GV2-P06	1 - 1,6 А	1,28 А
GV2-ME07 и GV2-P07	1,6 - 2,5 А	2 А
GV2-ME08 и GV2-P08	2,5 - 4 А	3,2 А
GV2-ME10 и GV2-P10	4 - 6,3 А	5 А
GV2-ME14 и GV2-P14	6 - 10 А	8 А
GV2-ME16 и GV2-P16	9 - 14 А	11,2 А
GV2-ME20 и GV2-P20	13 - 18 А	14,4 А
GV2-ME21 и GV2-P21	17 - 23 А	18 А

(1) Диапазон уставок теплового расцепителя.

Технические характеристики электромеханических реле

Тип клеммного блока	APP-	1D1A, 1D2A, 1K1B, 1K2B, 1ER, 2D1, 2D2, 2ER
---------------------	------	--

Технические характеристики цепи управления электромеханических реле

Номинальное напряжение, Us	В	=== 24
Напряжение срабатывания при 40 °C	В	=== 19,2
Напряжение отпускания при 20 °C	В	=== 2,4
Максимальное напряжение управления	В	=== 30
Максимальный ток при Us	мА	15
Ток отпускания при 20 °C	мА	1
Максимальная мощность рассеяния при Us	Вт	0,36
Исчезновение напряжения	мс	5

Технические характеристики выходных цепей электромеханических реле

Тип контакта		1 перекидной контакт
Максимальное напряжение переключения	В	~ 250
	В	=== 250
Частота рабочего тока	Гц	50/60
Максимальный ток контактов	А	4

Другие технические характеристики электромеханических реле

Максимальное время срабатывания	От момента подачи напряжения на катушку до времени замыкания контактов	мс	10
	От момента снятия напряжения с катушки до времени размыкания контактов	мс	5
Максимальная частота коммутации	Без нагрузки	Гц	10
	При Ie	Гц	0,5
Механическая износостойкость	В миллионах коммутационных циклов		20
Напряжение пробоя изоляции		В	1000 (50/60 Гц) - 1 мин
Номинальное импульсное напряжение		кВ	2,5
Номинальное напряжение изоляции силовых цепей и цепей управления		В	300
Максимальный ток для 500 000 коммутационных циклов	24 В - DC13	А	0,6
	230 В - AC15	А	0,9

Технические характеристики при параллельном соединении интерфейсных модулей и переходных разветвительных блоков цепи управления

Тип модуля		APP-1CV, APP-1CE	APP-1CH	APP-2R4H1/H3	APP-2R4H2/H4
Количество каналов	Входы	16	8	8	16
	Выходы	8	8	8	8
Индикация напряжения питания (В вх., В вых.)		С помощью светодиода	С помощью светодиода	–	–
Технические характеристики входов	Напряжение питания	В $\text{---} 24$	$\text{---} 24$	$\text{---} 24$	$\text{---} 24$
	Максимальный ток на канал	мА 20	20	20	20
	Суммарный макс. ток	мА 320	160	160	320
Технические характеристики выходов	Номинальное напряжение	В $\text{---} 24$	$\text{---} 24$	$\text{---} 24$	$\text{---} 24$
	Максимальный ток на канал	мА 500	100	500	500
	Суммарный макс. ток	А 1	1	2	2
Присоединение к базовому блоку		С помощью 30-ти контактного разъема HE 10		–	–
Кол-во 20-ти контактных разъемов HE 10 на каждый кабель Telefast		–	1 (8 вх./8 вых.)	1 (8 вх./8 вых.)	1 (16 вх.) и 1 (8 вых.)
Подключение напряжения питания, 24 В		С помощью разъема (5,08 мм), входит в комплект поставки Сечение провода: 2,5 мм ² - без наконечника, 1,5 мм ² - с наконечником. Момент затяжки: 0,8 Н·м			
Подключение внешних входов/выходов		С помощью разъема (5,08 мм), не входит в комплект поставки Сечение провода: 2,5 мм ² - без наконечника, 1,5 мм ² - с наконечником. Момент затяжки: 0,8 Н·м		–	–

Технические характеристики интерфейсных модулей, подключаемых с помощью шины

Тип модуля		APP-1CAS2	APP-1CIB0/3, APP-1CC00 APP-1CPF0/3, APP-1CDN0	APP-1CIB2/5, APP-1CC02 APP-1CPF2/5, APP-1CDN2
Температура окружающей среды	°C	0 ... + 55	0 ... + 55	0 ... + 55
Количество каналов	Входы	8	16	16 + (2 x 8 внешних с HE10) = 32
	Выходы	8	8	8 + (2 x 8 внешних с HE10) = 24
Источник питания		С помощью шины AS-i	Внешний, с помощью разъема 5,08 мм	
Индикация		Светодиод (вх./вых. и наличие питания)	Светодиод (вх./вых. и сигналы ошибок)	
Падение тока в шине	мА	< 280 x 2	–	–
Входы	В	24		
	мА	5 на каждом входе		
Выходы	В	24		
	мА	50 на каждый выход (реле обязательно)	500 на каждый выход	
AS-i профиль		S7.0 x 2	–	
Подключение к базовому модулю		С помощью 30-ти контактного разъема HE 10	С помощью 30-ти контактного разъема HE 10	
Подключение внешних вх./вых.		–	–	С помощью 2 x 20-ти контактных HE 10 разъемов
Подключение к шине		С помощью 2-х контактного разъема, 5,08 мм	APP-1CIB0, AAP-1CIB2 : APP-1CPF0, AAP-1CPF2 : APP-1CC00, AAP-1CDN0 : APP-1CIB3, AAP-1CIB5 : APP-1CPF3, AAP-1CPF5 :	2 экранированных разъема SUB-D 9: - вилка для входных сигналов; - розетка для выходных сигналов Экранированный разъем SUB-D 9 5-ти контактный разъем, 5,08 мм оптоволоконный разъем F-SMA оптоволоконный разъем HP-SIMPLEX

Технические характеристики соединительного комплекта

Тип комплекта		APP-1EL
Объединяющая силовая шина	Рабочее напряжение Ue	В 690
	Макс. ток на фазу	А 32
Объединяющая шина цепей управления	Рабочее напряжение Ue	В 250
	Рабочее напряжение	В \approx 24



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Глава 3

Содержание

Стр.

Руководство по выбору: автоматические выключатели GV2, GV3 и GV7
с комбинированным расцепителем 3/2 и 3/3

**Автоматические выключатели GV2, GV3 и GV7
с комбинированным расцепителем** 3/4 - 3/9

Руководство по выбору: автоматические выключатели с магнитным расцепителем 3/10 и 3/11

Автоматические выключатели GV2 с магнитным расцепителем 3/10 и 3/11

Дополнительные контактные блоки и аксессуары 3/12 - 3/21

Технические характеристики Автоматические выключатели
с комбинированным расцепителем 3/22 - 3/27

Автоматические выключатели
с магнитным расцепителем 3/28 и 3/29

Дополнительные контактные блоки и аксессуары 3/30 - 3/34

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2, GV3 и GV7 с комбинированным расцепителем

Применение

Защита двигателя



Уставка срабатывания при коротком замыкании

В среднем 13 In

Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В

До 15 кВт

До 15 кВт

До 37 кВт

Номинальный ток при 415 В

0,1...32 А

1...80 А

Отключающая способность при 415 В (I_{cu}) согласно МЭК 947-2

10...100 кА

50...100 кА

35...100 кА

Механизм блокировки двери

Нет

Есть

Нет

Каталожный номер устройства

GV2-ME

GV2-P

GV3-ME

Страницы

3/5 и 3/6

3/5

3/7



Защита двигателей с высокими пусковыми токами



7,5...110 кВт

12...220 A

25 и 35 кА

Есть

GV7-RE

3/8

70 кА

GV7-RS

В среднем 20 I_n

До 11 кВт

0,25...23 A

15...100 кА

Есть

GV2-RT

3/9

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2, GV3 и GV7 с комбинированным расцепителем

GV2-ME, GV2-P, GV3-ME и GV7-R - автоматические выключатели с комбинированным расцепителем, специально предназначенные для управления и защиты двигателей в соответствии со стандартами МЭК 947-2 и МЭК 947-4-1.



GV2-ME с винтовыми зажимами



GV2-ME с пружинными зажимами



GV2-P



GV3-ME



GV7-R

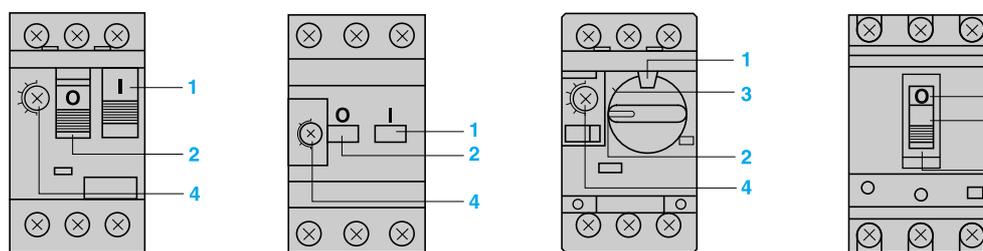
Технические характеристики: стр. 3/22

Присоединение

Автоматические выключатели подключаются с помощью винтовых зажимов. Автоматические выключатели GV2-ME могут подключаться с помощью пружинных зажимов.

Для обеспечения безопасной эксплуатации, надежного электрического присоединения проводников, способного работать в неблагоприятных промышленных условиях и выдерживать вибрацию и механические воздействия, рекомендуется использовать проводники без кабельных наконечников. К каждой клемме можно подсоединять до двух независимых проводников.

Работа



GV2-ME

GV3-ME

GV2-P

GV7-R

GV2-ME и GV3-ME: кнопка управления.

Включение осуществляется вручную, путем нажатия кнопки «Пуск» - «1».

Отключение осуществляется вручную, путем нажатия кнопки «Стоп» - «0» 2, или автоматически при срабатывании термомангнитной защиты или расцепителей напряжения.

GV2-P: поворотная рукоятка управления.

GV7-R: рукоятка управления.

Включение осуществляется вручную, путем перевода рукоятки управления в позицию «I» 1.

Отключение осуществляется вручную, путем перевода рукоятки управления в позицию «0» 2.

В случае автоматического отключения при аварийном режиме рукоятка управления переключается в позицию «Отключение при аварии» 3. Повторное включение возможно только после перевода рукоятки управления в положение «0».

Ручное и местное управление возможно только при применении автоматического выключателя в качестве пускателя.

Автоматическое и дистанционное управление возможно только при использовании контактора вместе с автоматическим выключателем.

Защита двигателя и обслуживающего персонала

Защита двигателя осуществляется с помощью термомангнитного расцепителя, встроенного в автоматический выключатель.

Магнитный расцепитель (защита от короткого замыкания) имеет фиксированную уставку, которая равна максимальной токовой уставке теплового расцепителя (13 In).

Тепловой расцепитель (защита от перегрузки) включает в себя устройство компенсации изменений температуры окружающей среды.

Номинальный ток двигателя устанавливается на автоматическом выключателе с помощью регулировочного диска 4.

Защита обслуживающего персонала: все части автоматического выключателя защищены от прямого прикосновения.

Кроме того, существует расцепитель минимального напряжения, предназначенный для отключения выключателя при аварийном снижении напряжения. При этом пользователь защищен от внезапного пуска механизма при восстановлении номинального напряжения питания. Для повторного включения двигателя необходимо еще раз нажать кнопку «Пуск».

Для дистанционного отключения автоматического выключателя можно использовать независимый расцепитель.

Вне зависимости от используемого исполнения: открытого или в корпусе, пользователь имеет возможность заблокировать выключатель в выключенном положении с помощью трех замков.

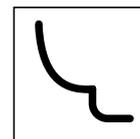
Так как автоматические выключатели отвечают требованиям к изоляции, то в выключенном состоянии они обеспечивают гарантированный разрыв и соответствие положения подвижных контактов автоматического выключателя с положением рукоятки управления.

Специальные функции

Благодаря универсальным устройствам монтажа, автоматические выключатели могут быть установлены как с помощью винтов, так и без использования последних, на симметричную, асимметричную и комбинированную рейки.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем



Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов (1)



GV2-ME



GV2-P

GV2-ME: кнопка управления. **GV2-P:** поворотная ручка управления

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Диапазон уставок тепловых расцепителей (3)	Ток магнитного отключения Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса кг	
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)	A	A			
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5		GV2-ME01	0,260
											или	GV2-P01	0,350
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4		GV2-ME02	0,260
											или	GV2-P02	0,350
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5		GV2-ME03	0,260
											или	GV2-P03	0,350
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8		GV2-ME04	0,260
											или	GV2-P04	0,350
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,40...0,63	8		GV2-ME04	0,260
											или	GV2-P04	0,350
0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13		GV2-ME05	0,260
											или	GV2-P05	0,350
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...1,6	22,5		GV2-ME06	0,260
											или	GV2-P06	0,350
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★	1...1,6	22,5		GV2-ME06	0,260
											или	GV2-P06	0,350
-	-	-	0,75	★	★	1,1	★	★	1...1,6	22,5		GV2-ME06	0,260
											или	GV2-P06	0,350
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5		GV2-ME07	0,260
												GV2-P07	0,350
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5		GV2-ME08	0,260
												GV2-P08	0,350
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51		GV2-ME08	0,260
												GV2-P08	0,350
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5...4	51		GV2-ME08	0,260
												GV2-P08	0,350
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75	2,5...4	51		GV2-ME10	0,260
												GV2-P10	0,350
1,5	★	★	2,2	★	★	3	8	100	2,5...4	51		GV2-ME10	0,260
												GV2-P10	0,350
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78		GV2-ME14	0,260
												GV2-P14	0,350
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4...6,3	78		GV2-ME14	0,260
												GV2-P14	0,350
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138		GV2-ME14	0,260
												GV2-P14	0,350
3	★	★	4	50	100	5,5	6	100	6...10	138		GV2-ME14	0,260
												GV2-P14	0,350
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75	6...10	138		GV2-ME16	0,260
												GV2-P16	0,350
4	★	★	5,5	50	100	7,5	6	100	6...10	138		GV2-ME16	0,260
												GV2-P16	0,350
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170		GV2-ME16	0,260
												GV2-P16	0,350
5,5	★	★	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170		GV2-ME16	0,260
												GV2-P16	0,350
-	-	-	-	-	-	11	3	75	9...14	170		GV2-ME20	0,260
												GV2-P16	0,350
-	-	-	-	-	-	11	6	100	9...14	170		GV2-ME20	0,260
												GV2-P16	0,350
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223		GV2-P20	0,350
												GV2-ME21	0,260
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223		GV2-ME21	0,260
												GV2-P21	0,350
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327		GV2-ME22 (4)	0,260
												GV2-P22	0,350
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327		GV2-ME32	0,260
												GV2-P32	0,350
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327			
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327			
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416			
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416			

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем и встроенным дополнительным контактным блоком

Автоматические выключатели с дополнительным контактным блоком мгновенного действия (см. стр. 3/13):

- GV-AE1, добавьте код **AE1TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV2-ME01AE1TQ**.

- GV-AE11, добавьте код **AE11TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV2-ME01AE11TQ**.

- GV-AN11, добавьте код **AN11TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV2-ME01AN11TQ**.

Автоматические выключатели со встроенными дополнительными контактными блоками поставляются в единой упаковке по 20 шт.

(1) В % от Icu.

(2) Для заказа GV2-ME в корпусе, см. стр. 1/56 и 1/57.

(3) За информацией, о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса GV2-MC или MP, обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

★ > 100 кА.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем

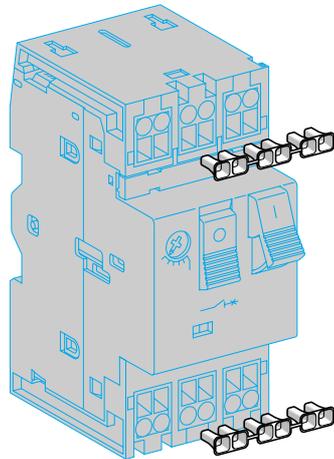


GV2-ME003

Автоматические выключатели GV2-ME с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью пружинных зажимов (1)

Кнопка управления

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 400/415 В 500 В						Диапазон уставок тепловых расцепителей	Ток магнитного отключения Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса кг
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)				
кВт	кА		кВт	кА		A	A		
-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2-ME013	0,280
0,06	★	★	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2-ME023	0,280
0,09	★	★	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2-ME033	0,280
0,12	★	★	-	-	-	0,40...0,63	8	GV2-ME043	0,280
0,18	★	★	-	-	-				
0,25	★	★	0,37	★	★	0,63...1	13	GV2-ME053	0,280
0,37	★	★	0,37	★	★				
0,55	★	★	0,55	★	★	1...1,6	22,5	GV2-ME063	0,280
			0,75	★	★				
0,75	★	★	1,1	★	★	1,6...2,5	33,5	GV2-ME073	0,280
1,1	★	★	1,5	★	★	2,5...4	51	GV2-ME083	0,280
1,5	★	★	2,2	★	★				
2,2	★	★	3	50	100	4...6,3	78	GV2-ME103	0,280
3	★	★	4	10	100	6...10	138	GV2-ME143	0,280
4	★	★	5,5	10	100				
5,5	15	50	7,5	6	75	9...14	170	GV2-ME163	0,280
7,5	15	50	9	6	75	13...18	223	GV2-ME203	0,280
9	15	40	11	4	75	17...23	327	GV2-ME213	0,260
11	15	40							
11	15	40	15	4	75	20...25	327	GV2-ME223	0,260



LA9-D99

Контактные блоки

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО + НЗ	10	GV-AE113	0,030
			НО + НО	10	GV-AE203	0,030
	Слева	2	НО + НЗ	1	GV-AN113	0,060
			НО + НО	1	GV-AN203	0,060

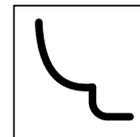
Аксессуары

Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Переходник для кабельного наконечника	Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм ²	20	LA9-D99	-

(1) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника LA9-D99.
 (2) В % от Icu. ★ > 100 кА

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV3-ME с комбинированным расцепителем



GV3-ME20

Автоматические выключатели GV3-ME с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов

Кнопка управления									Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу	Масса
Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3											
400/415 В			500 В			660/690 В					
P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	A		кг
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА				
0,37	100	100	0,37	100	100	0,75	100	100	1...1,6	GV3-ME06	0,600
0,55	100	100	0,55	100	100	1,1	100	100			
			0,75	100	100						
0,75	100	100	1,1	100	100	1,5	100	100	1,6...2,5	GV3-ME07	0,600
1,1	100	100	1,5	100	100	2,2	4	100	2,5...4	GV3-ME08	0,600
1,5	100	100	2,2	100	100	3	4	100			
2,2	100	100	3	100	100	4	4	100	4...6	GV3-ME10	0,600
3	100	100	4	8	100	5,5	4	100	6...10	GV3-ME14	0,600
4	100	100	5,5	8	100	7,5	4	100			
7,5	100	50	9	8	100	9	4	100	10...16	GV3-ME20	0,600
						11	4	100			
9	100	50	11	8	100	15	4	100	16...25	GV3-ME25	0,600
11	100	50	15	8	100	18,5	4	100			
15	35	50	18,5	8	75	22	4	75	25...40	GV3-ME40 (2)	0,700
18,5	35	50	22	8	75	30	4	75			
22	35	50	30	8	75	37	4	75	40...63	GV3-ME63 (2)	0,700
30	35	50	37	8	75	45	4	75			
37	15	50	45	4	100	55	2	100	56...80	GV3-ME80 (2)	0,700

(1) В % от I_{cu}.

(2) Рекомендуется использовать вместе с контактором.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

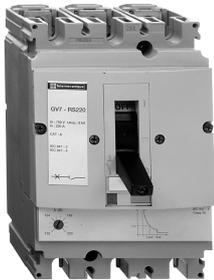
Автоматические выключатели GV7-R с комбинированным расцепителем



Автоматические выключатели GV7-R с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов



GV7-RE



GV7-RS

Рукоятка управления

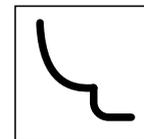
Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3

400/415 В									660/690 В			Диапазон уставок тепловых расцепителей A	№ по каталогу	Масса кг
500 В			660/690 В											
P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)	P	I _{cu}	I _{cs} (1)						
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА							
7,5	25	100	9	18	100	11	8	100	12...20	GV7-RE20	2,010			
9	25	100	11	18	100	15	8	100						
7,5	70	100	9	50	100	11	10	100	12...20	GV7-RS20	2,010			
9	70	100	11	50	100	15	10	100						
9	25	100	11	18	100	15	8	100	15...25	GV7-RE25	2,010			
11	25	100	15	18	100	18,5	8	100						
9	70	100	11	50	100	15	10	100	15...25	GV7-RS25	2,010			
11	70	100	15	50	100	18,5	10	100						
18,5	25	100	18,5	18	100	22	8	100	25...40	GV7-RE40	2,010			
			22	18	100									
18,5	70	100	18,5	50	100	22	10	100	25...40	GV7-RS40	2,010			
22	25	100	30	18	100	30	8	100	30...50	GV7-RE50	2,015			
22	70	100	30	50	100	30	10	100	30...50	GV7-RS50	2,015			
37	25	100	45	18	100	55	8	100	48...80	GV7-RE80	2,040			
			55	18	100									
37	70	100	45	50	100	55	10	100	48...80	GV7-RS80	2,040			
			55	50	100									
45	25	100	—	18	100	75	8	100	60...100	GV7-RE100	2,040			
45	70	100	—	50	100	75	10	100	60...100	GV7-RS100	2,040			
55	35	100	75	30	100	90	8	100	90...150	GV7-RE150	2,020			
75	35	100	90	30	100	110	8	100						
55	70	100	75	50	100	90	10	100	90...150	GV7-RS150	2,020			
75	70	100	90	50	100	110	10	100						
90	35	100	110	30	100	160	8	100	132...220	GV7-RE220	2,350			
110	35	100	132	30	100	200	8	100						
			160	30	100									
90	70	100	110	50	100	160	10	100	132...220	GV7-RS220	2,350			
110	70	100	132	50	100	200	10	100						
			160	50	100									

(1) В % от I_{cu}.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2-RT
с комбинированным расцепителем



GV2-RT

Для защиты двигателей с высокими пусковыми токами

Рукоятка управления					Диапазон уставок тепловых расцепителей	Ток магнитного отключения Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3								
220 В	415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A	A		кг
0,06	0,09	0,09	—	—	0,25...0,40	8	GV2-RT03	0,350
—	0,12	0,18	—	0,37	0,40...0,63	13	GV2-RT04	0,350
0,09	0,25	0,25	—	—	—	—	—	—
0,12	0,37	0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	GV2-RT05	0,350
0,18	0,37	0,37	0,37	0,75	—	—	—	—
0,25	0,55	0,55	0,55	1,1	1...1,6	33	GV2-RT06	0,350
—	—	0,75	—	—	—	—	—	—
0,37	0,75	1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	GV2-RT07	0,350
0,55	1,1	—	—	2,2	—	—	—	—
0,75	1,5	1,5	2,2	3	2,5...4	78	GV2-RT08	0,350
—	—	2,2	—	—	—	—	—	—
1,1	2,2	3	3	4	4...6,3	138	GV2-RT10	0,350
1,5	3	—	—	5,5	—	—	—	—
2,2	4	4	5,5	7,5	6...10	200	GV2-RT14	0,350
2,2	—	5,5	—	9	—	—	—	—
3	5,5	7,5	7,5	11	9...14	280	GV2-RT16	0,350
—	—	7,5	—	—	—	—	—	—
4	7,5	9	9	15	13...18	400	GV2-RT20	0,350
—	9	—	—	—	—	—	—	—
5,5	11	11	11	18,5	17...23	400	GV2-RT21	0,350

Для защиты первичной обмотки трехфазных трансформаторов

Рукоятка управления					Диапазон уставок тепловых расцепителей	Ток магнитного отключения Id ± 20 %	№ по каталогу	Масса
Диапазон стандартных мощностей								
230 В	415 В	440 В	500 В	690 В				
кВА	кВА	кВА	кВА	кВА	A	A		кг
—	—	—	—	—	0,25...0,40	8	GV2-RT03	0,350
—	—	—	—	—	0,40...0,63	13	GV2-RT04	0,350
—	—	0,63	0,63	1	0,63...1	22	GV2-RT05	0,350
0,4	0,63	1	1	—	1...1,6	33	GV2-RT06	0,350
—	—	—	—	1,6	—	—	—	—
0,63	1	—	1,6	2	1,6...2,5	51	GV2-RT07	0,350
—	1,6	1,6	2	—	—	—	—	—
1	2	2	2,5	2,5	2,5...4	78	GV2-RT08	0,350
1,6	—	2,5	—	4	—	—	—	—
2	2,5	4	4	5	4...6,3	138	GV2-RT10	0,350
—	—	—	—	6,3	—	—	—	—
—	4	—	—	5	—	—	—	—
2,5	5	5	6,3	—	6...10	200	GV2-RT14	0,350
—	—	—	—	10	—	—	—	—
4	6,3	6,3	—	12,5	9...14	280	GV2-RT16	0,350
5	—	—	—	10	—	—	—	—
6,3	10	10	12,5	10	13...18	400	GV2-RT20	0,350

Аксессуары (1)

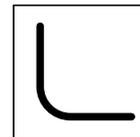
Описание	№ по каталогу	Масса, кг
Внешняя рукоятка управления с возможностью блокировки (IP 54), черная рукоятка, синяя плата для маркировки	GV2-AP03	0,280

(1) Аксессуары для монтажа, присоединения и маркировки идентичны используемым с автоматическими выключателями серии GV2-ME, см. стр. 3/13.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2 с магнитным расцепителем

<p>Применение</p>	<p>Защита двигателя Автоматические выключатели с магнитным расцепителем осуществляют защиту от короткого замыкания. Они могут быть также дополнены реле перегрузки для тепловой защиты двигателя</p>	
		
<p>Уставка срабатывания при коротком замыкании</p>	<p>В среднем 13 In</p>	
<p>Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В</p>	<p>До 15 кВт</p>	
<p>Номинальный ток при 415 В</p>	<p>0.4...32 А</p>	
<p>Отключающая способность при 415 В (Icu) в соответствии с МЭК</p>	<p>10...100 кА</p>	<p>50...100 кА</p>
<p>Механизм блокировки двери</p>	<p>Есть</p>	<p>Есть</p>
<p>Каталожный номер устройства</p>	<p>GV2-LE</p>	<p>GV2-L</p>
<p>Страницы</p>	<p>3/11</p>	<p>3/11</p>


Автоматические выключатели GV2-LE и GV2-L с магнитным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов


GV2-LE



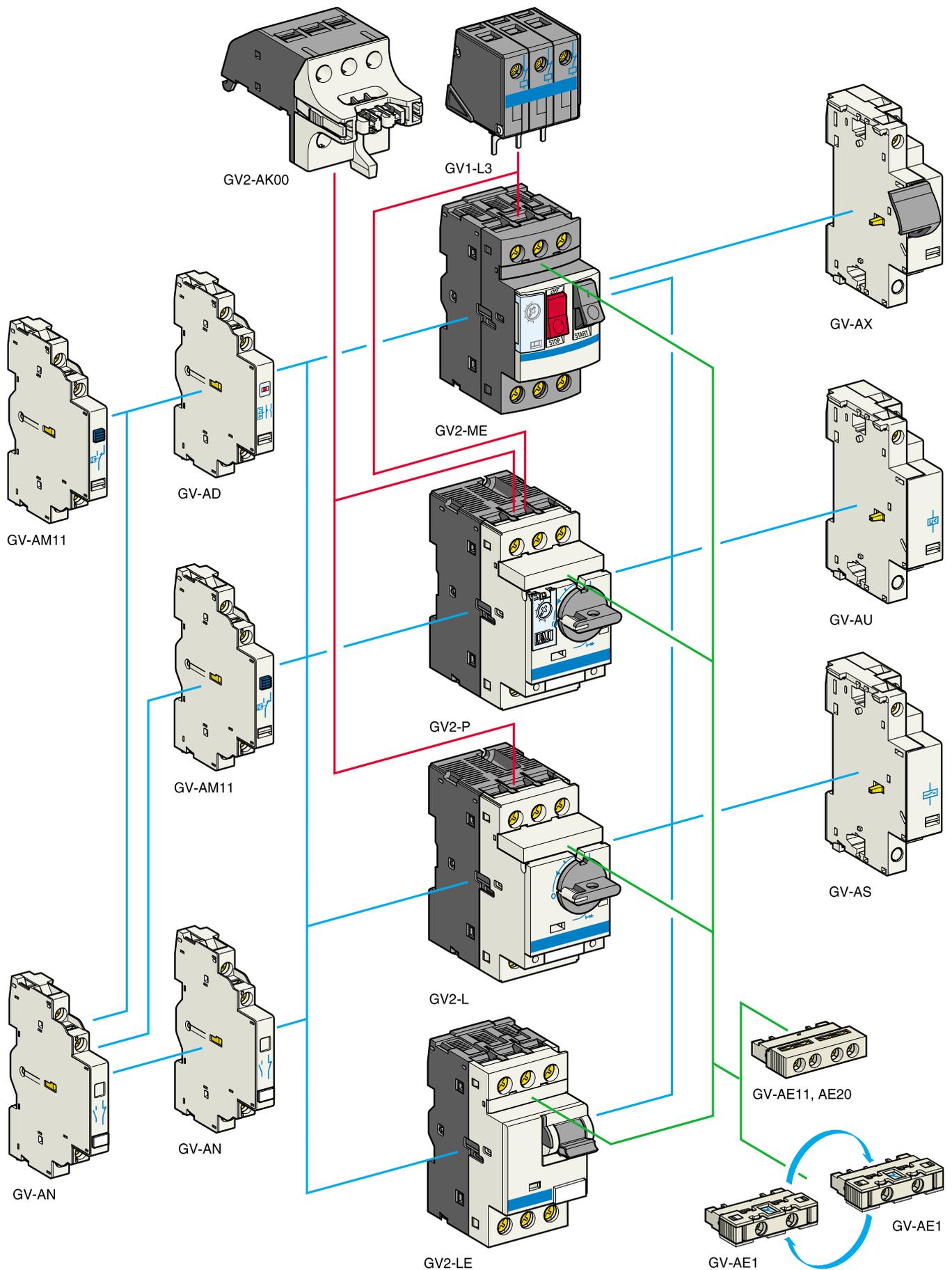
GV2-L

GV2-LE: рукоятка управления, GV2-L: поворотная рукоятка управления

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 400/415 В										Номинальный ток	Ток магнитного отключения Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки	№ по каталогу	Масса кг
500 В			690 В											
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	A	A				
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА							
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2-K0302	GV2-LE03	0,330	
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2-K0304	GV2-LE03	0,330	
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LRD-03	GV2-L03	0,330	
											LR2-K0304	GV2-LE04	0,330	
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LRD-04	GV2-L04	0,330	
											LR2-K0305	GV2-LE04	0,330	
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LRD-04	GV2-L04	0,330	
											LR2-K0305	GV2-LE05	0,330	
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LRD-05	GV2-L05	0,330	
											LR2-K0306	GV2-LE05	0,330	
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LRD-06	GV2-L05	0,330	
											LR2-K0306	GV2-LE05	0,330	
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LRD-06	GV2-L05	0,330	
											LR2-K0306	GV2-LE05	0,330	
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LRD-05	GV2-L05	0,330	
											LR2-K0307	GV2-LE06	0,330	
0,55	★	★	0,55	-	-	-	-	-	1,6	22,5	LRD-06	GV2-L06	0,330	
											LR2-K0307	GV2-LE06	0,330	
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	2,5	33,5	LRD-06	GV2-L06	0,330	
											LR2-K0308	GV2-LE07	0,330	
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD-07	GV2-L07	0,330	
											LR2-K0308	GV2-LE08	0,330	
1,1	★	★	-	-	-	-	-	-	2,5	33,5	LRD-08	GV2-L08	0,330	
											LR2-K0308	GV2-LE08	0,330	
1,5	★	★	1,5	★	★	3	3	75	4	51	LRD-08	GV2-L08	0,330	
											LR2-K0310	GV2-LE08	0,330	
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	-	51	LRD-08	GV2-L08	0,330	
											LR2-K0312	GV2-LE08	0,330	
-	-	-	2,2	★	★	-	-	-	4	51	LRD-08	GV2-L08	0,330	
											LR2-K0312	GV2-LE08	0,330	
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2-K0312	GV2-LE10	0,330	
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78	LRD-10	GV2-L10	0,330	
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2-K0314	GV2-LE14	0,330	
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD-12	GV2-L14	0,330	
4	★	★	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2-K0316	GV2-LE14	0,330	
											LRD-14	GV2-L14	0,330	
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD-14	GV2-LE14	0,330	
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD-14	GV2-L14	0,330	
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD-16	GV2-LE16	0,330	
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16	0,330	
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2-K0321	GV2-LE16	0,330	
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD-16	GV2-L16	0,330	
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD-21	GV2-LE20	0,330	
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD-21	GV2-L20	0,330	
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD-22	GV2-LE22	0,330	
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD-22	GV2-L22	0,330	
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-LE22	0,330	
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD-22	GV2-L22	0,330	
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD-32	GV2-LE32	0,330	
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD-32	GV2-L32	0,330	

(1) В % от Icu.

★ > 100 кА.



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2 с комбинированными и магнитными расцепителями для присоединения с помощью винтовых зажимов
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Контактные блоки

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительные контакты мгновенного действия	Спереди (1)	1	НО или НЗ (2)	10	GV-AE1	0,015
			НО + НЗ	10	GV-AE11	0,020
	Слева	2	НО + НО	10	GV-AE20	0,020
			НО + НЗ	1	GV-AN11	0,050
Контакт сигнализации аварийного отключения + дополнительный контакт мгновенного действия	Слева (3)	1	НО	1	GV-AD1010	0,055
			+ НО	1	GV-AD1001	0,055
			НЗ	1	GV-AD0110	0,055
			+ НЗ	1	GV-AD0101	0,055
Контакт сигнализации короткого замыкания	Слева	1	Перекидной контакт	1	GV-AM11	0,045

Электрические расцепители

Способ монтажа	Напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
----------------	------------	---------------	-----------

Расцепитель минимального напряжения и независимый расцепитель (4)

Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	GV-A025	0,105
		60 Гц	GV-A026	0,105
	48 В	50 Гц	GV-A055	0,105
		60 Гц	GV-A056	0,105
	100 В	50 Гц	GV-A107	0,105
	100...110 В	60 Гц	GV-A107	0,105
	110...115 В	50 Гц	GV-A115	0,105
		60 Гц	GV-A116	0,105
	120...127 В	50 Гц	GV-A125	0,105
	127 В	60 Гц	GV-A115	0,105
	200 В	50 Гц	GV-A207	0,105
	200 В...220 В	60 Гц	GV-A207	0,105
	220 В...240 В	50 Гц	GV-A225	0,105
		60 Гц	GV-A226	0,105
	380 В...400 В	50 Гц	GV-A385	0,105
		60 Гц	GV-A386	0,105
	415 В...440 В	50 Гц	GV-A415	0,105
	415 В	60 Гц	GV-A416	0,105
	440 В	60 Гц	GV-A385	0,105
	480 В	60 Гц	GV-A415	0,105
500 В	50 Гц	GV-A505	0,105	
600 В	60 Гц	GV-A505	0,105	

Расцепитель минимального напряжения IRNS (монтируется только на GV2-ME)

Оборудование, обеспечивающее безопасность работы с механизмами повышенной опасности, согласно INRS и VDE0113

Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя GV2-ME)	110...115 В	50 Гц	GV-AX115	0,110
		60 Гц	GV-AX116	0,110
	127 В	60 Гц	GV-AX115	0,110
	220...240 В	50 Гц	GV-AX225	0,110
		60 Гц	GV-AX226	0,110
	380...400 В	50 Гц	GV-AX385	0,110
		60 Гц	GV-AX386	0,110
	415...440 В	50 Гц	GV-AX415	0,110
440 В	60 Гц	GV-AX385	0,110	

Дополнительные контактные блоки

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	№ по каталогу	Масса, кг
Блок видимого разрыва (5)	Спереди (1)	1	GV2-AK00	0,150
Ограничитель тока	Сверху (GV2-ME и GV2-P)	1	GV1-L3	0,130
		Независимый	1	LA9-LB920

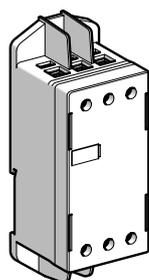
(1) Крепление блока контактов **GV2-AE** или блока контроля изоляции **GV2-AK00** на выключатели **GV2-P** и **GV2-L**.

(2) Выбор НЗ или НО контакта зависит от стороны, на которой крепится блок.

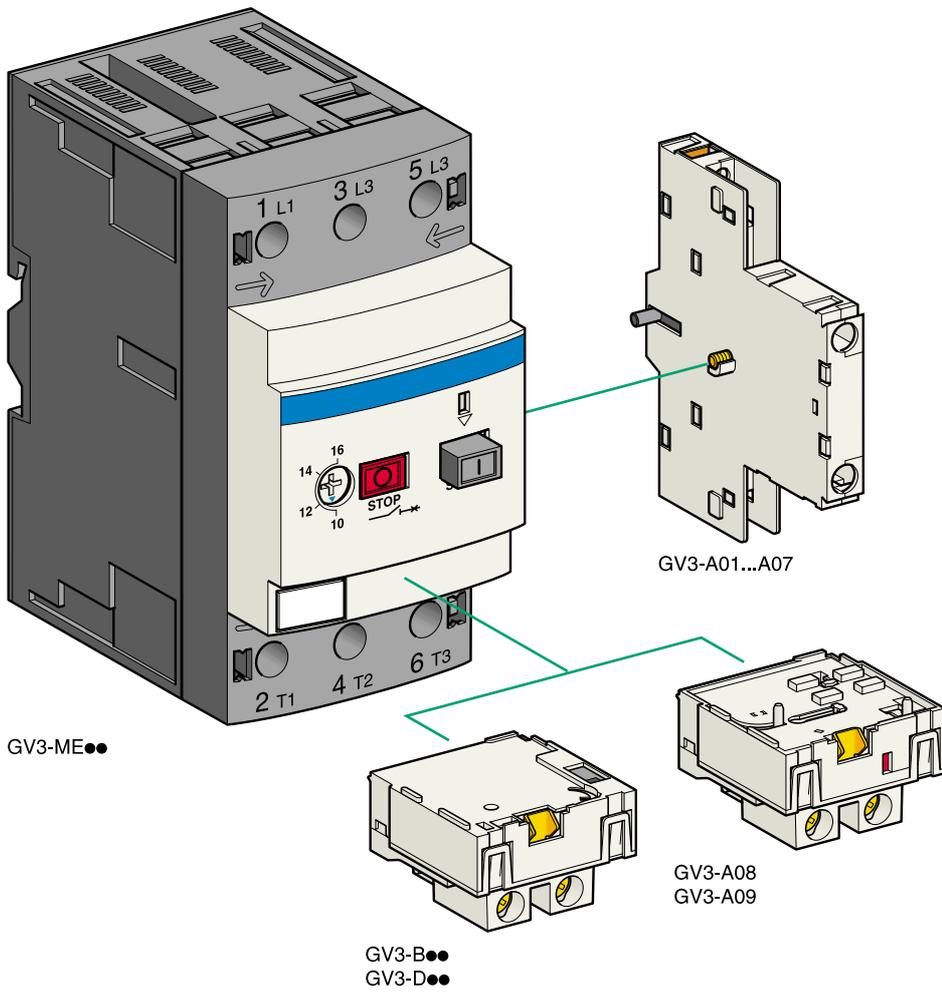
(3) Контактные блоки **GV2-AD** всегда монтируются сбоку.

(4) Чтобы заказать расцепитель минимального напряжения, замените ● в каталожном номере буквой **U**. Например: **GV2-AU025**. Чтобы заказать независимый расцепитель, замените ● в каталожном номере буквой **S**. Например: **GV2-AS025**.

(5) Блок видимого разрыва монтируется сверху выключателей **GV2-P** и **GV2-L**.



LA9-LB920



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV3-ME с комбинированным расцепителем для подключения с помощью винтовых зажимов
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Для автоматических выключателей GV3-ME с комбинированным расцепителем

Контактные блоки

Описание	Тип контактов		№ по каталогу	Масса, кг
Дополнительные контакты мгновенного действия (один на выключатель)	НЗ + НО		GV3-A01	0,060
	НО + НО		GV3-A02	0,060
	НЗ + НО + НО		GV3-A03	0,070
	НО + НО + НО		GV3-A05	0,070
	НО + НО + 2 свободных клеммных зажима		GV3-A06	0,070
	НЗ + НО + 2 свободных клеммных зажима		GV3-A07	0,070
Контакт сигнализации аварийного отключения	НЗ		GV3-A08	0,030
	НО		GV3-A09	0,030

Электрические расцепители

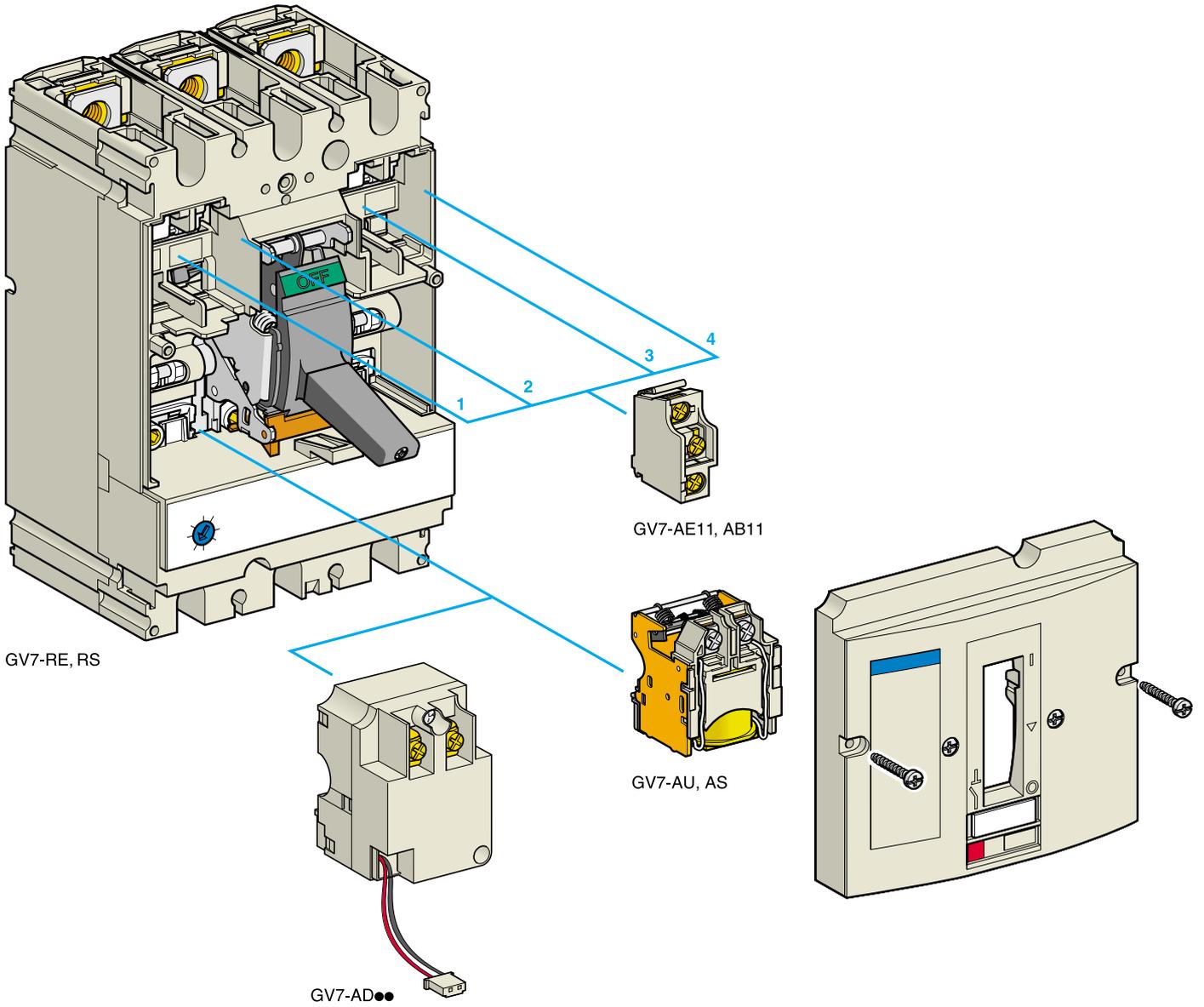
Описание	Напряжение		№ по каталогу	Масса, кг
	50 Гц	60 Гц		
Расцепитель минимального напряжения (1)	110, 120, 127 В	120, 127 В	GV3-B11	0,070
	220, 240 В	240, 277 В	GV3-B22	0,070
	380, 415 В	480 В	GV3-B38	0,070
Независимый расцепитель (1)	110, 120, 127 В	120, 127 В	GV3-D11	0,070
	220, 240 В	240, 277 В	GV3-D22	0,070
	380, 415 В	480 В	GV3-D38	0,070

Аксессуары

Описание	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки кнопки включения (монтируется снаружи) (1) 1 расцепитель напряжения или 1 контакт сигнализации может встраиваться внутрь автоматического выключателя.	5	GV1-V02	0,010

Другие исполнения

За информацией о расцепителях напряжения от 24 до 690 В (50 или 60 Гц) обращайтесь в «Шнейдер Электрик».



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV7 с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Дополнительные контактные блоки

Позволяют дистанционно распознавать состояние выключателя. Используются для сигнализации, блокировок, релейной защиты. Существует две версии: стандартная и для коммутации сигналов с пониженным уровнем. Имеют собственный блок клеммных зажимов. Имеют следующие функции в зависимости от расположения в выключателе:

Расположение	Функция	Применение
1 и/или 4	Перекидной контакт	Индикация положения силовых полюсов выключателя.
2	Индикация срабатывания	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании, несимметричном режиме сети питания, при действии независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения, при нажатии кнопки «Тест». Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя.
3	Индикация аварийного отключения	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании, несимметричном режиме сети питания. Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя.
Тип		№ по каталогу
Стандартный		GV7-AE11
Для коммутации сигналов с пониженным уровнем		GV7-AB11
		Масса, кг
		0,015
		0,015

Индикаторы срабатывания электромагнитного расцепителя

Позволяют:

- определить тип сработавшего расцепителя: тепловой или электромагнитный;
- подать сигнал только на отключение контактора при перегрузке.

Напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
\sim 24...48 и \equiv 24...72 В	GV7-AD111 (1)	0,100
\approx 110...240 В	GV7-AD112 (1)	0,100

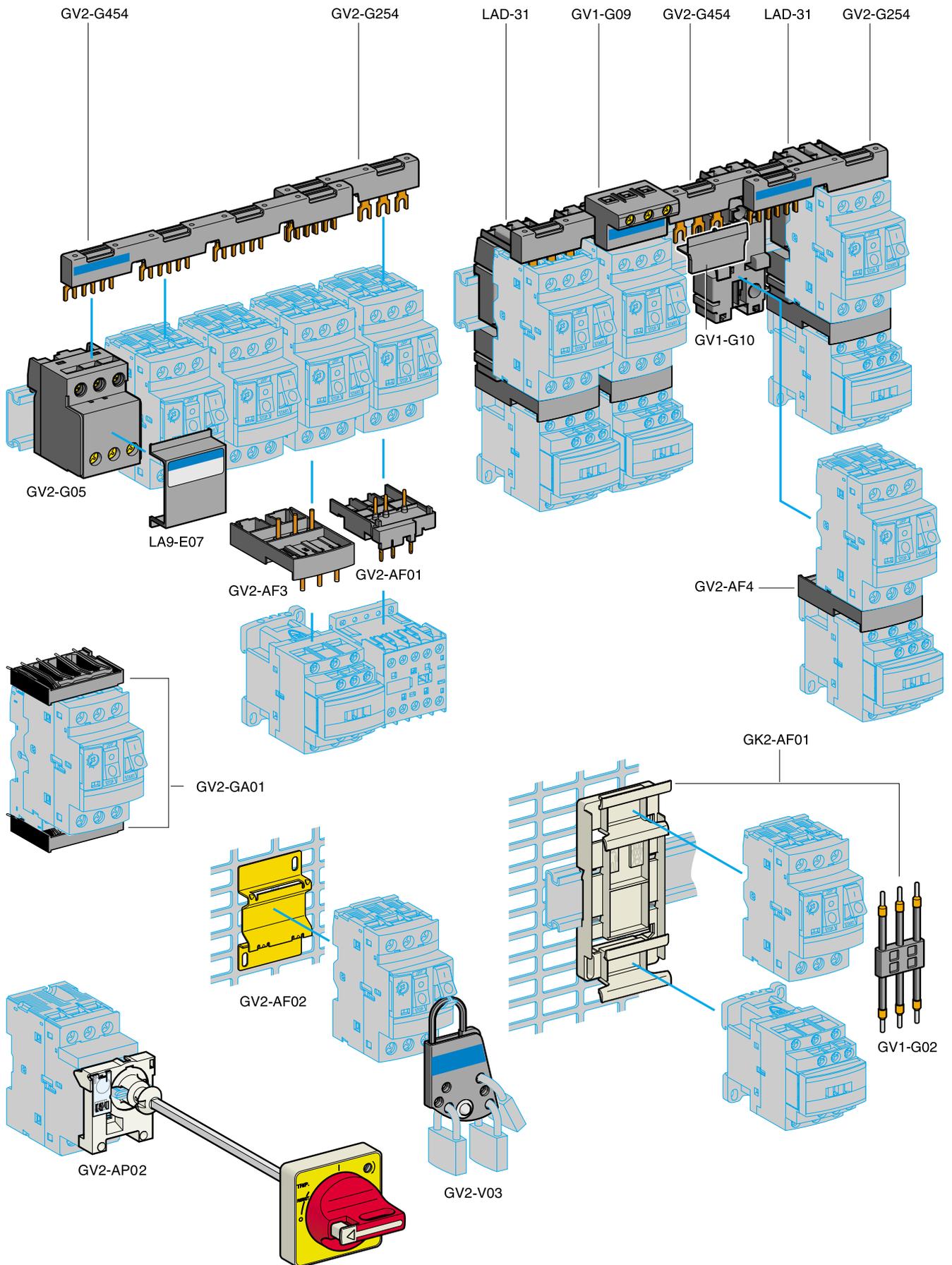
Электрические расцепители

Позволяют управлять срабатыванием выключателя с помощью электрического сигнала.

- **Расцепитель минимального напряжения GV7-AU**
 - уставки срабатывания от 0,35 до 0,7 Un;
 - разрешение на включение выключателя при 0,85 Un по МЭК 947-2.
- **Независимый расцепитель GV7-AS**
 - Отключает выключатель при напряжении на расцепителе свыше 0,7 Un.
- **Срабатывание (GV7-AU или GV7-AS)**
 - если выключатель был отключен расцепителями, возврат осуществляется вручную или устройством дистанционного возврата (за информацией о выборе устройств дистанционного возврата обратитесь в «Шнейдер Электрик»);
 - расцепители являются приоритетными по отношению к ручному управлению;
 - механическая износостойкость составляет 50 % от механической износостойкости выключателя.

Тип	Напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
Расцепитель минимального напряжения	48 В, 50/60 Гц	GV7-AU055 (1)	0,105
	110...130 В, 50/60 Гц	GV7-AU107 (1)	0,110
	200...240 В, 50/60 Гц	GV7-AU207 (1)	0,110
	380...440 В, 50/60 Гц	GV7-AU387 (1)	0,105
	525 В, 50 Гц	GV7-AU525 (1)	0,100
Независимый расцепитель	48 В, 50/60 Гц	GV7-AS055 (1)	0,105
	110...130 В, 50/60 Гц	GV7-AS107 (1)	0,110
	200...240 В, 50/60 Гц	GV7-AS207 (1)	0,110
	380...440 В, 50/60 Гц	GV7-AS387 (1)	0,105
	525 В, 50 Гц	GV7-AS525 (1)	0,100

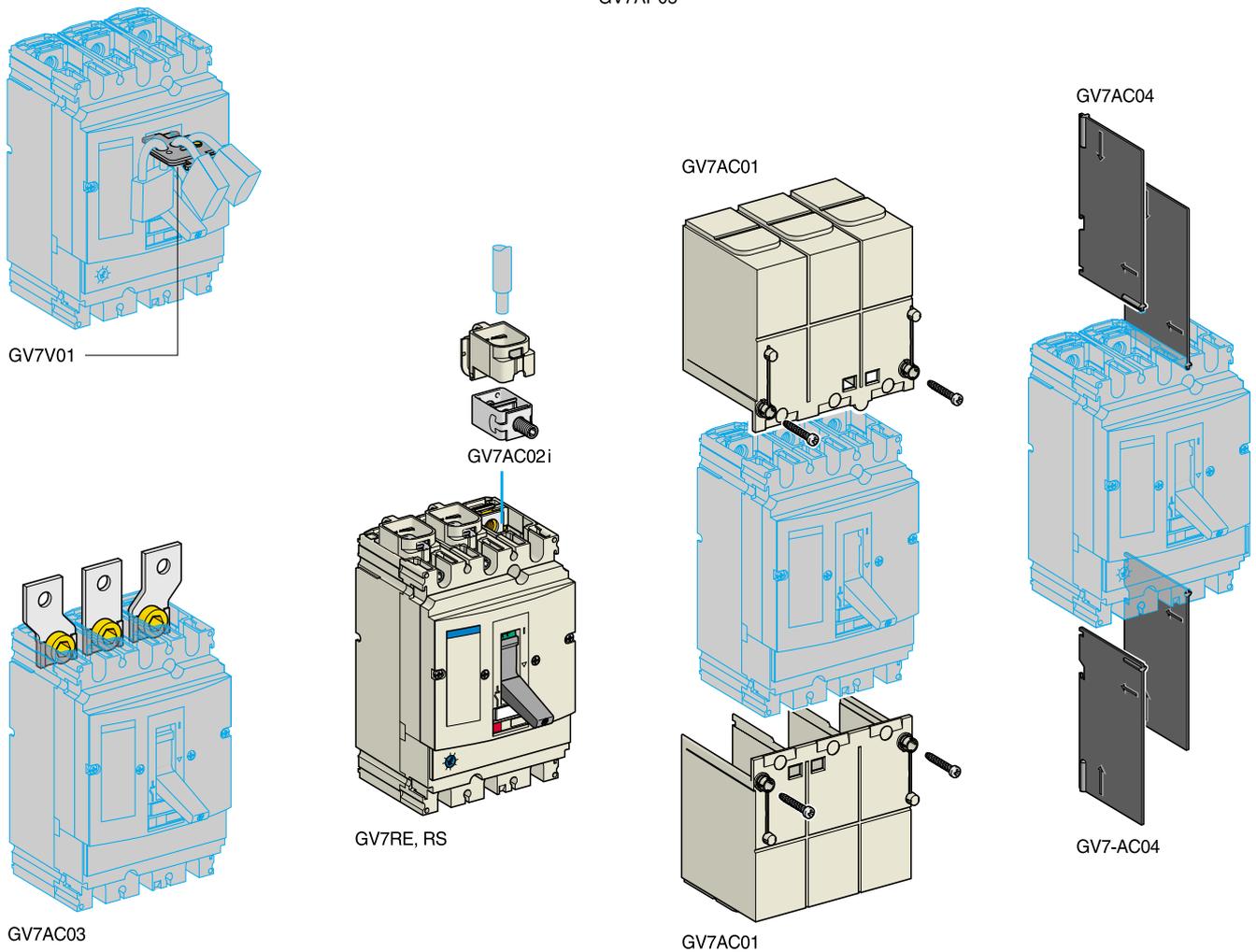
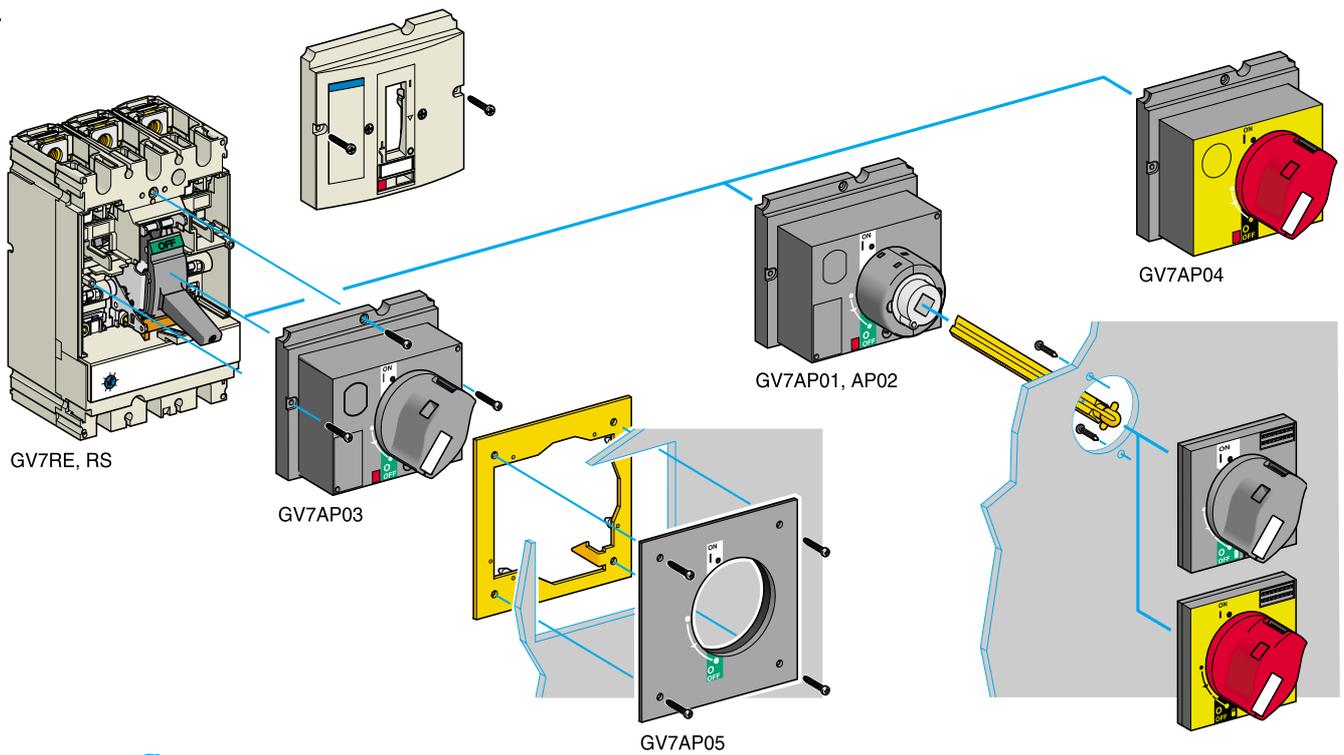
(1) Для монтажа GV7-AD, GV7-AU или AS.



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2 с комбинированным и магнитным расцепителями для присоединения с помощью винтовых зажимов
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Аксессуары				
Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Переходная плата	Для монтажа GV2-ME или GV2-LE с помощью винтов	10	GV2-AF02	0,021
	Для монтажа GV2-ME или GV2-P и контакторов LC1-D09...D38	1	LAD-31	0,040
Плата компенсации высоты	7,5 мм	10	GV1-F03	0,003
Соединительный блок	Между GV2 и контактором LC1-K или LP1-K	10	GV2-AF01	0,020
	Между GV2 и контактором LC1-D09...D38	10	GV2-AF3	0,016
	Между GV2 при монтаже на LAD-31 и контактора LC1-D09...D38	10	GV2-AF4	0,016
Монтажная плата для пускателя	Для монтажа GV2 и контактора LC1-D09...D25. Также включает в себя трехполюсную гибкую шину	1	GK2-AF01	0,120
Описание	Применение	Шаг, мм	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект трехполюсных шин, 63 А	Для 2 модулей	45	GV2-G245	0,036
		54	GV2-G254	0,038
		72	GV2-G272	0,042
	Для 3 модулей	45	GV2-G345	0,058
		54	GV2-G354	0,060
		72	GV2-G372	0,064
	Для 4 модулей	45	GV2-G445	0,077
		54	GV2-G454	0,085
		72	GV2-G472	0,094
	Для 5 модулей	54	GV2-G554	0,100
Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Защитная крышка	Для изолированных отходящих линий	5	GV1-G10	0,005
Клеммные блоки для одного или более комплектов шин GV2-G	Присоединение сверху	1	GV1-G09	0,040
	Может использоваться с ограничителем тока GV1-L3 (GV2-ME и GV2-P).	1	GV2-G05	0,115
Крышка для клеммного блока	Для монтажа на модульные панели	10	LA9-E07	0,005
Трехполюсная гибкая шина для соединения GV2 и контактора LC1-D09...D25	Расстояние между монтажными рейками: 100...120 мм	10	GV1-G02	0,013
Комплект верхних/нижних соединителей	Для монтажа GV2-ME на печатную плату	10	GV2-GA01	0,045
Держатель маркировки (поставляется вместе с каждым выключателем)	Для GV2-P, GV2-L, GV2-LE и GV2-RT (8 x 22 мм)	100	LA9-D92 (1)	0,001
Механизм блокировки рукоятки управления				
Описание			№ по каталогу	Масса, кг
Для GV2-P и GV2-L (150 – 290 мм)	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синяя маркировка, IP54		GV2-AP01	0,200
	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Красная рукоятка, желтая маркировка, IP54		GV2-AP02	0,200
	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синяя маркировка, IP54		GV2-AP03	0,280
Для GV2-LE	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синяя маркировка, IP54		GV2-AP03	0,280
Замок для блокировки рукоятки управления				
Для всех GV2 выключателей	Возможно использование до 6 замков (заказываются дополнительно), макс. ∅ дужки замка - 6 мм		GV2-V03	0,130



Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV7 с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Монтажные аксессуары

Описание	Применение	Для контакторов	Комп-лект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Втычные разъемы для GV7-R	До 150 A; 1,5...95 мм ²	–	3	GV7-AC021	0,300
	До 220 A; 1,5...185 мм ²	–	3	GV7-AC022	0,350
Переходники для трех полюсов (1)	Для увеличения межклеммного расстояния до 45 мм	–	1	GV7-AC03	0,180
Экраны разъемов IP 405 (1)	Поставляется с защитной крышкой	–	1	GV7-AC01	0,125
Межфазная изоляция	Применяется для повышения безопасности в случае, когда невозможно использовать экраны	–	2	GV7-AC04	0,075
Изолирующие экраны	Обеспечивают изоляцию между разъемами выключателя и монтажной платой	–	2	GV7-AC05	0,075
Комплект для монтажа с контактором (2)	Осуществляет соединение между автоматическим выключателем и контактором. Защитная крышка обеспечивает защиту от прямого прикосновения	LC1-F115 ... F185	1	GV7-AC06	0,550
		LC1F225 и F265	1	GV7-AC07	0,550
		LC1-D115 и D150	1	GV7-AC08	0,550

Поворотная рукоятка управления

Снимите фронтальную крышку выключателя, крепящуюся с помощью винтов. Устройство осуществляет блокировку выключателя в положении «О» (отключено) с помощью замков (до трех штук), с диаметром дужки замка от 5 до 8 мм (заказываются отдельно). С помощью специальных приспособлений можно осуществить монтаж поворотной рукоятки управления на дверь шкафа. В этом случае невозможно открыть дверь шкафа при включенном автоматическом выключателе. Перед тем как открыть дверь, необходимо его отключить.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу	Масса, кг
Поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, белая маркировка	IP 40	GV7-AP03	0,205
	Красная рукоятка, желтая маркировка	IP 40	GV7-AP04	0,205
Специальные приспособления (3)	Для монтажа поворотной рукоятки управления на дверь шкафа	IP 43	GV7-AP05	0,100

Удлиненная поворотная рукоятка управления

Предназначена для управления автоматическим выключателем с двери шкафа в случае, когда выключатель монтируется на заднюю панель шкафа. Включает в себя:

- переходное устройство, монтируемое на фронтальную часть выключателя с помощью винтов;
- комплект (ручка и фронтальная плата), монтируемый на дверь шкафа;
- удлинительный стержень с изменяемой длиной (расстояние от выключателя до двери от 185 мм до 600 мм). Включает в себя устройство, осуществляющее блокировку выключателя в положении «О» (отключено) с помощью замков (до трех штук) с диаметром дужки замка от 5 до 8 мм (заказываются отдельно). Препятствует открытию двери при включенном автоматическом выключателе.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу	Масса, кг
Поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, белая маркировка	IP 55	GV7-AP01	0,775
	Красная рукоятка, желтая маркировка	IP 55	GV7-AP02	0,775

Устройства блокировки

Для автоматических выключателей, не оснащенных поворотной рукояткой управления, существует возможность блокировки отключенного положения «О» с помощью замков (до трех штук), с диаметром дужки замка от 5 до 8 мм (заказываются отдельно).

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство блокировки	Для выключателей без поворотной рукоятки управления	GV7-V01	0,100

(1) Экраны разъемов не могут монтироваться вместе с соединителями.

(2) Набор включает в себя: защитные экраны и варьируемые по глубине металлические скобы для выключателя.

(3) Указанные специальные приспособления обеспечивают защиту от открытия двери шкафа, в случае включенного автоматического выключателя и предотвращают его включение при открытой двери.

Условия эксплуатации

Тип		GV2-ME	GV2-P	GV3-ME	GV7-R	
Соответствие стандартам		МЭК 947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C22-2 н° 14, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		МЭК-947-2, 947-4-1, NF EN, BS EN, DIN EN 60 947	МЭК-947-1, 947-2, 947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, NF C 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660	
Сертификация		CSA, CEBC, GOST, TSE, UL, BV, GL, LROS, DNV, PTB, EZU, SETI, RINA	CSA, UL, PTB, EZU, GOST, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA	CSA, UL, LROS	DNV, UL	
Защищенное исполнение		"ТН"		"ТС"	"ТС"	
Степень защиты в соответствии с МЭК 529	Открытое исполнение	IP 20		IP 20	IP 405 с экранами разъемов	
	В корпусе	GV2-Me01: IP 41 GV2-Me02: IP 55	–	GV3-CE01: IP 55	–	
Ударопрочность в соответствии с МЭК 68-2-27		30 gn -11 мс		22 gn - 20 мс	30 gn -11 мс	
Виброустойчивость в соответствии с МЭК 68-2-6		5 gn (5...150 Гц)		2,5 gn (0...25 Гц)	2,5 gn (25 Гц)	
Температура окружающей среды	При хранении	°C - 40...+ 80		- 40...+ 80	- 55...+ 95	
	При работе	Открытое исполнение	°C - 20...+ 60		- 20...+ 60	- 25...+ 70
		В корпусе	°C - 20...+ 40		- 20...+ 40	–
Температурная компенсация	Открытое исполнение	°C - 20...+ 60		- 20...+ 60	- 25...+ 55 (1)	
	В корпусе	°C - 20...+ 40		- 20...+ 40	–	
Огнестойкость согласно МЭК 695-2-1	°C	960		960	960	
Максимальная рабочая высота	м	2000		3000	2000	
Соответствие требованиям к изоляции, согласно МЭК 947-1 § 7-1-6		Да		–	Да	
Устойчивость к механическим ударам	J	0,5	0,5	0,5	0,5	
	Открытое исполнение: 6	–		–	–	
Чувствительность к асимметрии фаз		Да, в соответствии с МЭК 947-4-1 § 7-2-1-5-2				

Технические характеристики

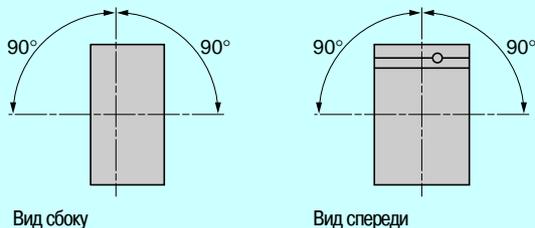
Тип		GV2-ME	GV2-P	GV2-RT	GV3-ME06 ...ME25	GV3-ME40 ...ME63	GV3-ME80	GV7-Ro20 ... Ro100	GV7-Ro150	GV7-Ro220
Категория применения, в соответствии с:	МЭК 947-2 МЭК 947-4-1	A AC-3			A AC-3			A AC-3		
Номинальное напряжение (Ue) в соответствии с МЭК 947-2	B	690			600			690		
Номинальное напряжение изоляции (Ui) в соответствии с МЭК 947-2	B	690			600			750		
	B	600			600 (B600)			600		
Номинальная рабочая частота в соответствии с МЭК 947-2	Гц	50/60			50/60			50/60		
Импульсное испытательное напряжение (U imp) в соответствии с МЭК 947-2	кВ	6			6			8		
Рас рассеяние мощности по каждому полюсу	Вт	2,5			3	6	8	5	8,7	14,5
Механическая износостойкость (включений, отключений)	Вкл./откл.	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
Электрическая износостойкость для категории AC-3	440 В In/2	100 000			100 000	50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
	440 В In	–			–	–	–	30 000	20 000	10 000
Макс. частота коммутации	Ком. цик./ч	25			25			25		
Ток термической стойкости (Ith) в соответствии с МЭК 947-4-1	A	0,16...32	0,16...32	0,40...23	1,6...25	40...63	80	12...100	150	220
Стандартное применение в соответствии с МЭК 947-4-1		Продолжительное включение								

(1) За информацией о работе устройства при температуре до 70 °C обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Монтажные характеристики

Рабочее положение

Без ухудшения параметров, по отношению к нормальному вертикальному положению

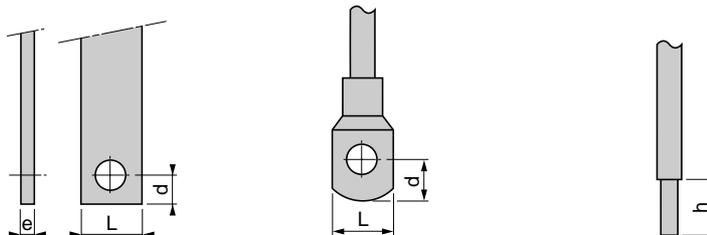


GV3-ME: рекомендуется монтировать вертикально

Характеристики присоединения

Тип		GV2-ME		GV2-P		GV3 ME06...ME20		ME25...ME80		
		Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	
Присоединение с помощью винтовых зажимов Кол-во проводников и их сечение	Жесткий провод	мм ²	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2.5	1 x 35
	Гибкий провод без кабельного наконечника	мм ²	2 x 1.5	2 x 6	2 x 1.5	2 x 6	2 x 1	2 x 6	1 x 2.5	2 x 16
	Гибкий провод с кабельным наконечником	мм ²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	1 x 2.5	2 x 16
Момент затяжки		Н·м	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	5	5
Присоединение с помощью пружинных зажимов Кол-во проводников и их сечение	Жесткий провод	мм ²	2 x 1 (1)	2 x 6	-	-	-	-	-	-
	Гибкий провод без кабельного наконечника	мм ²	2 x 1,5 (1)	2 x 4	-	-	-	-	-	-

Присоединение с помощью шин, кабелей с наконечниками и кабелей без наконечников



Автоматический выключатель GV7			GV7-R●20...GV7-R●100	GV7-R●150	GV7-R●220
Межклемное расстояние	без клеммных переходников	мм	35	35	35
	с клеммными переходниками	мм	45	45	45
Шины или кабели с наконечниками	e	мм	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	L	мм	≤ 25	≤ 25	≤ 25
	d	мм	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Винты			M6	M8	M8
	Момент затяжки	Н·м	10	15	15
Кабель (медный или алюминиевый) с наконечником	Высота	мм	20	20	20
	Сечение	мм ²	1,5...95	1,5...95	1,5...185
	Момент затяжки	Н·м	15	15	15

(1) Для сечения от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника LA9-D99.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P
с комбинированным расцепителем

Отключающая способность GV2-ME и GV2-P

Тип			GV2-										GV2-											
			ME01 - ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21 и ME22	ME32	P01 - P06	P07	P08	P10	P14	P16	P20	P21 и P22	P32				
Номинальный ток			A	0,1 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 и 25	32	0,1 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 и 25	32			
Отключающая способность в соответствии с МЭК 947-2	230/ 240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★			
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★		
	400/ 415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	
	440 В	Icu	кА	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	★	★	50	20	20	20	
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	75	75	75	75	
	500 В	Icu	кА	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 В	Icu	кА	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	6	4	4	4	4	
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	С использованием предохранителей (при необходимости), если Ics > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 947-2	230/ 240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
400/ 415 В		aM	A	★	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100	100	
		gG	A	★	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125	125	
440 В		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	★	★	50	63	80	80	
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	63	80	100	100	
500 В		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50	50	
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	★	★	★	63	63	63	63	
690 В		aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50	50	50	
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63	63	63	

★ > 100 кА.
(1) В % от Icu.

Отключающая способность GV2-ME и GV2-P (при использовании ограничителя тока GV1-L3)

Тип	GV2-		ME01 - ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32	
Номинальный ток	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 947-2	230/ 240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/ 415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	40	40
	440 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	75	75	75	75	75
500 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10	
	Ics % (1)		★	★	★	★	★	100	100	75	75	75	
Тип	GV2-		P01... P06	P07	P08	P10	P14	P16	P20	P21	P22	P32	
Номинальный ток	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 947-2	230/ 240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/ 415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50
500 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100	
	Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50	
690 В (3)	Icu=Ics	кА	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Тип	GV2-		ME01 - ME06	ME07	ME08	ME10	ME14	ME16	ME20	ME21	ME22	ME32	
Номинальный ток	A		0,1...1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32	
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (ПВХ изоляция для медного кабеля)													
Мин. сечение 1 мм ² защищенного кабеля при 40 °C и макс. Isc	1,5 мм ²		●	●	●	≤ 10 кА	≤ 6 кА	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
	2,5 мм ²		●	●	●	≤ 20 кА	≤ 10 кА	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
	4...6 мм ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ > 100 кА.
(1) В % от Icu.

● Сечение защищенного кабеля.
(2) Сечение незащищенного кабеля.

(3) С ограничителем LA9-LB920.

Отключающая способность GV3-ME

Тип			GV3- ME06 и ME07									
				ME08	ME10	ME14	ME20	ME25	ME40	ME63	ME80	
Номинальный ток			A	1,6 и 2,5	4	6	10	16	25	40	63	80
Отключающая способность в соответствии с МЭК 947-2												
230/240 В	I _{cu}	кА	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	I _{cs} % (1)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
400/415 В	I _{cu}	кА	100	100	100	100	100	100	35	35	15	
	I _{cs} % (1)		100	100	100	100	50	50	50	50	50	
440 В	I _{cu}	кА	100	100	100	25	25	25	25	25	10	
	I _{cs} % (1)		100	100	100	100	60	60	60	60	60	
500 В	I _{cu}	кА	100	100	100	8	8	8	8	8	4	
	I _{cs} % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100	
690 В	I _{cu}	кА	100	4	4	4	4	4	4	4	2	
	I _{cs} % (1)		100	100	100	100	100	100	75	75	100	
С использованием предохранителей (при необходимости, если I_{sc} > отключающей способности I_{cu})												
230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
400/415 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	250	315	315	
	gG	A	★	★	★	★	★	★	315	400	400	
440 В	aM	A	★	★	★	125	160	200	250	315	315	
	gG	A	★	★	★	160	200	250	315	400	400	
500 В	aM	A	★	★	★	80	100	125	160	200	200	
	gG	A	★	★	★	100	125	160	200	250	250	
690 В	aM	A	★	40	50	80	100	125	160	200	200	
	gG	A	★	50	63	100	125	160	200	250	250	

★ Предохранители не требуются в случае, если отключающая способность I_{cu} > I_{cs}.
(1) В % от I_{cu}.

Отключающая способность GV7-R

Тип	GV7-								
		RE20...RE100	RS20...RS100	RE150	RS150	RE220	RS220		
Номинальный ток	A	12...20 - 60...100		90...150	90...150	132...220	132...220		
Отключающая способность в соответствии с МЭК 947-2	230/240 В	I _{cu}	кА	85	100	85	100	85	100
		I _{cs}	% (1)	100	100	100	100	100	100
	400/415 В	I _{cu}	кА	25	70	35	70	35	70
		I _{cs}	% (1)	100	100	100	100	100	100
	440 В	I _{cu}	кА	25	65	35	65	35	65
		I _{cs}	% (1)	100	100	100	100	100	100
	500 В	I _{cu}	кА	18	50	30	50	30	50
		I _{cs}	% (1)	100	100	100	100	100	100
	690 В	I _{cu}	кА	8	10	8	10	8	10
		I _{cs}	% (1)	100	100	100	100	100	100
	Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (ПВХ изоляция для медного кабеля)	Мин. сечение 4 мм ²		≤ 6 кА	≤ 6 кА	(2)	(2)	(2)	(2)
		защищенного кабеля 6 мм ²		●	≤ 25 кА	(2)	(2)	(2)	(2)
при 40 °C и макс. I _{sc} 10-50 мм ²			●	●	●	●	●	●	

(1) В % от I_{cu}.

● Сечение защищенного кабеля.

(2) Сечение незащищенного кабеля.

Тип		GV2-LE	GV2-L		
Условия эксплуатации					
Соответствие стандартам		МЭК 947-1, 947-2, EN 60204, NF C 63-650, NF C63-120, 79-130, VDE 0113, 0660, UL 1077.			
Сертификация		BV, GL, LROS, DNV, TSE, UL, CSA	BV, GL, LROS, DNV, ECU, GOST, TSE, UL, CSA		
Защищенное исполнение		"TH"	"TH"		
Ударопрочность в соответствии с МЭК 68-2-27		30 gn	30 gn		
Виброустойчивость в соответствии с МЭК 68-2-6		5 gn (5 - 150 Гц)	5 gn (5 - 150 Гц)		
Температура окружающей среды При хранении	°C	- 40...+ 80	- 40...+ 80		
При работе	°C	- 20...+ 60	- 20...+ 60		
Огнестойкость в соответствии с МЭК 695-2-1	°C	960	960		
Максимальная рабочая высота	м	2000	2000		
Рабочее положение					
Присоединение Кол-во проводников и их сечение		Макс.	Мин.	Макс.	Мин.
Жесткий провод	мм ²	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1
Гибкий провод без кабельного наконечника	мм ²	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5
Гибкий провод с кабельным наконечником	мм ²	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1
Соответствие требованиям к изоляции, в соответствии МЭК 947-1 §7-1-6		Да		Да	
Момент затяжки	Н·м	1,7		1,7	
Устойчивость к механическим ударам	J	0,5		0,5	
Категория применения в соответствии с МЭК 947-2		A		A	
в соответствии с МЭК 947-4-1		AC-3		AC-3	
Номинальное напряжение (U_e) в соответствии с МЭК 947-2	В	690		690	
Номинальное напряжение изоляции (U_i) в соответствии с МЭК 947-2	В	690		690	
Номинальная рабочая частота в соответствии с МЭК 947-2	Гц	50/60		50/60	
Номинальное импульсное напряжение (U _{imp}) в соответствии с МЭК 947-2	кВ	6		6	
Рас рассеяние мощности по каждому полюсу	Вт	1,8		1,8	
Механическая износостойкость	Вкл./откл.	100 000		100 000	
Электрическая износостойкость для категории AC-3	Вкл./откл.	100 000		100 000	
Макс. частота коммутации	Ком. цикл./ час	40		40	
Стандартное применение по МЭК 947-4-1		Продолжительное включение		Продолжительное включение	

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2-LE и GV2-L
с магнитным расцепителем

Тип			GV2-LE03 - LE06										GV2-L03 - L06											
			A	0,4 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	16	18	25	32	0,4 - 1	2,5	4	6,3	10	14	16	18	25	32	
Номинальный ток			A	0,4 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	16	18	25	32	0,4 - 1	2,5	4	6,3	10	14	16	18	25	32	
Отключающая способность по МЭК 947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	440 В	Icu	кА	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	500 В	Icu	кА	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		Ics % (1)		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
	690 В	Icu	кА	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Ics % (1)		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	С использованием предохранителей (при необходимости), если Isc > отключающей способности Icu в соответствии с МЭК 947-2	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
400/415 В		aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
440 В		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
500 В		aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
690 В		aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50	50	50	50
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63	63	63	63
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (ПВХ изоляция для медного кабеля)																								
Минимальное сечение защищенного кабеля при 40 °C и максимальном Isc		1 мм ²	кА	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 10	≤ 6	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
		1,5 мм ²	кА	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	≤ 20	≤ 10	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
		2,5 мм ²		●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
		4...6 мм ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ > 100 кА.
(1) В % от Icu.
(2) Сечение незащищенного кабеля.
● Сечение защищенного кабеля.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2 с комбинированным
и магнитным расцепителями
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Тип контактов	Дополнительные контакты мгновенного действия GV-AN, GV-AD								Контакты авар. сигнализации GV-AD, GV-AM11 (1)				Доп. контакты мгно. действия GV-AE				
Номинальное напряжение изоляции (Ui) в соответствии с МЭК 947-1 в соответствии с CSA C22-2 п° 14 и UL 508	B	690								690				250 (690 для силовой цепи)			
	B	600								300				300			
Ток термической стойкости (Ith) в соответствии с МЭК 947-5-1 в соответствии с CSA C22-2 п° 14 и UL 508	A	6								2,5				2,5			
	A	5								1				1			
	Вкл./ Откл.	100 000								1000				100 000			
Номинальная мощность и ток в соответствии с МЭК 947-5-1, применение по переменному току Номинальное напряжение (Ue)	AC-15/100 000 вкл./откл.																
	B	48	110	230	380	440	500	690	24	48	110	230	24	48	110	230	
Номинальная мощность, нормальные условия	BA	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120	
В случае замыкания и размыкания конденсаторов, аварийные условия	BA	3000	7000	13 000	15 000	13 000	12 000	9000	220	300	450	450	480	600	1270	2400	
Номинальный ток (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5	
Номинальная мощность и ток в соответ- ствии с МЭК 947-5-1, применение по пост. току	DC-13/100 000 вкл./откл.																
	B	24	48	60	110	240	(2)	–	–	24	48	60	–	24	48	60	–
Номинальная мощность, нормальные условия	Bt	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–	
В случае замыкания и размыкания конденсаторов, аварийные условия	Bt	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–	
Номинальный ток (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	–	–	1	0,3	0,15	–	1	0,3	0,15	–	
Надежность переключения при минимальных условиях работы	GV-AE: Кол-во отказов для «г» миллионов коммутационных циклов (17 V-5 mA) : = 10 ⁻⁶																
Минимальная включающая способность применение по переменному току	B	17															
	mA	5															
Защита от короткого замыкания	С помощью автоматического выключателя GB2-CB00 (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя gG типа – макс. ток 10 А												GB2-CB06 или предохранитель gG типа – макс. ток 10 А				
Присоединение, винтовые зажимы Количество проводников Жесткий провод Гибкий провод без наконечника Гибкий провод с наконечником Момент затяжки	1				2												
	мм²	1...2,5				1...2,5											
	мм²	0,75...2,5				0,75...2,5											
	мм²	0,75...1,5				0,75...1,5											
	Н·м	1,4 макс.				1,4 макс.											
Присоединение, пружинные зажимы Гибкий провод без наконечника	Только для GV-AN																
	мм²	0,75...2,5				0,75...2,5				–				0,75...1,5			
Срабатывание контактов, контакты мгновенного действия	Силовой полюс																
	GV-AN20	НО															
		НЗ															
	GV-AN11	НО															
		НЗ															
	Срабатывание контактов сигнализации аварийного отключения																
	GV-AE1																
		НО															
		НЗ															
	GV-AE20	НО															
	НО																
GV-AE11	НО																
	НЗ																
GV-AD0010	НО																
GV-AD0001	НЗ																

(1) Пример применения контактов сигнализации аварийного отключения и отключения при коротком замыкании, см. стр. 9/30.

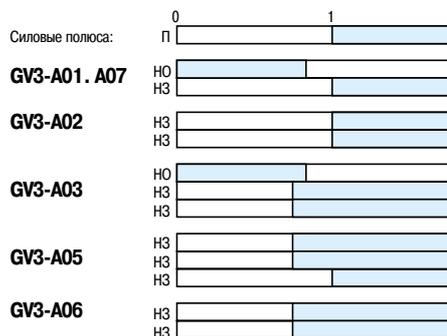
(2) Дополните RC кодом типа LA4-D для зажимов под нагрузкой, см. стр. 4/61.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV3-ME с комбинированным расцепителем
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

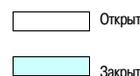
Тип контактов	Дополнительные контакты мгновенного действия GV3-A01 - A07								Контакты аварийной сигнализации GV3-A08 и A09								
Номинальное напряжение изоляции (Ui) в соответствии с МЭК 158-1	B	690								690							
	B	600 (B600)								600 (B600)							
Ток термической стойкости (Ith) в соответствии с МЭК 337-1	A	6								6							
	A	5 (B600)								5 (B600)							
Механическая износостойкость	Вкл./ Откл.	100 000								1000							
Номинальная мощность и ток в соответствии с МЭК 337-1 применение по переменному току	B	48	110 127	220 240	380 415	440	500	690	48	110 127	220 240	380 415	440	500	690		
	BA	AC-11/100 000 вкл./откл. 350 500 800 850 700 700 400								AC-11/1000 вкл./откл. 240 460 800 850 450 450 200							
Номинальная мощность В случае замыкания и размыкания конденсаторов	BA	4000	12 000	20 000	20 000	15 000	15 000	10 000	2400	8000	12 000	15 000	12 000	12 000	8000		
Номинальный ток (Ie)	A	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5	0,6	5	3,6	3,5	2,2	1	1	0,3		
Номинальная мощность и ток в соответствии с МЭК 337-1 применение по постоянному току	B	24	48	60	110	220											
	Bт	DC-11/100 000 вкл./откл. 180 240 180 140 120								DC-11/1000 вкл./откл. 120 120 90 70 60							
Номинальная мощность В случае замыкания и размыкания конденсаторов	Bт	240	360	240	210	180											
Номинальный ток (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5											
Защита от короткого замыкания в соответствии с МЭК 337-1	С помощью автоматического выключателя GB2-CB08 или предохранителя типа gG – макс. ток 6 А								С помощью автоматического выключателя GB2-CB08 или предохранителя типа gG – макс. ток 6 А								

Срабатывание контактов



GV3-A08 и A09 сигнализируют об изменении состояния
расцепителя при коротком замыкании или перегрузке

Контакт:



Тип контактов	Дополнительные мгновенного действия GV3-A01...A07		Аварийной сигнализации GV3-A08 и A09	
Присоединение Количество проводников	1	2	1	2
Жесткий провод	мм² 1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Гибкий провод без наконечника	мм² 0,75...2,5	0,75...2,5	0,75...2,5	0,75...2,5
Гибкий провод с наконечником	мм² 0,75...2,5	0,75...1,5	0,75...2,5	0,75...1,5

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV7 с комбинированным расцепителем
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Тип		GV7-AE11								GV7-AB11								
Технические характеристики дополнительных контактных блоков																		
Номинальное напряжение изоляции (Ui) в соответствии с МЭК 947-1	B	690								690								
Ток термической стойкости (Ith) в соответствии с МЭК 947-5-1	A	6								6								
Механическая износостойкость (включений-отключений)	Вкл./Откл.	50 000								50 000								
Номинальный ток в соответствии с МЭК 947-5-1 применение по переменному току		AC-12 или AC-15/50 000 вкл./откл.								AC-12 или AC-15/50 000 вкл./откл.								
Номинальное напряжение (Ue)	B	24	48	110	230/240	380/415	440	690	24	48	110	230/240	380/415	440	690			
Номинальный ток (Ie)	AC-12	A	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5			
	AC-15	A	6	6	5	4	3	3	0.1	5	5	4	3	2.5	2.5	0.1		
Номинальный ток в соответствии с МЭК 947-5-1 применение по постоянному току		DC-12 или DC-14/50 000 вкл./откл.								DC-12 или DC-14/50 000 вкл./откл.								
Номинальное напряжение (Ue)	B	24		48		110		250		24		48		110		250		
Номинальный ток (Ie)	DC-12	A	2,5		2,5		0,8		0,3		2		2		0,5		–	
	DC-14	A	1		0,2		0,5		0,03		0,5		0,1		0,25		–	
Минимальная включающая способность применение по постоянному току	B	17								12								
	mA	5								5								
Защита от короткого замыкания		С помощью автоматического выключателя GB2-CB●● (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя gG типа – макс. 10 А																
Присоединение	Жесткий провод	мм²	1 x 1,5								1 x 1,5							
	Гибкий провод без наконечника	мм²	1 x 1,5								1 x 1,5							
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 x 1,5								1 x 1,5							

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Тип автоматического выключателя		GV2-ME, GV2-P			GV3-ME		GV7-R	
Тип расцепителя		GV-AU	GV-AX (1)	GV-AS	GV3-B	GV3-D	GV7-AU	GV7-AS
Характеристики электрических расцепителей								
Номинальное напряжение изоляции (U _i) в соответствии с МЭК 947-1	B	690	500	690	690	690	690	690
		в соответствии с CSA C22-2 п° 14. UL 508						
	B	600	–	600	600 (B600)	600 (B600)	600	600
Номинальный ток в соответствии с МЭК 947-1	B	0,85...1,1 Un		0,7...1,1 Un	0,8...1,1 Un		0,85...1,1 Un	0,7...1,1 Un
Напряжение отпускания	B	0,7...0,35 Un		0,75...0,2 Un	0,7...0,35 Un		0,35...0,7 Ue	0,2...0,75 Ue
Мощность потребления при срабатывании	~	ВА	12	14	12	< 10		
	≡	Вт	8	10,5	7	< 5		
Мощность потребления при удерживании	~	ВА	3,5	5	7	< 5		
	≡	Вт	1,1	1,6	2,5	< 5		
Время срабатывания в соответствии с МЭК 947-1	мс	С момента достижения напряжением своего номинального значения до момента срабатывания автоматического выключателя			10	15	< 50	
		10...15						
Коэффициент нагружения		100 %			100 %		100 %	
Присоединение Количество проводников		1 или 2			1 или 2		1	
Жесткий провод	мм²	1...2,5			1...2,5	1...2,5	1,5	
Гибкий провод без наконечника	мм²	0,75...2,5			0,75...2,5	0,75...2,5	1,5	
Гибкий провод с наконечником	мм²	0,75...1,5			0,75...2,5	0,75...2,5	1	
Момент затяжки	Н·м	1,4 макс.			1,2	1,2	1,2	
Механическая износостойкость	Вкл./откл.	100 000			50 % от механической износостойкости выключателя			

(1) Схему подсоединения расцепителей минимального напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS) см. на стр. 9/30.

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели GV2 с комбинированным
и магнитным расцепителями
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Характеристики трехполюсных шин GV2-G●●●

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 439-1	А	63
Допустимое значение пикового тока (I пик)		кА	11
Допустимое термическое ограничение (I ^{2t})		кА²с	104
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529		IP 20

Характеристики блоков присоединения GV2-G05 и GV1-G09

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 439-1	А	63
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529		IP 20
Присоединение	Жесткий провод	мм²	1 x 1,5...25 или 2 x 1,5...10 проводников
	Гибкий провод без наконечника	мм²	1 x 1,5...25 или 2 x 2,5...10 проводников
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 x 1,5...16 или 2 x 1,5...4 проводника
Момент затяжки	Разъем	Н·м	2,2
	Винтовой зажим	Н·м	1,7

Характеристики ограничителя тока (GV2-ME и GV2-P)

Тип			GV1-L3		LA9-LB920	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	690		690	
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 947-1	А	63		63	
Уставка срабатывания	Ток rms	А	1500 (нерегулируемая уставка)		1000 (нерегулируемая уставка)	
Присоединение			1 проводник	2 проводника	1 проводник	2 проводника
	Жесткий провод	мм²	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод без наконечника	мм²	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1,5...16	1,5...4	1,5...16	1,5...4
Момент затяжки		Н·м	2,2			



Контакты TeSys

Глава 4

Содержание

		Стр.
	Руководство по выбору: контакторы серии D	4/2 и 4/3
	Руководство по выбору: контакторы серии D с пониженным током потребления катушки	4/4 и 4/5
Контакты	Контакты для управления двигателями по категории применения AC-3	4/6 и 4/7
	Контакты для управления по категории применения AC-1	4/8 и 4/9
Реверсивные контакты	Реверсивные контакты в сборе для управления двигателями по категории применения AC-3	4/10 и 4/11
	Реверсивные контакты автоматического ввода резерва в сборе для управления по категории применения AC-1	4/12 и 4/13
	Комплекующие реверсивных контактов для управления двигателями и пускатели для двускоростных двигателей	4/14 и 4/15
Дополнительные контактные блоки и аксессуары	Мини-контакты серии SK	4/16 - 4/21
	Малогабаритные контакты серии K	4/22 и 4/23
Технические характеристики	Контакты и реверсивные контакты серии D	4/24 - 4/29
	Дополнительные контактные блоки и аксессуары	4/30 - 4/35
Катушки		4/36 - 4/41
Специальные контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей		4/42 и 4/43

<p>Применение</p>	<p>Оборудование, требующее применения стандартных контакторов</p>	<p>Оборудование, требующее применения контакторов с малым потреблением энергии, включающихся непосредственно с полупроводникового выхода программируемого логического контроллера</p>
--------------------------	---	---



<p>Номинальный ток</p> <p>AC-3</p> <hr/> <p>AC-1</p>		<p>6 - 16 A</p>	<p>9 - 150 A</p>	<p>115 - 800 A</p>	<p>6 - 12 A</p>	<p>9 - 32 A</p>
<p>Номинальное напряжение</p>		<p>690 В</p>	<p>690 В</p>	<p>1000 В</p>	<p>690 В</p>	<p>690 В</p>
<p>Кол-во полюсов</p>		<p>3 или 4</p>	<p>3 или 4</p>	<p>2, 3 или 4</p>	<p>3 или 4</p>	<p>3</p>
<p>Тип контактора</p>		<p>LC1-K LC7-K LP1-K</p>	<p>LC1-D</p>	<p>LC1-F</p>	<p>LP4-K</p>	<p>LC1-D</p>
<p>Страницы</p>		<p>4/4 и 4/5</p>		<p>4/12 и 4/13</p>		<p>4/6 и 4/7</p>

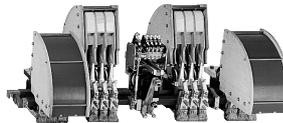
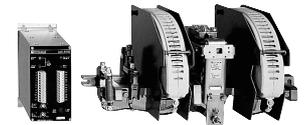
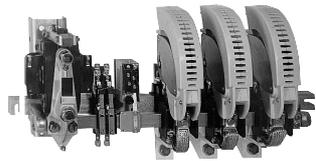
Оборудование, требующее применения контакторов с магнитными защелками

Двигатели, резистивные цепи, цепи коммутации двигателей с фазными роторами, подъемные электромагниты, подъемные механизмы, шахты, двигатели постоянного тока, безостановочное производство. Модульные контакторы, монтирующиеся на рейки

Индукционный нагрев, нагревание металла или металлической детали в канале или тигельной печи. Контактры, применяемые для частотного индукционного нагрева

Применение, требующее соответствия техническим требованиям по спецификациям НАТО. Ударостойкие контакторы

Защита регулируемых приводов постоянного тока. Быстродействующие контакторы



150 - 1800 A	80 - 1800 A	—	12 - 630 A	—
250 - 2750 A	80 - 2750 A	80 - 16 300 A	25 - 850 A	—
1000 В	пер. тока 1000 В пост. тока 440 или 1500 В	3000 В	690 или 1000 В	пер. тока 1000 В пост. тока 1050 В
1 - 4	1 - 6	1 - 8	3 или 4	2 или 4
CR1-F CR1-B	CV●	CE● CS● CG●	LC1-D●G LP1-D●G LC1-FG●●●	CR3-●B

4/14 и 4/15

Применение

Простые системы автоматизации



Номинальный ток
макс. AC-3 ($U_n \leq 440\text{ В}$)
AC-1 ($\theta \leq 40\text{ °C}$)

6 А

9 А

–

20 А

Номинальное напряжение

690 В

Кол-во полюсов

3

3 или 4

Номинальная мощность по категории AC-3

220/240 В
380/400 В
415/440 В
500 В
660/690 В
1000 В

1,5 кВт

2,2 кВт

2,2 кВт

4 кВт

2,2/3 кВт

4 кВт

3 кВт

4 кВт

3 кВт

4 кВт

–

–

Блоки дополнительных контактов

Фронтальные
Боковые
Выдержки времени, фронтальные
пылевлагозащищенные, фронтальные

До 4 НЗ или НО

–

1 НЗ

–

Компл. тепл. реле с возвратом в ручном и авт. режиме
Класс 10 А
Класс 20 А

0,11 - 16 А

–

Модули ограничения коммутац. перенапряжений

Варистор, диод + диод Зенера или резистивно-емкостная цепь

Тип контактора

Пер. ток
Пост. ток

LC1 или LC7-K06

LC1 или LC7-K09

LP1-K06

LP1-K09

Тип реверсивного контактора с механической блокировкой

Пер. ток
Пост. ток

LC2 или LC8-K06

LC2 или LC8-K09

LP2-K06

LP2-K09

Страницы

Контакторы
Ревер. контакторы

4/22 - 4/25
4/30 - 4/33



12A

–

16A

–

3 или 4

3 кВт

5,5 кВт

5,5 кВт

4 кВт

4 кВт

–

3 или 4

3 кВт

7,5 кВт

7,5 кВт

5,5 кВт

4 кВт

–

LC1 или LC7-K12

LP1-K12

LC2 или LC8-K12

LP2-K12

LC1-K16

–

LC2-K16

–

Контакторы TeSys

Контакторы серии К с пониженным током потребления катушки

Применение

Системы автоматизации



Номинальный ток

макс. AC-3 ($U_n \leq 440$ В)
макс. AC-1 ($\theta \leq 40$ °С)

6 А

9 А

20 А

Номинальное напряжение

690 В

690 В

Номинальная мощность по категории AC-3

220/240 В

380/400 В

415/440 В

500 В

660/690 В

1,5 кВт

2,2 кВт

2,2 кВт

3 кВт

3 кВт

2,2 кВт

4 кВт

4 кВт

4 кВт

4 кВт

Катушка со стандартным или низким потреблением энергии
Рабочие диапазоны

—

—

Катушка с расшир. диапазоном раб. напряж., с низк. потребл.
Рабочие диапазоны

1,8 Вт / 0,06 А

0,7 - 1,30 Uc

1,8 Вт / 0,06 А

0,7 - 1,30 Uc

Время срабат. при 20 °С и при Uc

Размыкание
Замыкание

30 - 40 мс

10 - 20 мс

30 - 40 мс

10 - 20 мс

Блоки дополнительных контактов:

Мгновенного действия
С выдержкой времени

LA1-KN●● 2 контакта

LA2-KT2●

LA1-KN●● 2 контакта

LA2-KT2●

Модули ограничения коммутац. перенапряжений

Встроенные стандартные

Интерфейсы

Не требуются

Тип контактора

LP4-K06

LP4-K09

Тип реверсивного контактора

LP5-K06

LP5-K09

Страницы

Контакторы
Ревер. контакторы

4/38 и 4/39

4/40 и 4/41



12 A

690 B

3 кВт

5,5 кВт

5,5 кВт

4 кВт

4 кВт

-

-

1,8 Вт / 0,06 A

0,7 - 1,30 Ус

30 - 40 мс

10 - 20 мс

LA1-KN●● 2 контакта

LA2-KT2●

LP4-K12

LP5-K12

Применение	Для всех типов систем управления					
						
Номинальный ток Ie макс. AC-3 (Ue ≤ 440 В) Ie AC-1 (t ≤ 60 °C)	9 А 20 А	12 А 25 А	18 А 32 А	25 А 40 А	32 А 50 А	38 А
Номинальное напряжение	690 В					
Количество полюсов	3	3	4	3	4	3
Номинальная мощность по категории AC-3	2,2 кВт 4 кВт 4 кВт 5,5 кВт 5,5 кВт —	3 кВт 5,5 кВт 5,5 кВт 7,5 кВт 7,5 кВт —	4 кВт 7,5 кВт 9 кВт 10 кВт 10 кВт —	5,5 кВт 11 кВт 11 кВт 15 кВт 15 кВт —	7,5 кВт 15 кВт 15 кВт 18,5 кВт 18,5 кВт —	9 кВт 18,5 кВт 18,5 кВт 18,5 кВт 18,5 кВт —
Дополнительные контакты	1 НЗ и 1 НО дополнительные контакты, встроенные в контакторы; отдельные блоки дополнительных контактов: до 4 НЗ или НО					
Диапазоны тепловых расцепителей совместимых реле перегрузки	0,10...10 А 2,5...10 А	0,10...13 А 2,5...13 А	0,10...18 А 2,5...18 А	0,10...32 А 2,5...32 А	0,10...38 А	0,10...38 А —
Модули ограничения коммутационных перенапряжений катушек (для контакторов с управлением на пост. токе и с пониженным потреблением тока, встроенные в катушку)	● — ● ●	● — ● ●	● — ● ●	● — ● ●	● ● ● ●	● — ● ●
Интерфейсные модули	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Каталожные номера контакторов	~ или --- 3 полюса ~ 4 полюса --- 4 полюса	LC1-D09 LC1-DT20 LC1-D098 LC1-DT20 LC1-D098	LC1-D12 LC1-DT25 LC1-D128 LC1-DT25 LC1-D128	LC1-D18 LC1-DT32 LC1-D188 LC1-DT32 LC1-D188	LC1-D25 LC1-DT40 LC1-D258 LC1-DT40 LC1-D258	LC1-D32 LC1-D38 — — —
Каталожные номера реверсивных контакторов	~ 3 полюса --- 3 полюса ~ 4 полюса --- 4 полюса	LC2-D09 LC2-D09 LC2-DT20 LC2-DT20	LC2-D12 LC2-D12 LC2-DT25 LP2-DT25	LC2-D18 LC2-D18 LC2-DT32 LC2-DT32	LC2-D25 LC2-D25 LC2-DT40 LP2-DT40	LC2-D32 LC2-D38 — —
Страницы	Контакты 4/48 - 4/49 Реверсивные контакторы 4/52 - 4/55					



40 A 60 A	50 A 80 A	65 A	80 A 125 A	95 A	115 A 200 A	150 A
--------------	--------------	------	---------------	------	----------------	-------

1000 В \sim тока, 690 В --- тока

3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
11 кВТ 18,5 кВТ 22 кВТ 22 кВТ 30 кВТ 22 кВТ	15 кВТ 22 кВТ 25/30 кВТ 30 кВТ 33 кВТ 30 кВТ	18,5 кВТ 30 кВТ 37 кВТ 37 кВТ 37 кВТ 37 кВТ	22 кВТ 37 кВТ 45 кВТ 55 кВТ 45 кВТ 45 кВТ	25 кВТ 45 кВТ 45 кВТ 55 кВТ 45 кВТ 45 кВТ	30 кВТ 55 кВТ 59 кВТ 75 кВТ 80 кВТ 75 кВТ	40 кВТ 75 кВТ 80 кВТ 90 кВТ 100 кВТ 90 кВТ				

контактов с временной задержкой - 1 НО + 1 НЗ, с пыле- и влагозащищенными контактами – до 2 НО или НЗ контактов и с проходными клеммными колодками для экрана

17...50 A 17...40 A	17...70 A 17...65 A	17...80 A 17...70 A	17...104 A 17...80 A	17...104 A	60...150 A 60...150 A	60...150 A 60...150 A
------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	------------	--------------------------	--------------------------

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LC1-D40	—	LC1-D65	LC1-D80	—	LC1-D115	—
LC1-D40	—	LC1-D65	LC1-D80	—	LC1-D115	—
LC2-D40	LC2-D50	LC2-D65	LC2-D80	LC2-D95	LC2-D115	LC2-D150
LC2-D40	LC2-D50	LC2-D65	LC2-D80	LC2-D95	LC2-D115	LC2-D150
LC2-D40	—	LC2-D65	LC2-D80	—	LC2-D115	—
LC2-D40	—	LC2-D65	LC2-D80	—	LC2-D115	—

<p>Применение</p>	<p>Системы автоматизации</p>															
																
<p>Номинальный ток I_e макс. AC-3 (U_e ≤ 440 В) I_e AC-1 (t ≤ 60 °C)</p>	<table border="1"> <tr> <td>9 А</td> <td>12 А</td> <td>18 А</td> </tr> <tr> <td>25 А</td> <td>25 А</td> <td>32 А</td> </tr> </table>	9 А	12 А	18 А	25 А	25 А	32 А									
9 А	12 А	18 А														
25 А	25 А	32 А														
<p>Номинальное напряжение</p>	<p>690 В</p>															
<p>Номинальная мощность по категории AC-3</p> <p>220/240 В 380/400 В 415/440 В 500 В 660/690 В</p>	<table border="1"> <tr> <td>2,2 кВт</td> <td>3 кВт</td> <td>4 кВт</td> </tr> <tr> <td>4 кВт</td> <td>5,5 кВт</td> <td>7,5 кВт</td> </tr> <tr> <td>4 кВт</td> <td>5,5 кВт</td> <td>9 кВт</td> </tr> <tr> <td>5,5 кВт</td> <td>7,5 кВт</td> <td>10 кВт</td> </tr> <tr> <td>5,5 кВт</td> <td>7,5 кВт</td> <td>10 кВт</td> </tr> </table>	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт
2,2 кВт	3 кВт	4 кВт														
4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт														
4 кВт	5,5 кВт	9 кВт														
5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт														
5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт														
<p>Потребление катушки Пределы напряжения цепи управления</p>	<p>2,4 Вт (100 мА – 24 В) 0,7...1,25 U_c</p>															
<p>Время срабатывания при 20 °C и при U_c</p> <p>Замыкание Размыкание</p>	<p>70 мс 25 мс</p>															
<p>Дополнительные контактные блоки</p>	<p>1 НЗ и 1 НО дополнительные контакты, встроенные в контакторы; отдельные дополнительные контактные блоки: до 4 НЗ или НО</p>															
<p>Интерфейсный модуль ограничения коммутационных перенапряжений</p>	<p>На двунаправленном пикоограничивающем диоде, встроен в катушку</p>															
<p>Тип контакторов</p>	<table border="1"> <tr> <td>LC1-D09</td> <td>LC1-D12</td> <td>LC1-D18</td> </tr> </table>	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18												
LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18														
<p>Тип реверсивных контакторов</p>	<table border="1"> <tr> <td>LC2-D09</td> <td>LC2-D12</td> <td>LC2-D18</td> </tr> </table>	LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18												
LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18														
<p>Страницы</p> <p>Контакторы Реверсивные контакторы</p>	<p>4/48 - 4/49 4/52 - 4/55</p>															



25 A

40 A

32 A

50 A

38 A

50 A

5,5 кВт

11 кВт

11 кВт

15 кВт

15 кВт

7,5 кВт

15 кВт

15 кВт

18,5 кВт

18,5 кВт

9 кВт

18,5 кВт

18,5 кВт

18,5 кВт

18,5 кВт

контактов, с временной задержкой - 1 НО + 1 НЗ, с пыле- и влагозащищенными контактами – до 2 НО или НЗ контактов и с проходными клеммными колодками для экрана

LC1-D25

LC2-D25

LC1-D32

LC2-D32

LC1-D38

LC2-D38

Применение

Управление всеми типами двигателей при нормальном или интенсивном режиме работы.
 Управление резистивными, индуктивными и емкостными цепями при нагреве, освещении, коррекции коэффициента мощности, в трансформаторах, при нормальном режиме работы или режиме ожидания



Номинальный ток
 макс. AC-3
 ($U_n \leq 440$ В)
 макс. AC-1
 ($\theta \leq 40$ °C)

115 A	150 A	185 A	225 A	265 A	330 A
200 A	250 A	275 A	315 A	350 A	400 A

Номинальное напряжение

1000 В					
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Кол-во полюсов

3 или 4					
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Ном. мощность по категории AC-3
 220/240 В
 380/400 В
 415 В
 440 В
 500 В
 660/690 В
 1000 В

30 кВт	40 кВт	55 кВт	63 кВт	75 кВт	100 кВт
55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт
59 кВт	80 кВт	100 кВт	110 кВт	140 кВт	180 кВт
59 кВт	80 кВт	100 кВт	110 кВт	140 кВт	200 кВт
75 кВт	90 кВт	110 кВт	129 кВт	160 кВт	200 кВт
80 кВт	100 кВт	110 кВт	129 кВт	160 кВт	220 кВт
65 кВт	65 кВт	100 кВт	100 кВт	147 кВт	160 кВт

Блоки дополнит. контактов

Фронтального крепления, идентичны блокам, используемым на контакторах LC1-D (контакты: мгн. действия LA1-DN***, с выдержкой времени LA2-DT или LA3-DR, пылевлагозащищенные LA1-DX или DZ)

Тепловое реле перегрузки
 Ручное - автоматическое
 Электронное

LR9-F
 LT6

Интерфейсы
 Специальный
 Универсальный

LA4-FWB
 Наличие или отсутствие зависит от цепи управления

Тип контактора

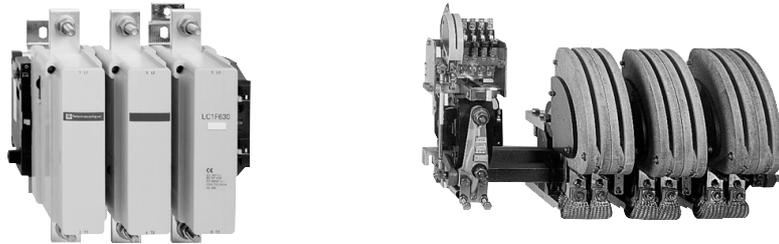
LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330
----------	----------	----------	----------	----------	----------

Тип ревер. контактора

LC2-F115	LC2-F150	LC2-F185	LC2-F225	LC2-F265	В виде комплектующих
----------	----------	----------	----------	----------	----------------------

Стр. Контакторы
 Ревер. контакторы

4/86 и 4/87
 4/94 и 4/95



400A	500A	630A	780A	800A	750A	1000A	1500A	1800A
500A	700A	1000A	1600A	1000A	800A	1250A	2000A	2750A
1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
2, 3 или 4	2, 3 или 4	2, 3 или 4	3 или 4	3	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4
110 кВт	147 кВт	200 кВт	220 кВт	250 кВт	220 кВт	280 кВт	425 кВт	500 кВт
200 кВт	250 кВт	335 кВт	400 кВт	450 кВт	400 кВт	500 кВт	750 кВт	900 кВт
220 кВт	280 кВт	375 кВт	425 кВт	450 кВт	425 кВт	530 кВт	800 кВт	900 кВт
250 кВт	295 кВт	400 кВт	425 кВт	450 кВт	450 кВт	560 кВт	800 кВт	900 кВт
257 кВт	355 кВт	400 кВт	450 кВт	450 кВт	500 кВт	600 кВт	700 кВт	900 кВт
280 кВт	335 кВт	450 кВт	475 кВт	475 кВт	560 кВт	670 кВт	750 кВт	900 кВт
185 кВт	335 кВт	450 кВт	450 кВт	450 кВт	530 кВт	530 кВт	670 кВт	750 кВт

4 варианта безынерционных контактов:
2 НЗ + 2 НО, 3 НО + 1 НЗ, 1 НО + 3 НЗ или 4 НО

LR9-F
LT6

—
—

LC1-F400 LC1-F500 LC1-F630 LC1-F780 LC1-F800 LC1-BL LC1-BM LC1-BP LC1-BR

Поставляются в виде комплектующих

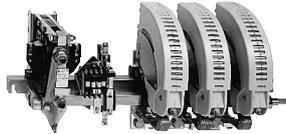
4/124 и 4/125
4/126

Применение

Управление двигателями, резистивными цепями, короткозамыкателями роторов, включением конденсаторов, трансформаторов. Специально приспособлены для интенсивной работы:

- **в цепях постоянного тока:** отключение цепи при заторможенном роторе двигателя, с отключением роторной цепи короткозамыкателем или без ее отключения;
- **в цепях постоянного тока:** включение высокоиндуктивных нагрузок ($\frac{L}{R} > 100 \text{ мс}$)

электромагнита, генератора или типовой цепи возбуждения синхронного двигателя.
Различные виды гашения дуги в зависимости от номинального тока



Технические характеристики

Различные комбинации силовых контактов (НО и/или НЗ)

Номинальный ток

80-1800 А в АС-1
80 - 2750 А в АС-3

Номинальное напряжение

1000 В пер. тока, 50/60 Гц
400 В пост. тока/полюс

Максимальная частота

До 400 Гц

Кол-во полюсов

От 1 до 6 НО или НЗ с соответствующим магнитным гашением дуги

Ударопрочность

—

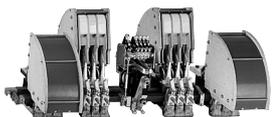
Тип контактора

CV1, CV3

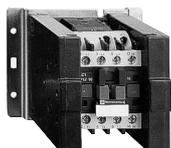
Справка

Обращайтесь в «Шнейдер Электрик» или к дистрибьюторам.

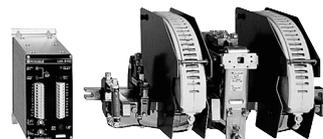
Индукционный нагрев, нагревание металла или металлической детали в канале или в тигельной печи наведением переменных токов



Применение, требующее соответствия техническим требованиям по спецификациям НАТО



Защита приводов с переменной скоростью вращения для двигателей постоянного тока



Линейные и компенсационные контакторы, индукционный нагрев, соединители

Ударопрочные контакторы и реле

Быстродействующие контакторы

80 - 8000 A

12 - 95 A в AC-3

12 и 25 A в AC-3

145 - 630 A в AC-3

55 - 2750 A

3000 В

660 В

1000 В

Питание - 1000 В пер. тока
Двигатель - 1050 В пост. тока

1000 Гц

400 Гц

200 Гц

—

1 до 8

3 или 4

3

2 или 4

—

50 гп за 6 мс

20 гп за 20 мс
12 гп за 50 мс

—

CE1, CS1, CE5, CS5,
CE6, CS6, CG2

LC1-D●G

LP1-D●G

LC1-FG●

CR3-●B

Обращайтесь в "Шнейдер Электрик" или к дистрибьюторам.



LC1-SK06

- ширина контактора 27 мм
- монтаж на 35 мм \sim рейку
- винтовые клеммные крепления

Мини-контакты для управления двигателем, использование по категории AC –3

Стандартные мощности 3-фазных двигателей 50/60 Гц по категории AC-3			Номинальное напряжение по AC-3 до 440 В	Количество полюсов	Доп. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления (2))	Масса
220 В	280 В	660 В	A	2	-	LC1-SK0600●●	0,132
230 В	415 В	690 В					
кВт	кВт	кВт					кг
1,1	2,2	2,2					

Мини-контакты для управления двигателем, использование по категории AC – 1

Безындуктивные нагрузки Максимальный ток ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Используемая категория AC-1	Питание управляющей цепи	Количество полюсов	Доп. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления (2))	Масса
A		2	-	LC1-SK0600●●	0,132
12	a.c.	2	-	LC1-SK0600●●	0,132
	d.c.	2	-	LP1-SK0600●●	0,132

Дополнительный блок с 1 силовым полюсом (для 3-х фазной цепи)

Для использования на контакторе	Количество полюсов	Доп. контакты мгновенного действия	№ по каталогу	Масса
LC1-SK06 переднее крепление защелкой	1	1	LA1-SK10	0,022
	1	-	LA1-SK01	0,022



LA1-SK10

Замечание: информацию о дополнительных блоках контактов и модуле ограничений перенапряжений катушки смотрите на следующей странице

(1) При использовании контактора по категории AC-3 и 3-х фазной цепи, дополнительный контактный блок LA1-SK●● для монтажа на контактор заказывается отдельно.

(2) Стандартное напряжение цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

Мини-контакты LC1-SK

V ~	24	48	110	120	220	230	240	380	400
50/60 Гц									
Code	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

Мини-контакты LP1-SK

V ---	12	24	36	48	72
Код	JD	BD	CD	ED	SD



LA1-SK11

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия

Втычное переднее крепление

Для использования на контакторах	Максимальное количество блоков на контактор	Композиция		№ по каталогу	Масса
					кг
LC1-SK06	1	2	–	LA1-SK20	0,022
		–	2	LA1-SK02	0,022
		1	1	LA1-SK11	0,022

Модули ограничения коммутационных перенапряжений

Фиксированное электрическое соединение защелкой на правой стороне, монтируется без применения инструментов

Для использования на контакторах	Тип	Для напряжения	Количество в упаковке	№ по каталогу	Масса
					кг
LC1-SK06 и LP1-SK06	варистор (1)	~ и --- 24 В...48 В	10	LA4-SKE1E	0,003
		~ и --- 110 В...250 В	10	LA4-SKE1U	0,003
	диод (2)	--- 24 В...250 В	10	LA4-SKC1U	0,003



LA4-SK01E

(1) Защита обеспечивается путем ограничения неустановившегося напряжения до $2U_e$, не более. Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения. Небольшое увеличение при отпуске (в 1,1 до 1,5 раза от нормального времени).

(2) Отсутствие перенапряжения или частоты генерации.

Единичное увеличение при отпуске (в 1,1 до 1,5 раза от нормального времени).

Условия эксплуатации			
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947, VDE 0110, BS 5424, CSA 22-2 п° 14, UL 508	В	690
Соответствие стандартам	-		МЭК 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424
Сертификация			UL, CSA
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50015)		"TC" (Klimafest, Climateproof)
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		защита против прямого прикосновения
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 50...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000
Рабочее положение	<p>Вертикальные оси Горизонтальные оси</p>		
	<p>Без ухудшения параметров Без ухудшения параметров</p>		
присоединение: винтовые клеммные зажимы			минимальный
	Жесткий провод	мм²	1 x 1,5 или 2 x 1,5
	Гибкий провод без кабельного наконечника	мм²	1 x 0,5 или 2 x 0,35
			максимальный
	Гибкий провод с кабельным наконечником	мм²	1 x 0,35 или 2 x 0,35
Момент затяжки		Н.м	0,8
Характеристики клеммных зажимов			В соответствии со стандартом En 50005

Технические характеристики полюсов

Ток термической стойкости	Для температуры окружающей среды ≤ 55 °C	A	12
Номинальная частоты		Гц	50/60
Предельная частота номинального тока		Гц	До 400
Номинальное напряжение (Ue)		B	690
Номинальная включающая способность	В соответствии с NF C 63-110 и МЭК 947	A	66
Номинальная выключающая способность (для Ue ≤ 400 V)	В соответствии с NF C 63-110 & МЭК 947 (I rms)	A	52
Номинальная кратковременная нагрузка	Открытая установка на время "t" ¹ из холодного состояния (θ ≤ 55 °C)	A	50
Защита от коротких замыканий	Предохранитель gI, U ≤ 440 В	A	16
Среднее полное сопротивление полюса	При Ith и 50 Гц	мОм	4
Максимальный номинальный ток	При температуре ≤ 55 °C		
	AC-3 (1) (Ue ≤ 400 В)	A	6
	AC-1	A	12
использование по категории AC-1 резисторная цепь, нагрев, освещение (Ue ≤ 440 В)	Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов	A	20

Вспомогательные характеристики контактов дополнительных блоков

Номинальное напряжение (Ue)	Ur до	B	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947, BS 5424, VDE 0110, CSA C 22-2 п° 14	B	690
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающей среды ≤ 55 °C	A	10
Частота номинального тока		Гц	До 400
Защита от короткого замыкания	Соответствует МЭК 947 и VDE0660, предохранитель gI	A	10

номинальная мощность контактов в соответствии с МЭК 947

Сеть переменного тока, категория AC-15

Электрическая износостойкость (до 3600 коммутационный циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как электромагнитная катушка: ток включения (cos φ 0,7) = 10* ток отключения (cos φ 0,4).

		110/ 127	220/ 230	380/ 400	440	
B	24	48				
BA	48	96	240	440	800	
1 миллион коммутационных циклов	BA	17	34	86	158	288
3 миллиона коммутационных циклов	BA	7	14	36	66	120
10 миллионов коммутационных циклов	BA	1000	2050	5000	10000	14000
случайная (единичная) включающая способность	BA					13000

(1) для контактора LC1

Сеть постоянного тока, категория DC-13

Электрическая износостойкость (до 1200 коммутационный циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как электромагнитная катушка, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с нагрузкой.

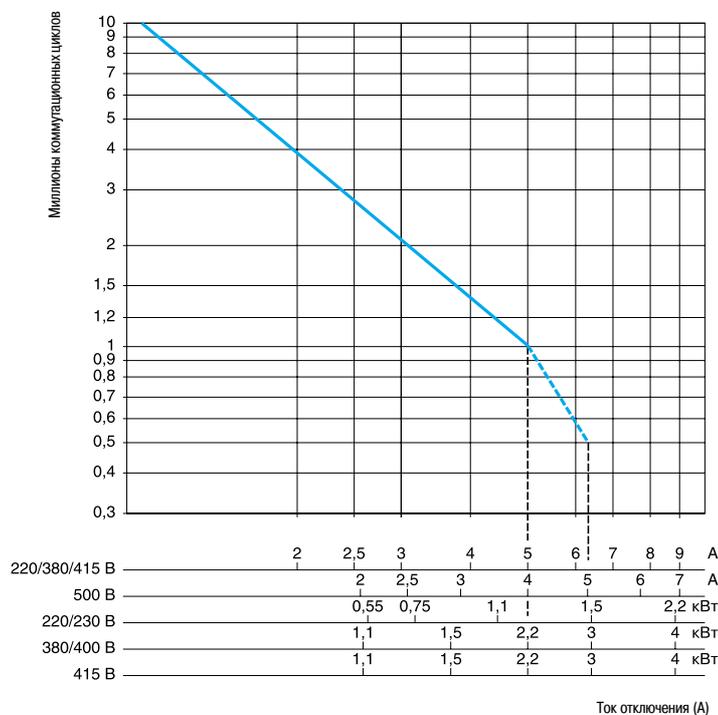
		24	48	110	220	440
B	24	48				
Bt	120	80	60	52	51	
Bt	55	38	30	28	26	
Bt	15	11	9	8	7	
Bt	720	600	400	300	230	

Технические характеристики цепи управления

Тип			LC1-SK06	LP1-SK06
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		В	~ 24...400	--- 12...72
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 55 °С)	Для срабатывания		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
	Для отпускания		≥ 0,20 Uc	≥ 0,10 Uc
Среднее потребление катушки при 20 °С и при Uc	Срабатывание		16 ВА	2,2 Вт
	Удержание		4,2 ВА	2,2 Вт
Теплоотдача		Вт	1,4	2,2
Время срабатывания при 20 °С и при Uc	Между подачей напряжения на катушку и - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	8...16 7...14	10...18 8...12
	Между снятием напряжения на катушку и - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	6...8 8...10	4...6 6...8
Максимальная частота коммутаций	Количество циклов в час		1200	1200
Механическая износостойкость при Uc, миллион коммутационных циклов	Катушка 50/60 Гц		10	—
	--- катушка		—	10

Используется по категории AC-3 ($U_e \leq 440$ В)

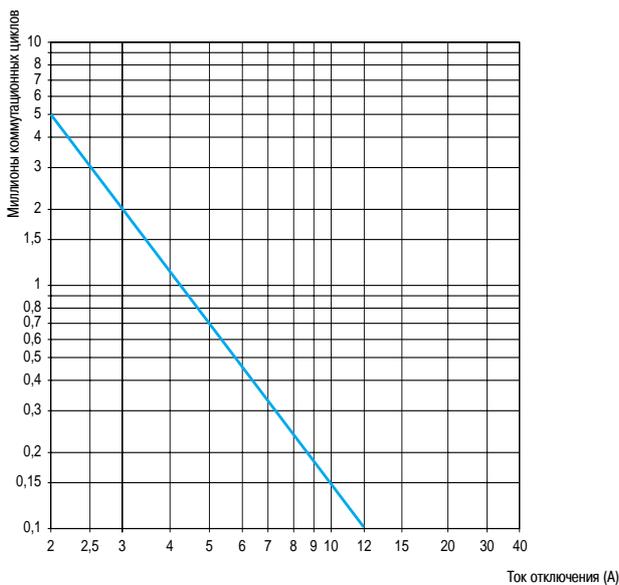
Управление 3-фазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_n) двигателя.



----- только до 415 В

Используется по категории AC-1 ($U_e \leq 440$ В)

Управление резистивной цепью ($\cos \varphi \geq 0,95$). Ток отключения (I_c) по категории AC-3 равен току (I_e) нормальной продолжительности под нагрузкой.



Контакты TeSys

Контакты для управления двигателями
на токи от 6 до 16 А
по категории применения AC-3
и на токи от 6 до 12 А по категории AC-4
Цепь управления: переменный ток



Контакты общего назначения (1)

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.



LC1-K0610



LC1-K06107



LC7-K06105

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3		Ном. ток по AC-3, до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса
220 В	380 В	440/500 В				
230 В	415 В	660/690 В				
кВт	кВт	кВт	А	НО	НЗ	кг
1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим	1 - LC1-K0610	0,180
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC1-K06107	0,180
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC1-K0617	0,180
				Штырьевые контакты	1 - LC1-K06105	0,210
				для печатной платы	1 - LC1-K0615	0,210
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	1 - LC1-K0910	0,180
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC1-K09107	0,180
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC1-K0917	0,180
				Штырьевые контакты	1 - LC1-K09105	0,210
				для печатной платы	1 - LC1-K0915	0,210
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	1 - LC1-K1210	0,180
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC1-K12107	0,180
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC1-K1217	0,180
				Штырьевые контакты	1 - LC1-K12105	0,210
				для печатной платы	1 - LC1-K1215	0,210
3	7,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	16	Винтовой зажим	1 - LC1-K1610	0,180
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC1-K16107	0,180
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC1-K1617	0,180
				Штырьевые контакты	1 - LC1-K16105	0,210
				для печатной платы	1 - LC1-K1615	0,210

Контакты для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.

- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим	1 - LC7-K0610	0,225
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC7-K06107	0,225
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC7-K0617	0,225
				Штырьевые контакты	1 - LC7-K06105	0,255
				для печатной платы	1 - LC7-K0615	0,255
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	1 - LC7-K0910	0,225
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC7-K09107	0,225
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC7-K0917	0,225
				Штырьевые контакты	1 - LC7-K09105	0,255
				для печатной платы	1 - LC7-K0915	0,255
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	1 - LC7-K1210	0,225
				Втч. конт. типа «Фастон»	1 - LC7-K12107	0,225
				1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 - LC7-K1217	0,225
				Штырьевые контакты	1 - LC7-K12105	0,255
				для печатной платы	1 - LC7-K1215	0,255

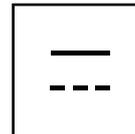
(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 4/23.

(3) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте модуль ограничения коммутационных перенапряжений LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 4/28.

Контакты TeSys

Контакты для управления двигателями
на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток



Трехполюсные контакты (1)

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4
- Незатянутые винты.



LP1-K0610●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по кат. AC-3			Ном. ток по AC-3 до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления)	Масса	
220 В	380 В	440/500 В			NO	H3	(2)	
230 В	415 В	660/690 В						
кВт	кВт	кВт	А				кг	
1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим	1	-	LP1-K0610●●	0,225
					-	1	LP1-K0601●●	0,225
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1	-	LP1-K06107●●	0,225
					-	1	LP1-K06017●●	0,225
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	-	LP1-K06105●●	0,255
					-	1	LP1-K06015●●	0,255
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	1	-	LP1-K0910●●	0,225
					-	1	LP1-K0901●●	0,225
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1	-	LP1-K09107●●	0,225
					-	1	LP1-K09017●●	0,225
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	-	LP1-K09105●●	0,255
					-	1	LP1-K09015●●	0,255
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	1	-	LP1-K1210●●	0,225
					-	1	LP1-K1201●●	0,225
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1	-	LP1-K12107●●	0,225
					-	1	LP1-K12017●●	0,225
				Штырьевые контакты для печатной платы	1	-	LP1-K12105●●	0,255
					-	1	LP1-K12015●●	0,255



LP1-K06107●●

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения управляющей цепи (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Контактор LC1-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc).

В -	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/208	220/230	230/240	256	277	380/400
50/60 Гц															400
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7
В -	400/415	440	500	575	600	660/690									
50/60 Гц															
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7									

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте 2 к требуемому коду. Пример: J72.

Контактор LC7-K (0,85 - 1,1 Uc)

В -	24	42	48	110	220	230/240
50/60 Гц						
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Контактор LP1-K (0,8 - 1,15 Uc)

В -	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте 3 к требуемому коду. Пример: JD3.

(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

Контакты TeSys

Контакты для управления на токи 20 А
по категории применения AC-1
Цепь управления: переменный ток



Трех- и четырехполюсные контакты общего назначения (1)

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.



LC1-K09004●●



LC7-K090047●●

Безындуктивные нагрузки Категория AC-1 Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	Непо каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса		
					кг		
A			НО НЗ				
20	Винтовой зажим	3	–	1	–	LC1-K0910●● 0,225	
		3	–	–	1	LC1-K0901●● 0,225	
		4	–	–	–	LC1-K09004●● 0,180	
		2	2	–	–	LC1-K09008●● 0,180	
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	–	1	–	LC1-K09107●● 0,225
			3	–	–	1	LC1-K09017●● 0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	4	–	–	–	LC1-K090047●● 0,180	
		2	2	–	–	LC1-K090087●● 0,180	
		3	–	1	–	LC1-K09105●● 0,255	
		3	–	–	1	LC1-K09015●● 0,255	
		4	–	–	–	LC1-K090045●● 0,210	
		2	2	–	–	LC1-K090085●● 0,210	

Контакты для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.

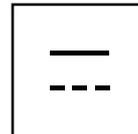
- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

20	Винтовой зажим	3	–	1	–	LC7-K0910●● 0,225	
		3	–	–	1	LC7-K0901●● 0,225	
		4	–	–	–	LC7-K09004●● 0,225	
		2	2	–	–	LC7-K09008●● 0,225	
		Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	–	1	–	LC7-K09107●● 0,225
			3	–	–	1	LC7-K09017●● 0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	4	–	–	–	LC7-K090047●● 0,225	
		2	2	–	–	LC7-K090087●● 0,225	
		3	–	1	–	LC7-K09105●● 0,255	
		3	–	–	1	LC7-K09015●● 0,255	
		4	–	–	–	LC7-K090045●● 0,255	
		2	2	–	–	LC7-K090085●● 0,255	

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения цепи управления, см. стр. 4/25.

(3) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте модуль ограничения коммутационных перенапряжений LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 4/28.



Трех- и четырехполюсные контакторы (1)

- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.

- Незатянутые винты.



LP1-K09004●●

Безындуктивные нагрузки Категория АС-1 Максимальный ток при $\theta - 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса	
					кг	
А			НО NZ			
20	Винтовой зажим	3	-	1 -	LP1-K0910●●	0,225
		3	-	- 1	LP1-K0901●●	0,225
		4	-	- -	LP1-K09004●●	0,225
		2	2	- -	LP1-K09008●●	0,225
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	-	1 -	LP1-K09107●●	0,225
		3	-	- 1	LP1-K09017●●	0,225
		4	-	- -	LP1-K090047●●	0,225
		2	2	- -	LP1-K090087●●	0,225
	Штырьевые контакты для печатной платы	3	-	1 -	LP1-K09105●●	0,255
		3	-	- 1	LP1-K09015●●	0,255
		4	-	- -	LP1-K090045●●	0,255
		2	2	- -	LP1-K090085●●	0,255

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Контактор LC1-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc)

В ~	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/	220/	230	230/	256	277	380/	400
50/60 Гц										208	230		240			400	
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
В ~	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Гц	415					690											
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте **2** к требуемому коду. Пример: **J72**.

Контактор LC7-K (0,85 - 1,1 Uc)

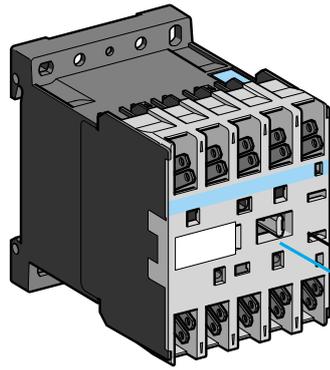
В ~	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Контактор LP1-K (0,8 - 1,15 Uc)

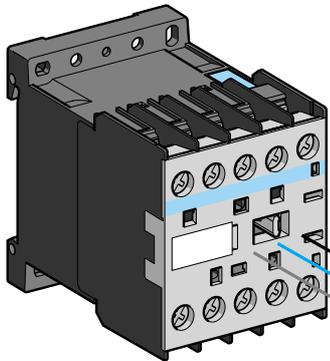
В ~	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте **3** к требуемому коду. Пример: **JD3**.

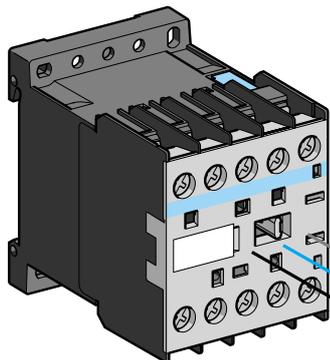
(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.



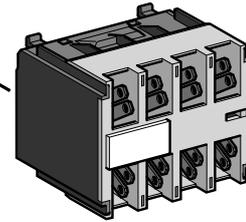
LC1, LC7, LP1-K06, K09



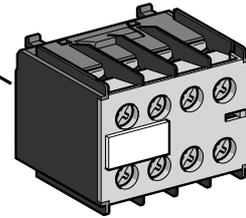
LC1, LC7, LP1-K06, K09



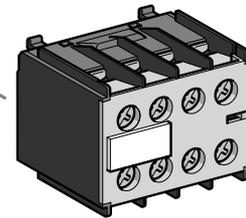
LC1, LC7, LP1-K09



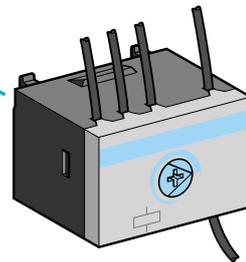
LA1-KN●●●



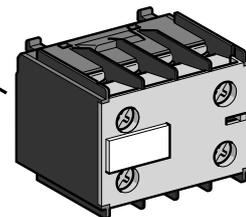
LA1-KN●●M



LA1-KN●●



LA1-KT2●



LA1-KN●●P

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

Рекомендованы для стандартного применения.

Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Тип соединения	Тип контактора	Состав	№ по каталогу	Масса
				
		НО НЗ		кг
Винтовой зажим	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трех- или четырёхполюсный	2 –	LA1-KN20	0,045
		– 2	LA1-KN02	0,045
		1 1	LA1-KN11	0,045
		4 –	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
		1 3	LA1-KN13	0,045
– 4	LA1-KN04	0,045		
Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трех- или четырёхполюсный	2 –	LA1-KN207	0,045
		– 2	LA1-KN027	0,045
		1 1	LA1-KN117	0,045
		4 –	LA1-KN407	0,045
		3 1	LA1-KN317	0,045
		2 2	LA1-KN227	0,045
		1 3	LA1-KN137	0,045
– 4	LA1-KN047	0,045		

С выводами, соответствующими EN50012. Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Винтовой зажим с выводами в соответствии с EN 50012	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Трёхполюсный + НО	– 2	LA1-KN02M	0,045
		1 1	LA1-KN11M	0,045
		3 1	LA1-KN31M	0,045
		2 2	LA1-KN22M	0,045
		1 3	LA1-KN13M	0,045
	LC1, LC2, LC7, LC8, LP1, LP2 Четырёхполюсный	1 1	LA1-KN11P	0,045
		2 2	LA1-KN22P	0,045

Дополнительные контакты с электронным таймером

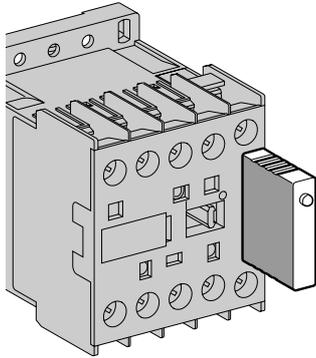
- Выходной зажим реле с переключающим контактом, 240 В пост. или пер. тока, не более 2 А.
- Напряжение: 0,85 - 1,1 Ус.
- Максимальная включающая способность: 250 ВА или 150 Вт.
- Рабочая температура: от -10 до +60 °С.
- Время сброса: 1,5 с в течение временной задержки, 0,5 с после временной задержки.

Безвинтовое переднее крепление, 1 блок на контактор

Напряжение	Тип	Время задержки	Состав	№ по каталогу	Масса
					
В		с	3/0		кг
24 - 48 В пер. или пост. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2E	0,040
110 - 240 пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2U	0,040

Контакторы TeSys

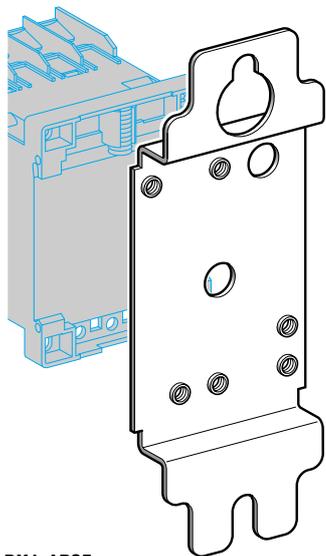
Контакторы и реверсивные контакторы типа LC●-К и LP●-К
 Модули ограничения коммутационных перенапряжений
 с встроенным светодиодным индикатором



LA4-K●●●

Крепление и соединение	Тип	Напряжение	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу модуля	Масса кг
Безвинтовое крепление на фронтальной части контакторов LC1 и LP1, с установочным приспособлением. Инструменты не требуются.	Варистор (1)	12 - 24 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1B	0,010
		32 - 48 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1E	0,010
		50 - 129 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1FC	0,010
		130 - 250 В пост. и пер. тока	5	LA4-KE1UG	0,010
		12 - 24 В пост. тока	5	LA4-KC1B	0,010
		32 - 48 В пост. тока	5	LA4-KC1E	0,010
	Резистивная цепь (3)	220 - 250 В пер. тока	5	LA4-KA1U	0,010

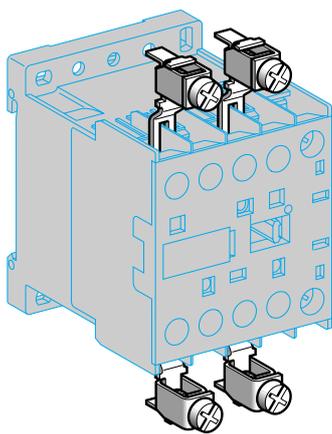
(1) Защита путем ограничения неустановившегося напряжения до 2 Uc, не более. Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения. Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,1-1,5 раза больше нормального времени).
 (2) Отсутствие перенапряжения или частоты генерации. Поляризованный компонент. Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,1-1,5 раза больше нормального времени).
 (3) Защита путем ограничения неустановившегося напряжения до 3 Uc, не более и ограничение частоты генерации. Небольшая задержка при отпуске реле (в 1,2-2 раза больше нормального времени).



DX1-AP25

Принадлежности для монтажа и маркировки

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Монтажная плата (1)	Для крепления на одной рейке	Безвинтовое крепление	1	LA9-D973	0,025
	Для крепления на двух рейках	Центровые отверстия для крепления 110/120 мм	10	DX1-AP25	0,065
Держатель этикеток	Безвинтовое крепление	На фронтальной части контактора	100	LA9-D90	0,001
Защелкивающиеся этикетки	Не более 4 на контактор	Ленты с 10 идентификационными номерами от 0 до 9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Полоски с 10 идентификационными заглавными буквами от A до Z	25	AB1-G● (2)	0,002



LA9-E01

Принадлежности для присоединения кабелей

Наименование	Применение		Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Параллельная ошиновка	Для 2 полюсов	С выходными винтовыми зажимами	4	LA9-E01	0,010
	Для 4 полюсов	С выходными винтовыми зажимами	2	LA9-E02	0,015
Комплект из 6 силовых шинок	Для трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0969	0,010
Комплект из 4 силовых шинок	Для четырехполюсных пар переключающих контакторов	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0970	0,010

(1) Закажите одну монтажную плату для крепления нереверсивного контактора и две монтажные платы для реверсивного контактора.
(2) Дополните номер изделия, заменив символ ● соответствующей буквой (цифрой).

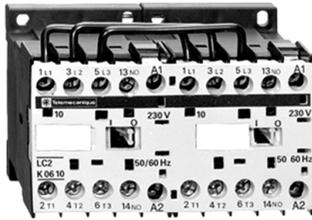
Контакты TeSys

Реверсивные контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 16 А по категории применения AC-3 и на токи от 6 до 12 А по категории AC-4
Цепь управления: переменный ток

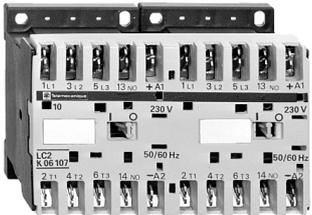


Трехполюсные реверсивные контакторы общего назначения (1)

- Встроенная механическая блокировка.
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.
- Незатянутые винты.



LC2-K0610●●



LC2-K06107●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей 50/60 Гц по категории AC-3	Ном. ток по AC-3 до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса
220 В 230 В	380 В 415 В	440/500 В 660/690 В			
кВт	кВт	кВт	А	НО НЗ	кг
1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим	LC2-K0610●● 0,390
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K06107●● 0,370
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K06105●● 0,370
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	LC2-K0615●● 0,430
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K0910●● 0,390
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K0901●● 0,390
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K09107●● 0,370
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K0917●● 0,370
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	LC2-K09105●● 0,430
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K0915●● 0,430
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K1210●● 0,390
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K1201●● 0,390
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K12107●● 0,370
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K12017●● 0,370
3	7,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	16	Винтовой зажим	LC2-K12105●● 0,430
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K1610●● 0,390
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K1601●● 0,390
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC2-K16107●● 0,370
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K16017●● 0,370
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K16105●● 0,430
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC2-K16015●● 0,430

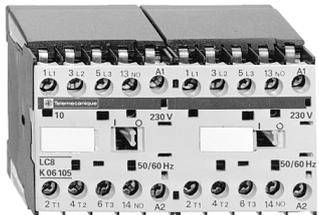
Реверсивные контакторы для использования в чувствительной среде (1)

Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.

- Катушка со встроенным выпрямителем и со стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений.
- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.
- Незатянутые винты.



LC8-K06105●●

1,5	2,2	3	6	Винтовой зажим	LC8-K0610●● 0,480
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC8-K0601●● 0,480
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K06107●● 0,460
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K0617●● 0,460
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	LC8-K06105●● 0,520
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC8-K0615●● 0,520
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K0910●● 0,480
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC8-K0901●● 0,480
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K09107●● 0,460
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K0917●● 0,460
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K09105●● 0,520
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	LC8-K0915●● 0,520
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC8-K1210●● 0,480
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K1201●● 0,480
				Втыч. конт. типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	LC8-K12107●● 0,460
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K12017●● 0,460
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K12105●● 0,520
				Штырьевые контакты для печатной платы	LC8-K12015●● 0,520

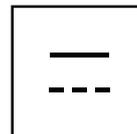
(1) По блокам дополнительных контактов, см. стр. 4/26-4/29.

(2) По кодам напряжений цепи управления, см. стр. 4/31.

(3) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте модуль ограничения коммутационных перенапряжений LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 4/28.

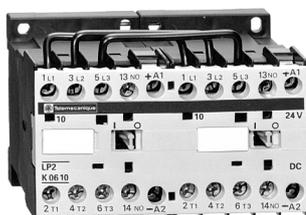
Контакты TeSys

Реверсивные контакторы для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток

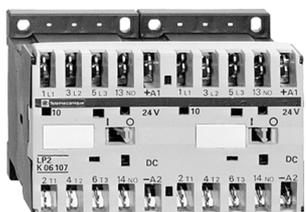


Трехполюсные реверсивные контакторы (1)

- Встроенная механическая блокировка.
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.



LP2-K0610●●



LP2-K06107●●

Стандартные мощности трехфазных двигателей 50/60 Гц по кат. AC-3	Ном. ток по AC-3 (t ≤ 60 °C) до 440 В	Тип соединения	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса
кВт	кВт	кВт	А	НО НЗ	кг
220 В 380 В 440/500 В	230 В 415 В 660/690 В	6	Винтовой зажим	1 -	LP2-K0610●● 0,480
1,5	2,2	3		1	LP2-K0601●● 0,480
			Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 -	LP2-K06107●● 0,460
				- 1	LP2-K06017●● 0,460
			Штырьевые контакты для печатной платы	1 -	LP2-K06105●● 0,520
				- 1	LP2-K06015●● 0,520
2,2	4	4	9	Винтовой зажим	LP2-K0910●● 0,480
				- 1	LP2-K0901●● 0,480
			Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 -	LP2-K09107●● 0,460
				- 1	LP2-K09017●● 0,460
			Штырьевые контакты для печатной платы	1 -	LP2-K09105●● 0,520
				- 1	LP2-K09015●● 0,520
3	5,5	4 (> 440 В) 5,5 (440 В)	12	Винтовой зажим	LP2-K1210●● 0,480
				- 1	LP2-K1201●● 0,480
			Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	1 -	LP2-K12107●● 0,460
				- 1	LP2-K12017●● 0,460
			Штырьевые контакты для печатной платы	1 -	LP2-K12105●● 0,520
				- 1	LP2-K12015●● 0,520

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Реверсивные контакторы LC2-K (0,8 - 1,15 Uc) (0,85 - 1,1 Uc)

V -	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/208	220/230	230/240	256	277	380/400		
50/60 Гц															400		
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
V -	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Гц	415					690											
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте 2 к требуемому коду. Пример: J72.

Реверсивные контакторы LC8-K (0,85 - 1,1 Uc)

V -	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

Реверсивные контакторы LP2-K (0,8 - 1,15 Uc)

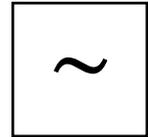
V -	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте 3 к требуемому коду. Пример: JD3.

(3) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

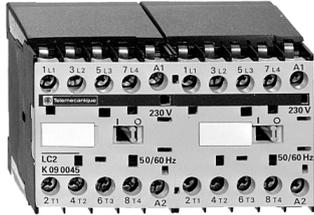
Контакты TeSys

Реверсивные контакторы для управления
по категории применения AC-1, 20 A
Цепь управления: переменный ток

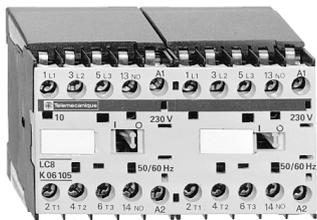


Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы общего назначения (1)

- Встроенная механическая блокировка.
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.



LC2-K090045●●



LC8-K09105●●

Безындуктивные нагрузки Категория AC-1 Максимальный ток при θ - 50 °C	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) (3)	Масса	
A			HO H3		кг	
20	Винтовой зажим	3	–	1 –	LC2-K0910●● (4)	0,390
		3	–	– 1	LC2-K0901●● (4)	0,390
		4	–	– –	LC2-K09004●●	0,380
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	–	1 –	LC2-K09107●●	0,370
		3	–	– 1	LC2-K09017●●	0,370
	Штырьевые контакты для печатной платы	4	–	– –	LC2-K090047●●	0,370
		3	–	1 –	LC2-K09105●●	0,430
		3	–	– 1	LC2-K09015●●	0,430
	4	–	– –	LC2-K090045●●	0,430	

Реверсивные контакторы для использования в чувствительной среде (1)

- Рекомендуются для использования в зонах, чувствительных к искажениям, к высокому уровню помех при питании от сети переменного тока и т.д.**
- Катушка с встроенным выпрямителем и со стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений.
 - Встроенная механическая блокировка.
 - Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
 - Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
 - Незатянутые винты.

20	Винтовой зажим	3	–	1 –	LC8-K0910●● (4)	0,480
		3	–	– 1	LC8-K0901●● (4)	0,480
		4	–	– –	LC8-K09004●●	0,470
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	–	1 –	LC8-K09107●●	0,460
		3	–	– 1	LC8-K09017●●	0,460
	Штырьевые контакты для печатной платы	4	–	– –	LC8-K090047●●	0,460
		3	–	1 –	LC8-K09105●●	0,520
		3	–	– 1	LC8-K09015●●	0,520
	4	–	– –	LC8-K090045●●	0,520	

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

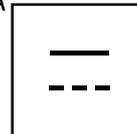
(2) По кодам напряжений цепи управления см. стр. 4/33.

(3) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте модуль ограничения коммутационных перенапряжений LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 4/28.

(4) **Внимание:** для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.

Контакты TeSys

Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы на токи 20 А для управления по категории применения AC-1
Цепь управления: постоянный ток



LP2-K090045●●

Реверсивные контакторы (1)

- Встроенная механическая блокировка
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки Категория действия AC-1 Максимальный ток при θ - 50 °C	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса
A					кг
20	Винтовой зажим	3 -	1 -	LP1-K0910●● (3)	0,480
		3 -	- 1	LP1-K0901●● (3)	0,480
		4 -	- -	LP1-K09004●●	0,480
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3 -	1 -	LP1-K09107●●	0,460
		3 -	- 1	LP1-K09017●●	0,460
		4 -	- -	LP1-K090047●●	0,460
	Штырьевые контакты для печатной платы	3 -	1 -	LP1-K09105●●	0,520
		3 -	- 1	LP1-K09015●●	0,520
		4 -	- -	LP1-K090045●●	0,520

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/26-4/29.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Реверсивные контакторы LC2-K (0,8 - 1,15 Ус) (0,85 - 1,1 Ус)

В -	12	20	24(3)	36	42	48	110	120	127	200/	220/	230	230/	256	277	330/	400
50/60 Гц										208	230	240	240			400	
Код	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7	W7	UE7	Q7	V7
В -	400/	440	500	575	600	660/											
50/60 Гц	415					690											
Код	N7	R7	S7	SC7	X7	Y7											

Для напряжений ≥ 240 В имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте **2** к требуемому коду. Пример: **J72**.

Реверсивные контакторы LC8-K (0,85 - 1,1 Ус)

В -	24	42	48	110	220	230/
50/60 Гц						240
Код	B7	D7	E7	F7	M7	U7

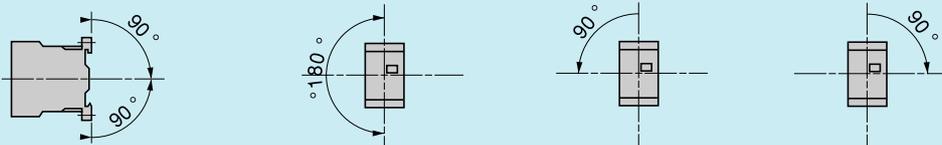
Реверсивные контакторы LP2-K (0,8 - 1,15 Ус)

В -	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Код	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Имеется катушка со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений: добавьте **3** к требуемому коду. Пример: **JD3**.

(3) **Внимание: для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.**

(4) При подключении электронного датчика или таймера последовательно с катушкой реле управления выберите катушку на 20 В (код напряжения цепи управления переменного тока - Z7, код напряжения цепи управления постоянного тока - ZD) для компенсации вызванного падения напряжения.

Условия эксплуатации					
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947	В	690		
	В соответствии с VDE 0110 gr C	В	750		
	В соответствии с BS 5424, NFC 20-40	В	690		
	В соответствии с CSA 22-2 № 14, UL 508	В	600		
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		кВ	8		
Соответствие нормам			МЭК 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424		
Сертификация	LC●-K06, LC●-K09, LC●-K12 LP●-K06, LP●-K09, LP●-K12		UL, CSA		
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		«TC» (Klimafest, Climateproof)		
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 50 до + 80		
	При работе	°C	от - 25 до + 50		
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000		
Рабочее положение	Вертикальные оси	Горизонтальные оси			
		Без ухудшения параметров	Без ухудшения параметров	(1)	(1)
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		Самогасящийся материал V1		
	В соответствии с NF F 16-601и 16-102		В соответствии с требованием 2		
Ударопрочность (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 гп		
	Контактор замкнут		15 гп		
Виброустойчивость 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 гп		
	Контактор замкнут		4 гп		
Секционирование	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		SELV (2), до 400 В		
Присоединение Винтовые клеммные зажимы	Жесткий провод	мм²	Мин.	Макс.	Макс. по МЭК 947
			1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5
			Гибкий провод без наконечника	1 x 0,75	2 x 4
	Гибкий провод с наконечником	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5	
Втычные контакты типа «Фастон»	Зажим	мм	2 x 2,8 или 1 x 6,35		
Штырьевые контакты для печатной платы	С установочным приспособлением между силовыми цепями и цепями управления		4 мм x 35 мкм		
Момент затяжки	Philips № 2 и Ø6	Н · м	0,8-1,3		
Характеристика клеммных зажимов	В соответствии с EN 50005 и EN 50012		До 5 контактов		

(1) Напряжение возбуждения контактора при 0,85 Ус. Возможно только для контакторов LC●-K.

(2) Безопасное сверхнизкое напряжение.

Технические характеристики полюсов

Ток термической стойкости (I _{th})	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °C		A	20							
Номинальная частота			Гц	50/60							
Предельная частота номинального тока			Гц	До 400							
Номинальное напряжение (U _n)			B	690							
Номинальная включающая способность	I _{rms} в соответ. с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947 LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 LC●-K12, LP●-K12 LC●-K16		A	110 144 160							
Номинальная отключающая способность	В соответствии с Нормами NF C 63-110 и МЭК 947		B	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690		
	LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 I _{rms} LC●-K12, LP●-K12 LC●-K16		A	110	110	110	110	80	70		
				–	–	–	110	80	70		
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Открытая установка, на время t из холодного состояния (θ ≤ 50 °C) LC●-K06, LP●-K06, LC●-K09, LP●-K09 LC●-K12, LP●-K12, LC●-K16		A	1 с	5 с	10 с	30 с	1 мин	3 мин	≥ 15 мин	
				90 115	85 105	80 100	60 75	45 55	40 50	20 25	
Защита от коротких замыканий	Предохранитель gG, U ≤ 440 В (предохранитель aM – см. кат. № 89780)		A	25							
Среднее полное сопротивление полюса	При I _{th} и 50 Гц		МОм	3							
Использование по категории AC-1 резистивная цель, нагрев, освещение (U _n ≤ 440 В)	Номинальный ток при температуре ≤ 50 °C		A	20							
	Номинальный ток при температуре ≤ 70 °C		A	16 только для U _n							
	Пределы номинального тока с учетом коэффициента нагружения и частоты		A	Коэффициент нагружения 90 %		60 %		30 %			
				300 ком. циклов в час		13		15		18	
				120 ком. циклов в час		15		18		19	
Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов		B	30 ком. циклов в час		19		20		20		
			К значениям тока, данным выше, применяются коэффициенты, которые учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:								
			2 полюса параллельно: K = 1,60								
			3 полюса параллельно: K = 2,25								
Использование по категории AC-3 Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором		Номинальная мощность в соответствии с напряжением	Напряжение 50 или 60 Гц	B	115	220	220/ 240	380/ 415	440/ 480	500/ 600	660/ 690
					1-ф.	1-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.
		LC●-K06, LP●-K06	Мощность двигателя	кВт	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3
		LC●-K09, LP●-K09	Мощность двигателя	кВт	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4
		LC●-K12, LP●-K12	Мощность двигателя	кВт	–	–	3	5,5	5,5/ 4 (480)	4	4
		LC1●-K16	Мощность двигателя	кВт	–	–	4	7,5	5,5/ 4 (480)	4	4
Макс. частота коммутации (отношение ком. циклов в час к % ном. мощности)				Ком. циклов в час		600		900		1200	
				Мощность		100%		75%		50 %	

Технические характеристики цепи управления

Тип			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		B	~ 12 - 690 (1)		~ 24 - 230		≐ 12 - 250 (1)	
Пределы напряжения цепи управления (- 50 °C), катушка с одним напряжением	Срабатывание (2)		0,8 - 1,15 Uc		0,85 - 1,1 Uc		0,8 - 1,15 Uc	
	Отпускание		ñ 0,20 Uc		ñ 0,10 Uc		ñ 0,10 Uc	
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	Срабатывание		30 ВА		3 ВА		3 Вт	
	Удержание		4,5 ВА		3 ВА		3 Вт	
Теплоотдача		Вт	1,3		3		3	
Время срабатывания при 20 °C и при Uc	Между подачей напряжения на катушку и: - размыканием НЗ контактов - замыканием НО контактов	мс мс	5 - 15 10 - 20		25 - 35 30 - 40		25 - 35 30 - 40	
	Между снятием напряжения с катушки и: - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	10 - 20 15 - 25		30 40		10 15	
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	2		2		2	
Максимальная частота коммутации		Ком. циклов/ час	3600		3600		3600	
Механическая износостойкость при Uc (млн ком. циклов)	Катушка 50/60 Гц		10	5	10	5	–	–
	≐ Катушка		–	–	–	–	10	5

(1) При питании от сети переменного тока с высоким уровнем помех (выбросы напряжения > 800 В) применяйте модуль ограничения коммутационных перенапряжений LA4-KE1FC (50 - 129 В) или LA4-KE1UG (130 - 250 В), см. стр. 4/28.

(2) LC1-K16: 0,85 - 1,15 Uc.

Технические характеристики дополнительных контактов контактов и блоков контактов мгновенного действия

Количество контактов	На LC●-K и LP●-K		1
	На LA1-K		2 или 4
Номинальное напряжение (Un)	До	B	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с BS 5424	B	690
	В соответствии с МЭК 947	B	690
	В соответствии с VDE 0110 группа C	B	750
	В соответствии с CSA C 22-2 № 14	B	600
Номинальный ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха - 50 °C	A	10
Частота номинального тока		Гц	До 400
Минимальная включающая способность	Umin (DIN 19 240)	B	17
	Imin	мА	5
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947 и VDE 0660, предохранитель gG	A	10
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947	A	110
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	A 80
		500 мс	A 90
		100 мс	A 110
Сопротивление изоляции		МОм	> 10
Время неперекрывтия	Связанные контакты по спец. INRS и BIA	мм	0,5

Ном. мощность контактов в соответствии с МЭК 947

Сеть переменного тока, категория AC-15

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита:

ток включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x

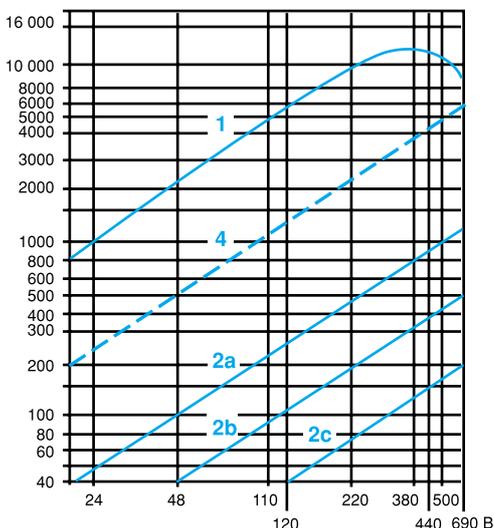
ток отключения ($\cos \varphi = 0,4$)

	24	48	110/	220/	380/	600/
B	24	48	110	220	380	600
BA	48	96	127	230	400	690
В	48	96	240	440	800	1200
ВА	17	34	86	158	288	500
В	7	14	36	66	120	200
ВА	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000
						9000

- 1 миллион коммутационных циклов
- 3 миллиона коммутационных циклов
- 10 млн коммутационных циклов
- Единичная включающая способность

- 1 Предельная размыкающая способность контактов:
 - максимум 50 коммутационных циклов с 10-секундн. интервалами (мощность размыкания = мощности замыкания x $\cos \varphi = 0,7$).
- 2 Коммутационная износостойкость контактов для:
 - 1 миллиона коммутационных циклов (2a);
 - 3 миллионов коммутационных циклов (2b);
 - 10 миллионов коммутационных циклов (2c).
- 3 Предельная размыкающая способность контактов:
 - максимум 20 коммутационных циклов с 10-секундными интервалами при длительности прохождения тока 0,5 с за коммутационный цикл.
- 4 Предельная термическая стойкость.

Мощность размыкания (ВА)

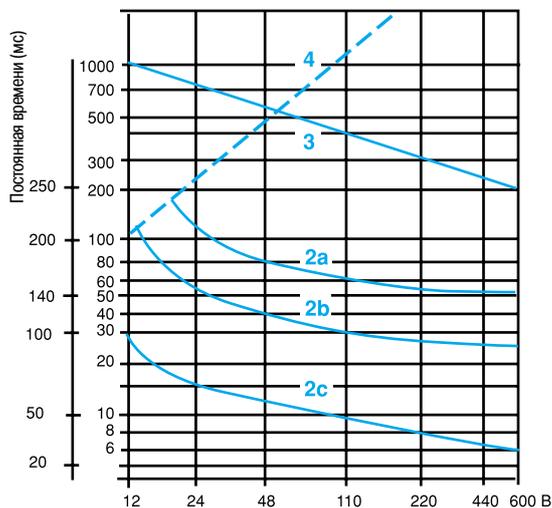


Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

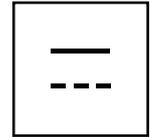
	24	48	110	220	440	600
B	24	48	110	220	440	600
Вт	120	80	60	52	51	50
Вт	55	38	30	28	26	25
Вт	15	11	9	8	7	6
Вт	720	600	400	300	230	200

Мощность размыкания (Вт)



Контакты TeSys

Контакты с малым потреблением энергии для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток



LP4-K06105●●●

Трёхполюсные контакторы (1)

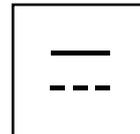
- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Uc), со встроенным стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений, потребление 1,8 Вт.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

Управление двигателями по категории AC-3				Тип соединения	Кол-во дополнит. контактов		№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса кг	
Макс. ток, 440 В	Стандартные мощности трехфазных двигателей				NO	H3			
	220 В	380 В	440/500 В						
A	кВт	кВт	кВт						
6	1,5	2,2	3	Винтовой зажим	1	-	LP4-K0610●●●	0,235	
							-	1	LP4-K0601●●●
					Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8				1
					-	1	LP4-K06017●●●	0,235	
	Штырьевые контакты для печатной платы				1	-	LP4-K06105●●●	0,265	
					-	1	LP4-K06015●●●	0,265	
	9	2,2	4	4	Винтовой зажим	1	-	LP4-K0910●●●	0,235
								-	1
						Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8			
						-	1	LP4-K09017●●●	0,235
		Штырьевые контакты для печатной платы				1	-	LP4-K09105●●●	0,265
						-	1	LP4-K09015●●●	0,265
12		3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	Винтовой зажим	1	-	LP4-K1210●●●	0,235
								-	1
						Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8			
						-	1	LP4-K12017●●●	0,235
		Штырьевые контакты для печатной платы				1	-	LP4-K12105●●●	0,265
						-	1	LP4-K12015●●●	0,265

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/42 и 4/43.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

V ~	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3



Трех- и четырехполюсные контакты (1)



LP4-K090047●●●●

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Ус), со встроенным стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений, потребление 1,8 Вт.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах $\varnothing 4$.
- Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки Категория AC-1 Максимальный ток при $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса
					кг
A			HO HZ		
20	Винтовой зажим	3	–	1 –	LP4-K0910●●●● 0,235
				– 1	LP4-K0901●●●● 0,235
		4	–	–	LP4-K09004●●●● 0,235
		2	2	–	LP4-K09008●●●● 0,235
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	–	1 –	LP4-K09107●●●● 0,235
				– 1	LP4-K09017●●●● 0,235
		4	–	–	LP4-K090047●●●● 0,235
		2	2	–	LP4-K090087●●●● 0,235
	Штырьевые контакты для печатной платы	3	–	1 –	LP4-K09105●●●● 0,265
				– 1	LP4-K09015●●●● 0,265
		4	–	–	LP4-K090045●●●● 0,265
		2	2	–	LP4-K090085●●●● 0,265

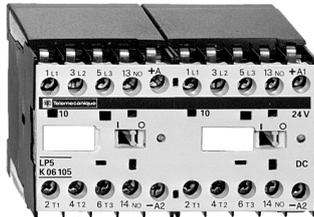
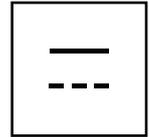
(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/42 и 4/43.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3

Контакты TeSys

Реверсивные контакторы с малым потреблением энергии для управления двигателями на токи от 6 до 12 А по категориям применения AC-3 и AC-4
Цепь управления: постоянный ток



LP5-K06105●●●

Трехполюсные реверсивные контакторы (1)

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
- Встроенный светодиодный индикатор.
- Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Ус), со встроенным стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений, потребление 1,8 Вт.
- Встроенная механическая блокировка.

Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.

- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
- Безвинтовое крепление на 35-мм зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
- Незатянутые винты.

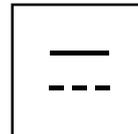
Управление двигателями по категории AC-3				Тип соединения	Кол-во дополнит. контактов	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса						
Макс. ток, 440 В	Стандартные мощности трехфазных двигателей												
	220 В	380 В	440/500 В	НО НЗ			кг						
	230 В	415 В	660/690 В										
A	кВт	кВт	кВт										
6	1,5	2,2	3	Винтовой зажим	1	—	LP5-K0610●●●	0,490					
					—	1	LP5-K0601●●●	0,490					
					1	—	LP5-K06107●●●	0,470					
					—	1	LP5-K06017●●●	0,470					
					1	—	LP5-K06105●●●	0,530					
					—	1	LP5-K06015●●●	0,530					
					9	2,2	4	4	Винтовой зажим	1	—	LP5-K0910●●●	0,490
										—	1	LP5-K0901●●●	0,490
										1	—	LP5-K09107●●●	0,470
										—	1	LP5-K09017●●●	0,470
										1	—	LP5-K09105●●●	0,530
										—	1	LP5-K09015●●●	0,530
12	3	5,5	4 (> 440) 5,5 (440)	Винтовой зажим	1	—	LP5-K1210●●●	0,490					
					—	1	LP5-K1201●●●	0,490					
					1	—	LP5-K12107●●●	0,470					
					—	1	LP5-K12017●●●	0,470					
					1	—	LP5-K12105●●●	0,530					
					—	1	LP5-K12015●●●	0,530					

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/42 и 4/43.

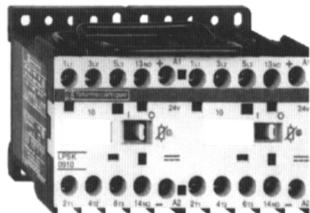
(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В =	12	24	48	72
Код	JW3	BW3	EW3	SW3

Реверсивные контакторы с малым потреблением энергии для управления на токи 20 А по категории применения АС-1
Цель управления: постоянный ток



Трех- и четырехполюсные реверсивные контакторы (1)



LP5-K0910●●●

- Совместимы с выводами программируемого контроллера.
 - Встроенный светодиодный индикатор.
 - Катушка с широким диапазоном (0,7 - 1,30 Ус), со встроенным стандартным модулем ограничения коммутационных перенапряжений, потребление 1,8 Вт.
 - Встроенная механическая блокировка.
- Необходимо подсоединить контакты электрической блокировки.**
- Стандартное применение предварительно смонтированных соединений силовой цепи на вариантах с винтовым зажимом.
 - Безвинтовое крепление на 35-мм  зубчатой рейке или крепление на винтах Ø 4.
 - Незатянутые винты.

Безындуктивные нагрузки Категория АС-1 Максимальный ток при θ - 50 °С	Тип соединения	Количество полюсов	Дополнит. контакты мгновенного действия	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2)	Масса	
						
A			НО НЗ		кг	
20	Винтовой зажим	3	—	1 —	LP5-K0910●●● (3)	0,490
		3	—	— 1	LP5-K0901●●● (3)	0,490
		4	—	— —	LP5-K09004●●●	0,490
	Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	3	—	1 —	LP5-K09107●●●	0,470
		3	—	— 1	LP5-K09017●●●	0,470
		4	—	— —	LP5-K090047●●●	0,470
	Штырьевые контакты для печатной платы	3	—	1 —	LP5-K09105●●●	0,530
		3	—	— 1	LP5-K09015●●●	0,530
		4	—	— —	LP5-K090045●●●	0,530

(1) По блокам дополнительных контактов и принадлежностям, см. стр. 4/42 и 4/43.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (различные сроки поставки, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

В = 12 24 48 72
Код JW3 BW3 EW3 SW3

(3) **Внимание:** для обеспечения реверсирования работы двигателя этот реверсивный контактор был предварительно смонтирован на заводе.

Контакты TeSys

Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K
Дополнительные контакты мгновенного действия и дополнительные контакты с выдержкой времени

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия



LA1-KN20

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

Тип соединения	Тип контактора	Состав		№ по каталогу	Масса
					кг
		НО	НЗ		
Винтовой зажим	Трех- или четырехполюсный	2	–	LA1-KN20	0,045
		–	2	LA1-KN02	0,045
		1	1	LA1-KN11	0,045
Втычные контакты типа «Фастон» 1 x 6,35 или 2 x 2,8	Трех- или четырехполюсный	2	–	LA1-KN207	0,045
		–	2	LA1-KN027	0,045
		1	1	LA1-KN117	0,045

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

(с выводами, соответствующими EN 50012)



LA2-KT2●

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

Винтовой зажим с маркировкой выводов в соответствии с EN 50012	Трехполюсный, 6 и 9 А	–	2	LA1-KN02M	0,045
		1	1	LA1-KN11M	0,045
	Четырехполюсный, 9 А	1	1	LA1-KN11P	0,045

Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

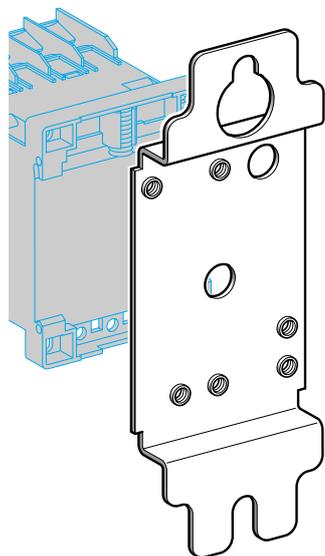
- Клеммный зажим реле с переключающим контактом с общей точкой, 240 В пост. или пер. тока, не более 2 А.
- Напряжение цепи управления: 0,85 - 1,1 Ус.
- Максимальная включающая способность: 250 ВА или 150 Вт.
- Рабочая температура: от -10 до +60 °С.
- Время сброса: 1,5 с в течение временной задержки, 0,5 с после временной задержки.

Безвинтовое переднее крепление, 1 модуль на контактор

Напряжение	Тип	Время задержки	Состав	№ по каталогу	Масса
					кг
В	с		3/0		
24 - 48 пост. или пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2E	0,040
110 - 240 пер. тока	С выдержкой времени	1 - 30	1	LA2-KT2U	0,040

Контакты TeSys

Контакты и реверсивные контакты с малым потреблением энергии типа LP●-K
Принадлежности



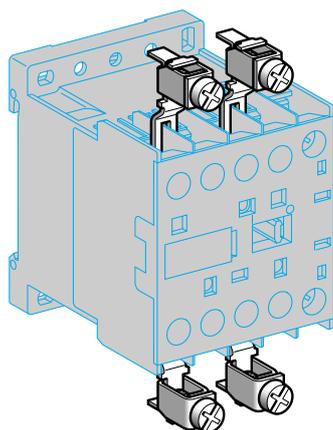
DX1-AP25

Принадлежности для монтажа и маркировки

Наименование	Применение	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг	
Монтажные платы (1)	Для крепления на одной рейке	Безвинтовое крепление	1	LA9-D973	0,025
	Для крепления на двух рейках	Центровые отверстия для крепления 110/120 мм	10	DX1-AP25	0,065
Держатель этикеток	Безвинтовое крепление	На фронтальной части контактора	100	LA9-D90	0,001
Защелкивающиеся этикетки	Не более 4 на контактор	Ленты с 10 идентификационными номерами от 0 до 9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Ленты с 10 идентификационными заглавными буквами от А до Z	25	AB1-G● (2)	0,002

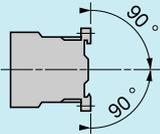
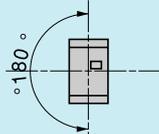
Принадлежности для присоединения

Наименование	Применение	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг	
Ошиновка параллельного соединения	Для 2-х полюсов	С винтовыми клеммными зажимами	4	LA9-E01	0,010
	Для 4-х полюсов	С винтовыми клеммными зажимами	2	LA9-E02	0,015
Комплект из 6 силовых шинок	Для трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0969	0,010
Комплект из 4 силовых шинок	Для четырехполюсных пар переключающих контакторов	С винтовыми клеммными зажимами	100	LA9-K0970	0,010



LA9-E01

(1) Закажите одну монтажную плату для крепления нереверсивного контактора и две монтажные платы для реверсивного контактора.
(2) Дополните номер изделия, заменив символ ● соответствующей буквой (цифрой).

Условия эксплуатации					
Номинальное напряжение изоляции (U _i)	В соответствии с МЭК 947	В	690		
	В соответствии с VDE 0110 gr C	В	750		
	В соответствии с BS 5424, NFC 20-40	В	690		
	В соответствии с CSA 22-2 № 14, UL 508	В	600		
Номинальное импульсное напряжение (U _{imp})		кВ	8		
Соответствие нормам			МЭК 947, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424		
Сертификация	LP●-K06, LP●-K09, LP●-K12		UL, CSA		
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		«ТС» (Klimafest, Climateproof)		
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 50 до + 80		
	При работе	°C	от - 25 до + 50		
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000		
Рабочее положение	Вертикальные оси				
	Горизонтальные оси				
	Без ухудшения параметров	Без ухудшения параметров			
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		Самогасящиеся материалы V1		
	В соответствии с NF F 16-601 и 16-102		В соответствии с требованием 2		
Ударопрочность (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		10 гп		
	Контактор замкнут		15 гп		
Виброустойчивость 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 гп		
	Контактор замкнут		4 гп		
Безопасное разделение цепей	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		TBTS (1), до 400 В		
Присоединение кабелей Винтовые клеммные зажимы	Жесткий провод	мм²	Мин.	Макс.	Макс. по МЭК 947 1 x 4 + 1 x 2,5
			1 x 1,5	2 x 4	
			Гибкий провод без наконечника	1 x 0,75	
	Гибкий провод с наконечником	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5	
Втычные контакты типа «Фастон»	Зажим	мм	2 x 2,8 или 1 x 6,35		
Штырьевые контакты для печатной платы	С установочным приспособлением между силовыми цепями и цепями управления		4 мм x 35 мкм		
Момент затяжки	Philips № 2 и Ø6	Н · м	0,8 - 1,3		
Характеристика клеммных зажимов	В соответствии с EN 50005 и EN 50012		До 3 контактов		

(1) Безопасное сверхнизкое напряжение.

Технические характеристики полюсов

Ток термической стойкости (I _{th})	Для температуры окружающего воздуха ≤ 50 °C		A	20								
Номинальная частота			Гц	50/60								
Предельная частота номинального тока			Гц	До 400								
Номинальное напряжение (U _n)			B	690								
Номинальная включающая способность	I _{rms} в соответ. с NF C 63-110 и МЭК 947 LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12		A	110 144								
Номинальная отключающая способность	В соответствии с NF C 63-110 и МЭК 947		B	220/ 230	380/ 400	415	440	500	660/ 690			
	LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12	I _{rms}	A	110 –	110 –	110 –	110 120	80 80	70 70			
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Открытая установка, на время t из холодного состояния (θ ≤ 50 °C) LP●-K06, LP●-K09 LP●-K12		A	1 с	5 с	10 с	30 с	1 мин	3 мин	≥ 15 мин		
				90 115	85 105	80 100	60 75	45 55	40 50	20 25		
Защита от коротких замыканий	Предохранитель gG, U ≤ 440 В (предохранитель aM – см. кат. № 89780)		A	25								
Среднее полное сопротивление полюса	При I _{th} и 50 Гц		м Ω	3								
Использование по категории AC-1 резистивная цепь, нагрев, освещение (U _n - 440 В)	Номинальный ток при температуре - 50 °C		A	20								
	Пределы номинального тока с учетом коэффициента нагружения и рабочей частоты		A	Коэффициент нагружения 90 %		60 %		30 %				
				300 ком. циклов в час		13		15		18		
				120 ком. циклов в час		15		18		19		
			30 ком. циклов в час		19		20		20			
Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов				К значениям тока, данным выше, применяются коэффициенты, которые учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:								
				2 полюса параллельно: K = 1,60								
				3 полюса параллельно: K = 2,25								
				4 полюса параллельно: K = 2,80								
Использование по категории AC-3 асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором	Номинальная мощность в соответствии с напряжением	Напряжение 50 или 60 Гц	B	115	220	220/ 240	380/ 415	440/ 480	500/ 600	660/ 690		
				1-ф.	1-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.	3-ф.		
	LP●-K06	Мощность двигателя	кВт	0,37	0,75	1,5	2,2	3	3	3		
	LP●-K09	Мощность двигателя	кВт	0,55	1,1	2,2	4	4	4	4		
	LP●-K12	Мощность двигателя	кВт	–	–	3	5,5	5,5/ 4 (480)	4	4		
% использования номинальной мощности при максимальной коммутационной скорости			в час	Ком. циклов		600		900		1200		
				Мощность		100%		75%		50 %		

Технические характеристики цепи управления

Тип			LP4	LP5
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		B	12 - 72 пост. тока	
Пределы напряжения цепи управления (≤ 50 °C), катушка с одним напряжением	Срабатывание		0,7 - 1,30 Uc	
	Отпускание		≥ 0,10 Uc	
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	Срабатывание	Bт	1,8	
	Удержание	Bт	1,8	
Теплоотдача		Bт	1,8	
Время срабатывания при 20 °C и при Uc	Между подачей напряжения на катушку и: - размыканием НЗ контактов - замыканием НО контактов	мс мс	25 - 35 30 - 40	
	Между снятием напряжения с катушки и: - размыканием НО контактов - замыканием НЗ контактов	мс мс	10 - 20 15 - 25	
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	2	
Максимальная частота коммутации	В коммутационных циклах в час	Ком. циклов/ час	3600	
Механическая износостойкость при Uc	Катушка широкого диапазона пост. тока		30	5

Технические характеристики дополнительных контактов контакторов и блоков контактов мгновенного действия

Количество контактов	На LP4 и LP5-K		1
	На LA1-K		2 (макс.)
Номинальное напряжение (Un)	До	B	690
	В соответствии с BS 5424	B	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947	B	690
	В соответствии с МЭК 947	B	690
	В соответствии с VDE 0110 группа C	B	750
	В соответствии с CSA C 22-2 № 14	B	600
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха - 50 °C	A	10
Частота номинального тока		Гц	До 400
Минимальная включающая способность	Umin (DIN 19 240)	B	17
	Imin	мА	5
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947 и VDE 0660, предохранитель gG	A	10
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947		
	I rms	A	110
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	A 80
		500 мс	A 90
		100 мс	A 110
Сопrotивление изоляции		МОм	> 10
Ход контактов с перекрытием	Связанные контакты по спец. INRS и BIA	мм	0,5

Ном. мощность контактов в соответствии с МЭК 947

Сеть переменного тока, категория AC-15

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита:

ток включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x ток отключения ($\cos \varphi = 0,4$).

	110/	220/	380/	600/
B	24	48	127	230
BA	48	96	240	440
BA	17	34	86	158
BA	7	14	36	66
BA	1000	2050	5000	10000
				14000
				13000
				9000

- 1 миллион коммутационных циклов
- 3 миллиона коммутационных циклов
- 10 млн коммутационных циклов
- Единица включающая способность

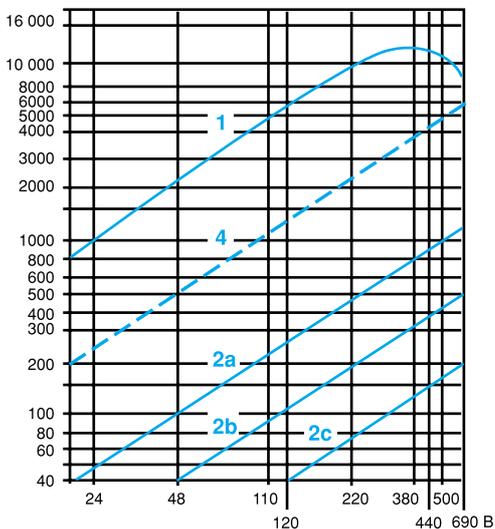
1 Предельная размыкающая способность контактов:
- максимум 50 коммутационных циклов с 10-секундн. интервалами
(мощность размыкания = мощности замыкания x $\cos \varphi = 0,7$).

2 Коммутационная износостойкость контактов для:
1 миллиона коммутационных циклов (2a);
3 миллионов коммутационных циклов (2b);
10 миллионов коммутационных циклов (2c).

3 Предельная размыкающая способность контактов:
- максимум 20 коммутационных циклов с 10-секундными интервалами при длительности прохождения тока 0,5 с за коммутационный цикл.

4 Предельная термическая стойкость.

Мощность размыкания (A)

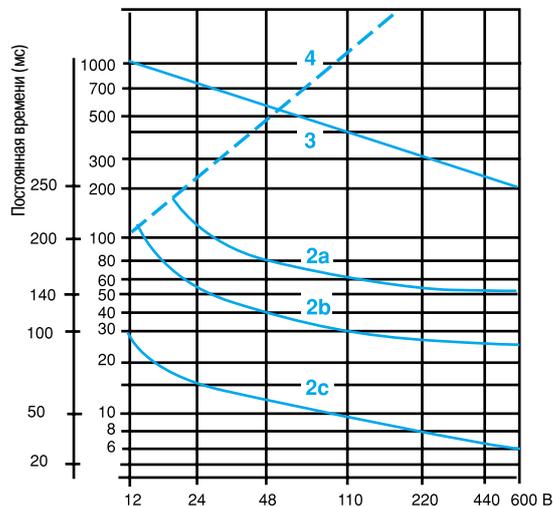


Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	24	48	110	220	440	600
B	24	48	110	220	440	600
Bт	120	80	60	52	51	50
Bт	55	38	30	28	26	25
Bт	15	11	9	8	7	6
Bт	720	600	400	300	230	200

Мощность размыкания (A)



Контакты TeSys

Контакты для управления двигателями по категории применения AC-3
 Мощность двигателей до 75 кВт при 400 В
 Цепь управления: переменный ток, постоянный ток
 или с пониженным током потребления катушки

810356



LC1-D09

810353



LC1-D25

810352



LC1-D95

Трехполюсные контакты для присоединения с помощью винтовых зажимов (1)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (t ≤ 60 °C)								Ном. ток по AC-3, 440 В, до	Доп. контакты мгноv. действия на 1 контакт	№ по каталогу цепи управления (2) Крепление (3)	Дополните кодом напряжения цепи управления				Масса (5)		
220В	380В	400В	415В	440В	500В	660В	690В	1000В	A		Стандартные напряжения				кг		
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	~		==	LC(4)					
2,2	4	4	4	5,5	5,5	—	—	—	9	1	1	LC1-D09	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	—	—	—	12	1	1	LC1-D12	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	—	—	—	18	1	1	LC1-D18	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	—	—	—	25	1	1	LC1-D25	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	—	—	—	32	1	1	LC1-D32	B7	P7	BD	BL	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	—	—	—	38	1	1	LC1-D38	B7	P7	BD	BL	0,380
11	18,5	22	22	22	30	22	—	—	40	1	1	LC1-D40	B7	P7	BD	—	1,400
15	22	25	30	30	33	30	—	—	50	1	1	LC1-D50	B7	P7	BD	—	1,400
18,5	30	37	37	37	37	37	—	—	65	1	1	LC1-D65	B7	P7	BD	—	1,400
22	37	45	45	55	45	45	—	—	80	1	1	LC1-D80	B7	P7	BD	—	1,590
25	45	45	45	55	45	45	—	—	95	1	1	LC1-D95	B7	P7	BD	—	1,610
30	55	59	59	75	80	75	—	—	115	1	1	LC1-D115	B7	P7	BD	—	2,500
40	75	80	80	90	100	90	—	—	150	1	1	LC1-D150	B7	P7	BD	—	2,500

Трехполюсные контакты для присоединения с помощью с помощью кабелей с наконечниками или шин (1)

Добавьте цифру **6** перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Например: LC1-D09 → LC1-D096

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

- (1) См. примечание (1) на следующей стр.
- (2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток

V 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440 500

LC1-D09...D150 (катушки для D115 и D150 оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)

50/60 Гц B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7 —

LC1-D40...D115

50 Гц B5 D5 E5 F5 FE5 M5 P5 U5 Q5 V5 N5 R5 S5

60 Гц B6 — E6 F6 — M6 — U6 Q6 — — R6 —

Постоянный ток

V 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LC1-D09...D38 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)

U 0,7...1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

LC1-D40...D95

U 0,85...1,1 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

U 0,75...1,2 Uc JW BW CW EW — SW FW — MW — —

LC1-D115 и D150 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)

U 0,75...1,2 Uc — BD — ED ND SD FD GD MD UD RD

С пониженным током потребления катушки

V == 5 24 48 72

LC1-D09...D38 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)

U 0,7...1,25 Uc AL BL EL SL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 4/78 - 4/83.

(3) LC1-D09 - D38: безвинтовое крепление на 35 мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

LC1-D40 - D95 ~: безвинтовое крепление на 35 мм или 75 мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.

LC1-D40 - D95 ==: безвинтовое крепление на 75 мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

LC1-D115 и D150: безвинтовое крепление на 2 x 35 мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

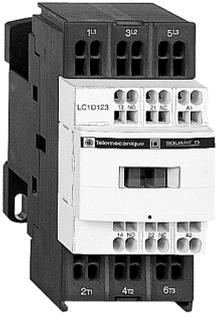
(4) LC: с пониженным током потребления катушки.

(5) Масса указана для контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,160 кг для контакторов LC1-D09...D38, 0,785 кг — для контакторов LC1-D40...D65 и 1 кг — для контакторов LC1-D80 и D95.

Контакторы TeSys

Контакторы для управления двигателями по категории применения AC-3
 Мощность двигателя до 15 кВт при 400 В
 Цепь управления: переменный ток, постоянный ток
 или с пониженным током потребления катушки

8 10359



LC1-D123●●

8 10359



LC1-D129●●

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью пружинных зажимов (1)

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (t ≤ 60 °C)								Ном. ток по AC-3, 440 В, до	Доп. контакты мгнов. действия на 1 контактор	№ по каталогу	Дополните кодом напряжения цепи управления (2) Крепление (3)				Масса (5)
220В 380В	230В 400В	415В 440В	500В 550В	660В 690В	1000В	A		1	1	LC1-D093●● (6)	Стандартные напряжения				кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	~				==	LC(4)	BD	BL	
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9		1	1	LC1-D093●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12		1	1	LC1-D123●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	18		1	1	LC1-D183●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	25		1	1	LC1-D253●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32 (7)		1	1	LC1-D323●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,375

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон" (1)

Эти контакторы оснащены втычными контактами типа "Фастон": 2 x 6,35 мм для силовых полюсов и 1 x 6,35 мм или 2 x 2,8 мм для цепей управления.
 Только для реверсивных контакторов LC1-D09 и LC1-D12, замените последнюю цифру **3** в каталожных номерах, данных выше, на цифру **9**.
 Пример: LC1-D093●● заменяется на LC1-D099●●.

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) Трехполюсные контакторы LC1-D09...D150 могут также поставляться без защитных крышек. Для заказа добавьте цифру **5** перед кодом катушки к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше или таблицы на предыдущей странице.

Пример:
 LC1-D09●● заменяется на LC1-D095●●
 LC1-D096●● заменяется на LC1-D0965●●
 LC1-D099●● заменяется на LC1-D0995●●
 LC1-D093●● заменяется на LC1-D0935●●

(2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток												
V	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LC1-D09...D32												
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Постоянный ток												
V	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	
LC1-D09...D32 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)												
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
С пониженным током потребления катушки												
V ==	5	24	48	72								
LC1-D09...D32 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)												
U 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL								

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 4/78 - 4/83.

(3) LC1-D09 - D32: безвинтовое крепление на 35 мм T-рейке AM1-DP или винтовое крепление.

(4) LC: с пониженным током потребления катушки.

(5) Масса указана для контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,160 кг, для контакторов LC1-D09...D32.

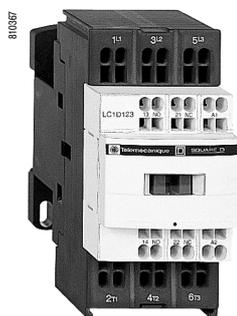
(6) Для использования силового присоединительного модуля LAD-34 или клеммника LAD-33 (технология Quickfit), см. стр. 2/9.

Контакторы TeSys

Контакторы для управления по категории применения AC-1, 25 - 200 А
Цепь управления: переменный ток, постоянный ток
или с пониженным током потребления катушки



LC1-D129



LC1-D123

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью винтовых зажимов (1)

А	Безындуктивные нагрузки максимальный ток (t ≤ 60 °C) Категория применения AC-1	Кол-во полюсов	Доп. контакты мгн. действия на 1 контактор	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2) Крепление (3)	Стандартные напряжения				Масса (5) кг
					~	—	LC (4)		
25		3	1	LC1-D09 (6)	B7	P7	BD	BL	0,320
				или LC1-D12 (6) (7)	B7	P7	BD	BL	0,325
32		3	1	LC1-D18 (6)	B7	P7	BD	BL	0,330
40		3	1	LC1-D25 (6)	B7	P7	BD	BL	0,370
50		3	1	LC1-D32 (6)	B7	P7	BD	BL	0,375
				или LC1-D38 (6) (7)	B7	P7	BD	BL	0,380
60		3	1	LC1-D40 (6)	B7	P7	BD	—	1,400
80		3	1	LC1-D50 (6)	B7	P7	BD	—	1,400
				или LC1-D65 (7)	B7	P7	BD	—	1,400
125		3	1	LC1-D80	B7	P7	BD	—	1,590
				или LC1-D95 (7)	B7	P7	BD	—	1,610
200		3	1	LC1-D115	B7	P7	BD	—	2,500
				или LC1-D150 (7)	B7	P7	BD	—	2,500

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин (1)

Добавьте цифру **6** перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше.
Например: LC1-D09 заменяется на LC1-D096.

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью втычных контактов типа “Фастон” (1)

Эти контакторы оснащены втычными контактами типа “Фастон”: 2 x 6,35 мм для силовых полюсов и 1 x 6,35 мм для цепей управления.
Только для контакторов LC1-D09 и LC1-D12, добавьте цифру **9** перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LC1-D09 заменяется на LC1-D099.

Трехполюсные контакторы для присоединения с помощью пружинных зажимов (1)

20		3	1	LC1-D093 (6)	B7	P7	BD	BL	0,320
				или LC1-D123 (6) (7)	B7	P7	BD	BL	0,325
25/32 (8)		3	1	LC1-D183 (6)	B7	P7	BD	BL	0,335

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) Трехполюсные контакторы LC1-D09...D150 могут также поставляться без защитных крышек. Для заказа добавьте цифру **5** перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше.

Пример:
LC1-D09 заменяется на **LC1-D095**
LC1-D096 заменяется на **LC1-D0965**
LC1-D099 заменяется на **LC1-D0995**
LC1-D093 заменяется на **LC1-D0935**

(2) См. примечание (2) на стр. 4/51.

(3) LC1-D09 - D38 и LC1-DT20 - DT80: безвинтовое крепление на 35 мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.

LC1-D40 - D95 ~: безвинтовое крепление на 35 мм или 75 мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

LC1 или LP1-D40 - D95 —: безвинтовое крепление на 75 мм рейке AM1-DL или винтовое крепление.

LC1-D115 и D150: безвинтовое крепление на 2 x 35 мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(4) LC: с пониженным током потребления катушки.

(5) Масса указана для контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,160 кг для контакторов LC1-D09...D38, 0,785 кг — для контакторов LC1-D40...D65 и 1 кг — для контакторов LC1-D80 и D95.

(6) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 7/10.

(7) Для использования силового присоединительного модуля **LAD-34** или клеммника **LAD-33** (технология Quickfit), см. стр. 2/9. 25 А без указанных аксессуаров.

Контакторы TeSys

Контакторы для управления по категории применения AC-1, 25 - 200 А
Цепь управления: переменный ток, постоянный ток
или с пониженным током потребления катушки



LC1-DT20

Четырехполюсные контакторы для присоединения с помощью винтовых зажимов

Безындуктивные нагрузки максимальный ток (t ≤ 60 °C) Категория применения AC-1	Кол-во полюсов	Доп. контакты мгн. действия на 1 контактор		№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2) Крепление (3)	Стандартные напряжения				Масса (5)	
		~	==		LC (4)					
A										
20	4	—	1	1	LC1-DT20●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D098●●	B7	P7	BD	BL	0,365
25	4	—	1	1	LC1-DT25●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D128●●	B7	P7	BD	BL	0,365
32	4	—	1	1	LC1-DT32●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D188●●	B7	P7	BD	BL	0,425
40	4	—	1	1	LC1-DT40●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D258●●	B7	P7	BD	BL	0,425
60	4	—	1	1	LC1-DT60●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D328●●	B7	P7	BD	BL	0,425
80	4	—	—	—	LC1-D65004●●	B7	P7	—	—	1,440
	2	2	—	—	или LP1-D65004●●	—	—	BD	—	2,210
	2	2	—	—	LC1-D65008●●	B7	P7	—	—	1,450
	2	2	—	—	или LP1-D65008●●	—	—	BD	—	2,220
125	4	—	—	—	LC1-D80004●●	B7	P7	—	—	1,760
	2	2	—	—	или LP1-D80004●●	—	—	BD	—	2,685
	2	2	—	—	LC1-D80008●●	B7	P7	—	—	1,840
	2	2	—	—	или LP1-D80008●●	—	—	BD	—	2,910
200	4	—	—	—	LC1-D115004●●	B7	P7	—	—	2,860

Четырехполюсные контакторы для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин

Добавьте цифру **6** перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше.
Пример: LC1-DT20●● заменяется на LC1-DT206●●.

Четырехполюсные контакторы для присоединения с помощью пружинных зажимов

20	4	—	1	1	LC1-DT203	B7	P7	BD	BL	0,380
	2	2	1	1	LC1-D0983	B7	P7	BD	BL	0,380
25	4	—	1	1	LC1-DT253	B7	P7	BD	BL	0,380
	2	2	1	1	LC1-D1283	B7	P7	BD	BL	0,380
32	4	—	1	1	LC1-DT323	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D1883	B7	P7	BD	BL	0,425
40	4	—	1	1	LC1-DT403	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D2583	B7	P7	BD	BL	0,425

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) См. примечание (1) на стр. 4/50.

(2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток

V	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1-D09...D150 и LC1-DT20...DT60 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	—
LC1-D40...D115	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
50 Гц	B6	—	E6	F6	—	M6	—	U6	Q6	—	—	R6	—
60 Гц	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Постоянный ток

V	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 и LC1-DT20...DT60 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 или LP1-D40,,,D80	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,85...1,1 Uc	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
U 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	—	SW	FW	—	MW	—	—
LC1-D115 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	—	BD	—	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U 0,75...1,2 Uc	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

С пониженным током потребления катушки

V	5	24	48	72
LC1-D09...D38 и LC1-DT20...DT60 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	AL	BL	EL	SL
U 0,7...1,25 Uc	—	—	—	—

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В см. на стр. 4/78 - 4/83.

(3) LC: с пониженным током потребления катушки.

(4) Масса указана для контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,165 кг и 1 кг — для контакторов LC1-D80.

Контакторы TeSys

Реверсивные контакторы в сборе для управления двигателями по категории применения AC-3 горизонтального крепления
 Мощность двигателей до 75 кВт при 400 В
 Цепь управления: переменный ток, постоянный ток или с пониженным током потребления катушки

Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения с помощью винтовых зажимов



LC2-D50



LC2-D12

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы с механической блокировкой, без электрической блокировки.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3

Ном. ток по AC-3 ($t \leq 60^\circ\text{C}$) до

Доп. контакты мн. действия на 1 контактор
 Контакторы с катушками № по каталогу
 Дополните кодом напряж. цепи управления (2)
 Крепление (1)

Масса (4)

Стандартные напряжения								Стандартные напряжения				Масса (4)			
220 В	380 В	230 В	400 В	415 В	440 В	500 В	660 В	690 В	1000 В	~	—		LC (3)	кг	
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A					
2,2	4	4	4	5,5	5,5	—	9	1	1	LC2-D09	B7	P7	BD	BL	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	—	12	1	1	LC2-D12	B7	P7	BD	BL	0,697
4	7,5	9	9	10	10	—	18	1	1	LC2-D18	B7	P7	BD	BL	0,707
5,5	11	11	11	15	15	—	25	1	1	LC2-D25	B7	P7	BD	BL	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	—	32	1	1	LC2-D32	B7	P7	BD	BL	0,797
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	—	38	1	1	LC2-D38	B7	P7	BD	BL	0,807
11	18,5	22	22	22	30	—	40	1	1	LC2-D40	B7	P7	—	—	2,400
15	22	25	30	30	33	—	50	1	1	LC2-D50	B7	P7	—	—	2,400
18,5	30	37	37	37	37	—	65	1	1	LC2-D65	B7	P7	—	—	2,400
22	37	45	45	55	45	—	80	1	1	LC2-D80	B7	P7	—	—	3,200
25	45	45	45	55	45	—	95	1	1	LC2-D95	B7	P7	—	—	3,200
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC2-D115	B7	P7	—	—	6,350
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC2-D150	B7	P7	—	—	6,400

Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин

Для реверсивных контакторов LC2-D09...LC2-D38, LC2-D115 и LC2-D150, добавьте цифру 6 перед кодом напряжения цепи управления к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Например: LC2-D09 заменяется на LC2-D096.

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) LC2-D09 - D38: безвинтовое крепление на 35 мм рейке AM1-DP или винтовое крепление.
 LC2-D40 - D95: безвинтовое крепление на 35 мм или 75 мм рейке AM1-DL, или винтовое крепление.
 LC2-D115 и D150: безвинтовое крепление на 2 x 35 мм рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток

В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2-D09...D150 (D115 и D150 катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	—
LC2-D40...D115													
50 Гц	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Гц	B6	—	E6	F6	—	M6	—	U6	Q6	—	—	R6	—

Постоянный ток

В	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC2-D09...D38 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

С пониженным током потребления катушки

В	5	24	48	72
LC2-D09...D38 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)	AL	BL	EL	SL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В см. на стр. 4/58 - 4/65.

(3) LC: с пониженным током потребления катушки.

(4) Масса указана для реверсивного контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,330 кг.

(5) Для реверсивных контакторов с электрической блокировкой заводского исполнения добавьте V к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Например: LC2-D09P7 заменяется на LC2-D09P7V.

Контакторы TeSys

Реверсивные контакторы в сборе для управления двигателями по категории применения AC-3 горизонтального крепления
 Мощность двигателей до 75 кВт при 400 В
 Цепь управления: переменный ток, постоянный ток или с пониженным током потребления катушки

Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения с помощью пружинных зажимов

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы с механической блокировкой, без электрической блокировки.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3

Ном. ток по AC-3 (t ≤ 60°C) 440 В до



Контакторы с катушками № по каталогу Дополните кодом напряж. цепи управления (2) Крепление (1)

Масса (4)

220 В		380 В		660 В		А	Доп. контакты мгн. действия на 1 контактор	Крепление (1)	Коды	Стандартные напряжения	Масса (4)
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт						
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC2-D093●●	B7 P7 BD BL	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC2-D123●●	B7 P7 BD BL	0,697
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC2-D183●●	B7 P7 BD BL	0,707
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC2-D253●●	B7 P7 BD BL	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	LC2-D323●● (5)	B7 P7 BD BL	0,797

Трехполюсные реверсивные контакторы для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон"

Эти контакторы оснащены втычными контактами типа "Фастон": 2 x 6,35 мм для силовых полюсов и 1 x 6,35 мм или 2 x 2,8 мм для цепей управления.
 Только для реверсивных контакторов LC2-D09 и LC2-D12 замените последнюю цифру 3 в каталожных номерах, данных выше, на цифру 9.
 Пример: LC2-D093●● заменяется на LC2-D099●●.

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

- (1) LC2-D09 - D38: безвинтовое крепление на 35 мм T₁ рейке AM1-DP или винтовое крепление.
- (2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток												
В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
LC2-D09...D32												
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
Постоянный ток												
В	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440	
LC2-D09...D32 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)												
U 0,7...1,25 U _c	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
С пониженным током потребления катушки												
В	5	24	48	72								
LC2-D09...D32 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)												
U 0,7...1,25 U _c	AL	BL	EL	SL								

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В см. на стр. 4/78 - 4/81.

- (3) LC: с пониженным током потребления катушки.
- (4) Масса указана для реверсивного контактора с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,330 кг.
- (5) Для использования силового присоединительного модуля LAD-34 или клеммника LAD-33 (технология Quickfit) см. стр. 2/9.

810372



LC2-D123●●

Контакты TeSys

Реверсивные контакторы автоматического ввода резерва в сборе для управления по категории применения AC-1, 20 – 200 А, горизонтального крепления
Цепь управления: переменный ток

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения с помощью винтовых зажимов

Силовые присоединения заводской сборки

Контакторы LC2-DT20... LC2-DT60 с механической блокировкой, без электрической блокировки. Для контакторов LC2-D65 и LC2-D80: закажите отдельно два дополнительных блока контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами (см. стр. 4/59). За информацией о контакторах с механической блокировкой, имеющих встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Контакторы LC2-D115 с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, с предварительно выполненными силовыми присоединениями.



LC2-DT20

Категория применения AC-1 Безындуктивные нагрузки Максимальный ток (t < 60 °C)	Дополнительные контакты мгновенного действия на 1 контактор	Контакторы с катушками № по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2) Крепление (1)	Масса
---	--	--	-------



A	Стандартные напряжения				кг		
	~	—	LC(3)				
20			B7	P7	BD	BL	0,730
25			B7	P7	BD	BL	0,730
32			B7	P7	BD	BL	0,850
40			B7	P7	BD	BL	0,850
60			B7	P7	BD	BL	0,850
			или B7	E7	—	—	2,400
80			B7	P7	—	—	3,200
125			B7	P7	—	—	3,200
200			B7	P7	—	—	7,400

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин

20			B7	P7	BD	BL	0,730
25			B7	P7	BD	BL	0,730
32			B7	P7	BD	BL	0,850
40			B7	P7	BD	BL	0,850
			или B7	E7	—	—	2,400
60			B7	P7	BD	BL	0,850
80			B7	P7	—	—	3,200
125			B7	P7	—	—	3,200
200			B7	P7	—	—	7,400

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) LC2-DT20 - DT60: безвинтовое крепление на 35 мм U-рейке AM1-DP или винтовое крепление. LC2-D65 и D80: безвинтовое крепление на 35 мм или 75 мм U-рейке AM1-DL или винтовое крепление. LC2-D115: безвинтовое крепление на 2 x 35 мм U-рейках AM1-DP или винтовое крепление.

(2) См. примечание (2) на след. стр.

(3) LC: с пониженным током потреблением катушки.

(4) Для замены существующего устройства.

Контакторы TeSys

Реверсивные контакторы автоматического ввода резерва в сборе, для управления по категории применения AC-1, 20 и 25 А, горизонтального крепления
Цепь управления: переменный ток

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения с помощью пружинных зажимов

Силовые присоединения заводской сборки

С механической блокировкой, без электрической блокировки

Категория применения AC-1
Безындуктивные нагрузки
Максимальный ток
($t < 60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Дополнительные контакты мгновенного действия на 1 контактор



Контакторы с катушками
№ по каталогу
Дополните кодом напряж. цепи управления (2)
Крепление (1)

Стандартные напряжения
~ LC (3)

A					кг
20	-	-	LC2-DT203●●	B7 P7 BD BL	0,760
25	-	-	LC2-DT253●●	B7 P7 BD BL	0,760

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин

20	-	-	LC2-DT206●●	B7 P7 BD BL	0,760
25	-	-	LC2-DT256●●	B7 P7 BD BL	0,760

Аксессуары

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули: см. стр. 4/58 - 4/65.

(1) Безвинтовое крепление на 35 мм \square рейке AM1-DP или винтовой крепление.

(2) Стандартные напряжения цепи управления

Переменный ток													
V	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2-DT20...DT60													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-
LC2-D65...D115													
50 Гц	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Гц	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-
Постоянный ток													
V	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440		
LC2-DT20...DT60 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
С пониженным током потребления катушки													
V	5	24	48	72									
LC2-DT20...DT60 (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,7...1,25 Uc	AL	BL	EL	SL									

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В см. на стр. 4/78 - 4/83.

(3) LC: с пониженным током потребления катушки.

Контакторы TeSys

Комплекующие реверсивных контакторов для управления двигателями и пускатели для двухскоростных двигателей

Для сборки трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями

Контакторы с винтовыми зажимами

Горизонтальное крепление, для сборки пользователем

С двумя идентичными контакторами (1)	Комплект силовых присоединений № по каталогу	Механическая блокировка № по каталогу	Масса, кг
--------------------------------------	--	---------------------------------------	-----------

Включая механическую блокировку и комплект электрической блокировки для контакторов

LC1-D09...D38	LAD-9R1V (2)	0,045	—

Включая механическую блокировку со встроенной электрической блокировкой

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D4002	0,170

LC1-D80 и D95 (~)	LA9-D8069	0,290	LA9-D4002	0,170

LC1-D80 и D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D8002	0,170

LC1-D115 и D150	LA9-D11569	1,450	LA9-D11502	0,290

Включая механическую блокировку без встроенной электрической блокировки

LC1-D09...D38	LAD-9R1 (2)	0,045	—	—

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D50978	0,170

LC1-D80 и D95 (~)	LA9-D8069	0,490	LA9-D50978	0,170

LC1-D80 и D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D80978	0,170

Пускатели для двухскоростных двигателей

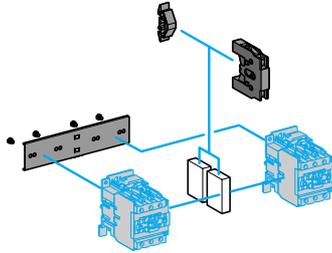
Описание	Способ присоединения контакторов	№ по каталогу	Масса, кг
----------	----------------------------------	---------------	-----------

Комплект для реверса контакторов управления двухскоростными двигателями, используя реверсивный контактор и контактор с 2НО + 2НЗ силовыми полюсами	Винтовые зажимы	LA9D-9PVG	0,016
	Пружинные зажимы	LAD-3PVP	0,068

(1) Для заказа двух контакторов см. стр. 4/48 и 4/49.

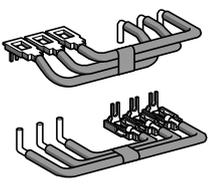
(2) Включая механическую блокировку.

810378



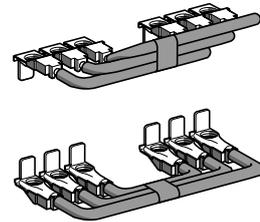
LA9-D4002

810374



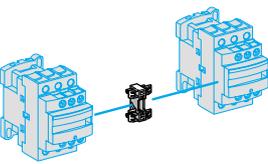
LA9-D6569

810375



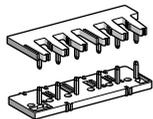
LA9-D8069

810373



LAD-9R1

810377



Контакторы TeSys

Комплекующие реверсивных контакторов
для управления двигателями и пускатели
для двухскоростных двигателей

Для сборки контакторов автоматического ввода резерва (3 фазы + нейтраль)

Контакторы с винтовыми зажимами

Горизонтальное крепление, для сборки пользователем

С двумя идентичными контакторами (1)	Комплект силовых присоединений № по каталогу	Масса, кг	Механическая блокировка № по каталогу	Масса, кг
--------------------------------------	--	-----------	---------------------------------------	-----------

Включая механическую блокировку и комплект электрической блокировки для контакторов

LC1-DT20...DT32	LAD-T9R1V (2)	0,040	—	—
LC1-DT40 и DT60	LAD-T9R2V (2)	0,045	—	—

Включая механическую блокировку со встроенной электрической блокировкой

LC1-D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D4002	0,170
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D4002	0,170
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D8002	0,170
LC1-D115004	LA9-D11570	1,100	LA9-D11502	0,280

Включая механическую блокировку без встроенной электрической блокировки (3)

LC1-DT20...DT32	LAD-T9R1 (2)	0,035	—	—
LC1-DT40 and DT60	LAD-T9R2 (2)	0,040	—	—
LC1 или LP1-D65004	LA9-D6570	0,150	LA9-D50978	0,155
LC1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D50978	0,155
LP1-D80004	LA9-D8070	0,280	LA9-D80978	0,180

Для сборки трехполюсных контакторных пар автоматического ввода резерва

Включая механическую блокировку со встроенной электрической блокировкой

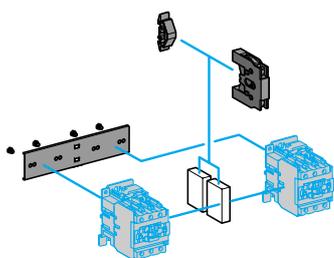
LC1-D115 и D150	LA9-D11571	0,960	LA9-D11502	0,280
-----------------	-------------------	-------	-------------------	-------

(1) Для заказа двух контакторов см. стр. 4/51 и 4/52.

(2) Включая механическую блокировку.

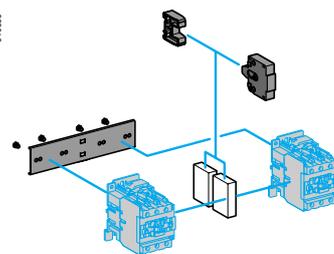
(3) Закажите два блока контактов LA1-DN11 для получения электрической блокировки, см. стр. 4/59.

810384



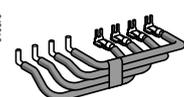
LA9-D4002

810383



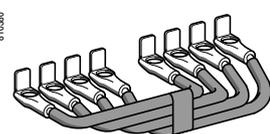
LA9-D50978

810379

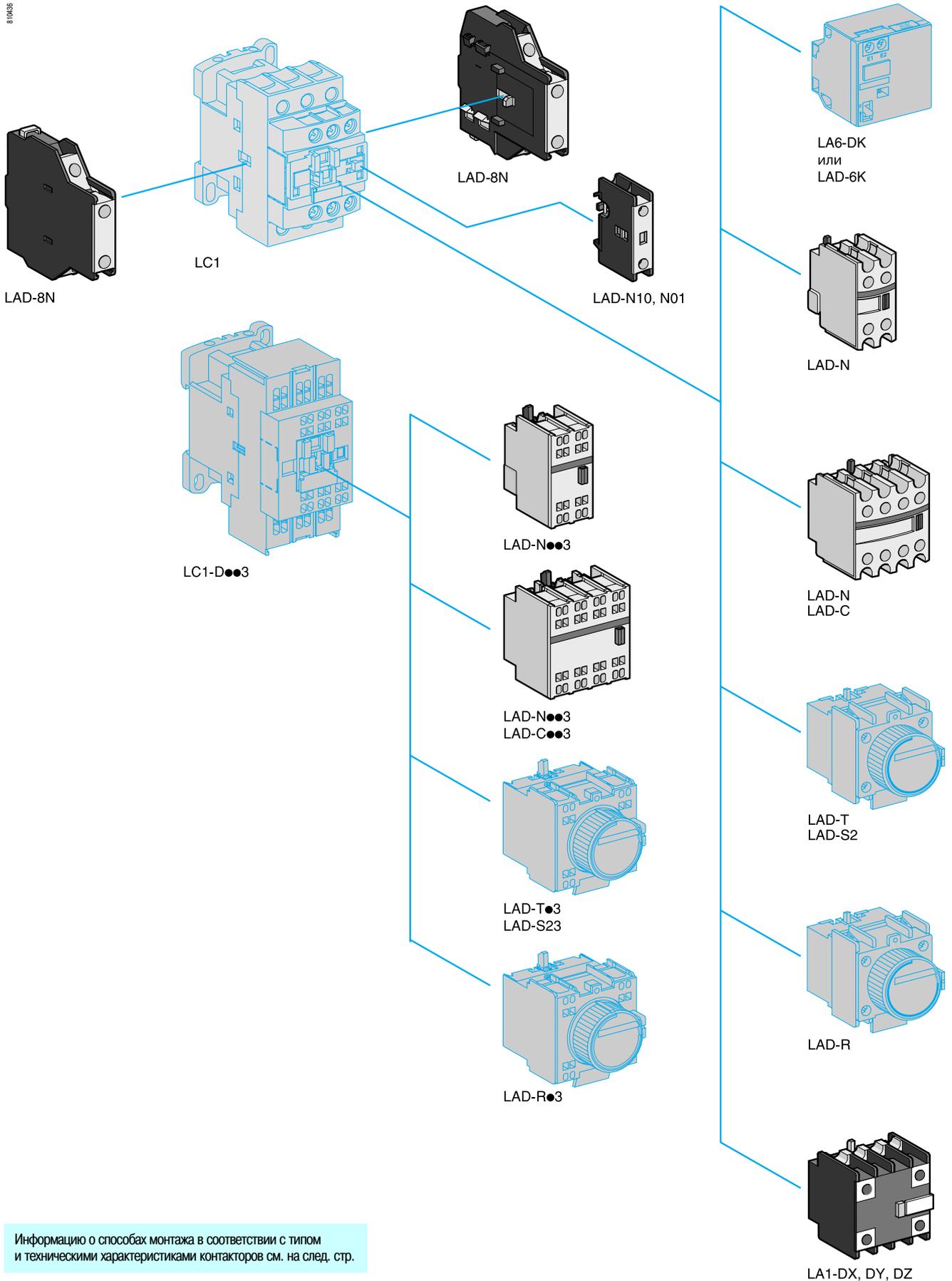


LA9-D6570

810380



LA9-D8070



Информацию о способах монтажа в соответствии с типом и техническими характеристиками контакторов см. на след. стр.

Контакторы TeSys

Контакторы и реверсивные контакторы серии D
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью винтовых зажимов

Для применения в нормальных промышленных условиях

Комплект штифтов, необходимых для монтажа на контакторах LC1-D40...D95, заказывается отдельно, см. стр. 4/65.

Способ монтажа (1)	Кол-во контактов на 1 контактор	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
Спереди	1	- - - 1 -	LAD-N10	0,020
		- - - - 1	LAD-N01	0,020
	2	- - - 1 1	LAD-N11 (2)	0,030
		- - - 2 -	LAD-N20 (2)	0,030
	4	- - - - 2	LAD-N02 (2)	0,030
		- - - 2 2	LAD-N22 (2)	0,050
		- - - 1 3	LAD-N13	0,050
		- - - 4 -	LAD-N40 (2)	0,050
		- - - - 4	LAD-N04 (2)	0,050
		- - - 3 1	LAD-N31	0,050
4, включая 1 НЗ и 1 НО контакты с опережающим включением	- - - 2 2	LAD-C22 (2)	0,050	
Сбоку	2	- - - 1 1	LAD-8N11	0,030
		- - - 2 -	LAD-8N20	0,030
		- - - - 2	LAD-8N02	0,030

С клеммными зажимами, соответствующими стандарту EN 50012

Спереди на 3-х и 4-х полюсные контакторы, 20 - 60 А	2	- - - 1 1	LAD-N11G	0,030
Спереди на 4-х полюс. контактор, 80 - 200 А	4	- - - 2 2	LAD-N22G	0,050
	2	- - - 1 1	LAD-N11P	0,030
	4	- - - 2 2	LAD-N22P	0,050

С пыле- и влагозащищенными контактами для использования в неблагоприятных промышленных условиях

Спереди	2	- 2 - -	LA1-DX20	0,040
		2 - - - -	LA1-DX02	0,040
		- 2 2 - -	LA1-DY20 (3)	0,040
4		- 2 - 2 -	LA1-DZ40	0,050
		- 2 - 1 1	LA1-DZ31	0,060

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью кабелей с наконечником

Этого типа присоединения нет в блоках с пыле- и влагозащищенными контактами. Для заказа остальных контактных блоков мгновенного действия добавьте цифру **6** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-N10 заменяется на LAD-N106.

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью пружинных зажимов

Этого типа присоединения нет в контактных блоках LAD-8, LAD-N со 1 контактом и в блоках с пыле- и влагозащищенными контактами. Для заказа остальных контактных блоков мгновенного действия добавьте цифру **3** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-N11 заменяется на LAD-N113.

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон"

Этого типа присоединения нет в контактных блоках LAD-8, LAD-N с 1 контактом и в блоках с пыле- и влагозащищенными контактами. Для заказа остальных контактных блоков мгновенного действия добавьте цифру **9** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-N11 заменяется на LAD-N119.

(1) Максимальное количество дополнительных контактных блоков

Контакторы	Тип	Количество полюсов и каталожные номера	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия				Выдержка времени
			Монтаж сбоку	Монтаж спереди			
			1 контакт	2 контакта	4 контакта	Монтаж спер.	
~	3P	LC1-D09...D38	1 с левой стороны	и -	1	или 1	или 1
		LC1-D40...D95 (50/60 Гц)	1 с каждой стороны	или 2	и 1	или 1	или 1
		LC1-D40...D95 (50 or 60 Гц)	1 с каждой стороны	и 2	и 1	или 1	или 1
	4P	LC1-D115 и D150	1 с левой стороны	и -	1	или 1	или 1
		LC1-DT20...DT60	1 с левой стороны	и -	1	или 1	или 1
		LC1-D65 и D80	1 с каждой стороны	или 1	или 1	или 1	или 1
---	3P	LC1-D09...D38	-	-	1	или 1	или 1
		LC1-D40...D95	-	1	или 1	или 1	или 1
		LC1-D115 и D150	1 с левой стороны	и -	1	или 1	или 1
	4P	LC1-DT20...DT80	1 с левой стороны	или -	1	или 1	или 1
		LP1-D65 и D80	-	2	и 1	или 1	или 1
		LC1-D115	1 с каждой стороны	-	и 1	или 1	или 1
LC (4)	3P	LC1-D09...D38	-	-	1 (5)	-	-
		4P	LC1-DT20...DT60	1 с левой стороны	и -	1	или 1

(2) Устройство снабжено четырьмя клеммами, обеспечивающими целостность заземляющего экрана.

(3) LC: с пониженным током потребления катушки.

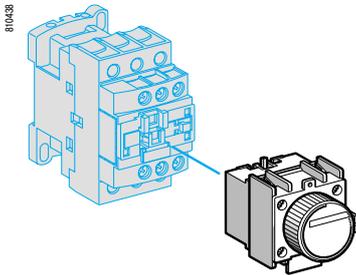
(4) За исключением LAD-N02.

Контакторы TeSys

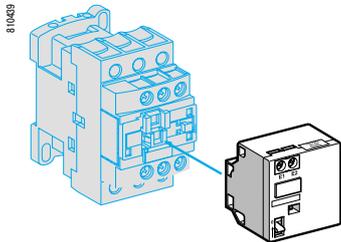
Контакторы и реверсивные контакторы серии D
Дополнительные контактные блоки и аксессуары

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью винтовых зажимов

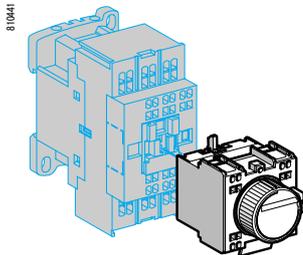
Максимальное количество контактных блоков на 1 контактор см. стр. 4/65
Защитная крышка заказывается дополнительно, см. стр. 4/65
LAD-T0 и LAD-R0: с расширенным диапазоном от 0,1 до 0,6 с.
LAD-S2: с временем переключения $40 \text{ мс} \pm 15 \text{ мс}$ между размыканием НЗ контакта и замыканием НО контакта.



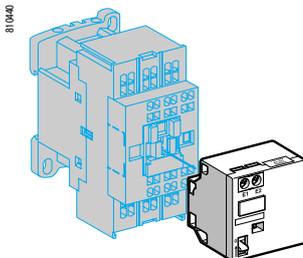
LAD-T



LA6-DK



LAD-Te3



LA6-DK

Способ монтажа	Кол-во контактов	Выдержка времени		№ по каталогу	Масса, кг
		Тип	Диапазон уставок		
Спереди	1 НО + 1 НЗ	На срабатывание	0,1...3 с	LAD-T0 (1)	0,060
			0,1...30 с	LAD-T2 (1)	0,060
			10...180 с	LAD-T4 (1)	0,060
		На отсечение	1...30 с	LAD-S2	0,060
			0,1...3 с	LAD-R0 (1)	0,060
			0,1...30 с	LAD-R2 (1)	0,060
		10...180 с	LAD-R4 (1)	0,060	

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью кабелей с наконечником

Добавьте цифру **6** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-T0 заменяется на LAD-T06.

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью пружинных зажимов

Добавьте цифру **3** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-T0 заменяется на LAD-T03.

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон"

Добавьте цифру **9** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: LAD-T0 заменяется на LAD-T09.

Блоки электромеханической защелки (3)

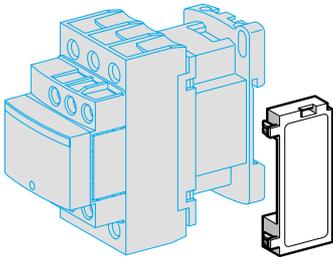
Способ монтажа	Управление расцеплением	Для использования с контактором	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Стандартные напряжения	Масса, кг
Спереди	Ручное или электрическое	LC1-D40...D65 3P ~ или --- LC1-D65 4P ~ LP1-D65 4P ---	LA6-DK10●	B E F M Q	0,070
		LC1-D80...D150 3P ~ LC1-D80 и D115 3P --- LP1-D80 и LC1-D115 4P ---	LA6-DK20●	B E F M Q	0,090
		LC1-D09...D38 ~ или --- LC1-DT20...DT60 ~ или ---	LA6-6K10●	B E F M Q	0,070

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других значениях напряжения обращайтесь в "Шнейдер Электрик")

В 50/60 Гц --- **24** **32/36** **42/48** **60/72** **100** **110/127** **220/240** **256/277** **380/415**

(2) Блок электромеханической защелки и контактор не должны запитываться или использоваться одновременно. Длительность управляющих сигналов $\geq 100 \text{ мс}$.

81042



LAD-4

Цепи RC (резистивно-емкостные)

- Эффективная защита для цепей, обладающих высокой чувствительностью к высокочастотным помехам. Применяется только в тех случаях, когда имеется виртуально синусоидальное напряжение, т.е. с 5 %-м гармоническим искажением.
- Максимальное ограничение напряжения до 3 Uс и частоты генерации до 400 Гц.
- Незначительное увеличение времени отпускания (в 1,2 – 2 раза выше нормального времени).

Монтаж	Для использования с контактором (1)		№ по каталогу	Масса кг	
	Диапазон	Тип			
		B ~	B ---		
Безвинтовое крепление (3)	D09...D38 (3P)	24...48	–	LAD-4RCE	0,012
	DT20...DT60	110...240	–	LAD-4RCU	0,012
Винтовое крепление (4)	D40...D150 (3P) и	24...48	–	LA4-DA2E	0,018
		50...127	–	LA4-DA2G	0,018
	D65...D115 (4P)	110...240	–	LA4-DA2U	0,018
		380...415	–	LA4-DA2N	0,018

Варисторы (ограничение пиков)

- Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до Uс, не более.
- Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.
- Незначительное увеличение времени отпускания (в 1,1 – 1,5 раза выше нормального времени).

Безвинтовое крепление (3)	D09...D38 (3P) (2) DT20...DT60	24...48	–	LAD-4VE	0,012
		50...127	–	LAD-4VG	0,012
		110...250	–	LAD-4VU	0,012
Винтовое крепление (4)	D40...D115 (3P) и	24...48	–	LA4-DE2E	0,018
		50...127	–	LA4-DE2G	0,018
	D65...D115 (4P)	110...250	–	LA4-DE2U	0,018
		D40...D115 (3P) и	–	24...48	LA4-DE3E
D65...D115 (4P)	–	50...127	LA4-DE3G	0,018	
	–	110...250	LA4-DE3U	0,018	

Диоды

- Отсутствие перенапряжения или частоты генерации.
- Увеличение времени отпускания (в 6 – 10 раз выше номинального времени).
- Поляризованный компонент.

Винтовое крепление (4)	D40...D95 (3P) D65 и D80 (4P)	–	24...250	LA4-DC3U	0,018
------------------------	----------------------------------	---	----------	-----------------	-------

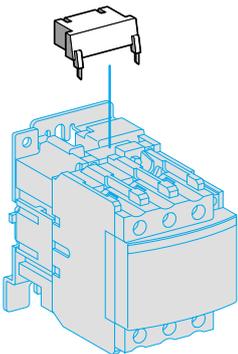
Двухнаправленный пикоограничивающий диод

- Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до Uс, не более.
- Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.

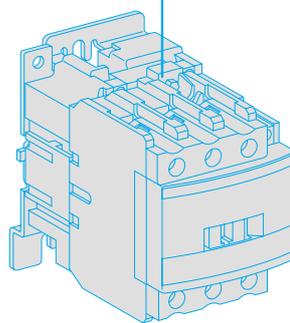
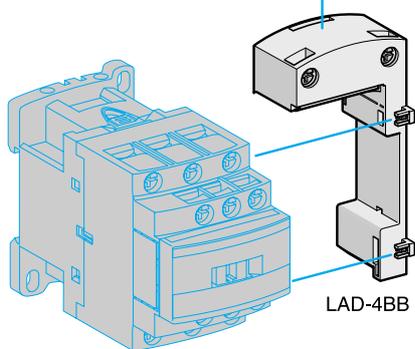
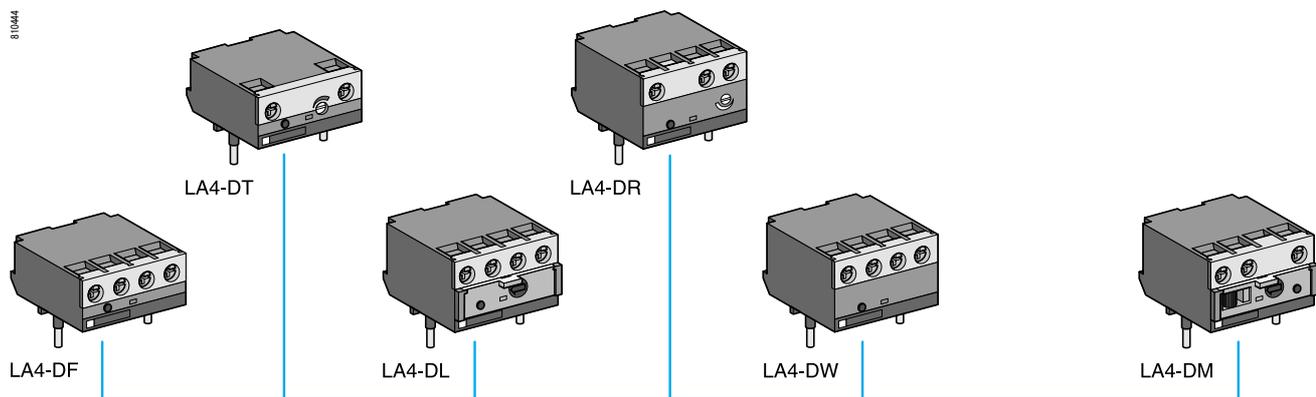
Безвинтовое крепление (3)	D09...D38 (3P) (2) DT20...DT60	24	–	LAD-4TB	0,012
		72	–	LAD-4TS	0,012
Винтовое крепление (4)	D40...D95 (3P) D65 и D80 (4P)	24	–	LA4-DB2B	0,018
		72	–	LA4-DB2S	0,018
	D40...D95 (3P) D65 и D80 (4P)	–	24	LA4-DB3B	0,018
		–	72	LA4-DB3S	0,018

- (1) Для обеспечения удовлетворительной защиты установите ограничивающий модуль параллельно с катушкой каждого контактора.
- (2) Трехполюсные контакторы серии LC1-D09...D38 и LC1-DT20...DT60 с катушками на постоянном токе или с пониженным током потребления поставляются со встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений.
- (3) Электрическое присоединение осуществляется с помощью безвинтового крепления. Габаритные размеры контактора не изменяются.
- (4) Креятся в верхней части контактора к клеммам A1 и A2 катушки.

81043



LA4-D



Трехполюсные контакторы серии LC1-D09...D38
 Четырехполюсные контакторы серии LC1-DT20...DT60

Информацию о способах монтажа в соответствии с типом и техническими характеристиками контакторов см. на след. стр.

Электронные модули выдержки времени последовательного включения (1)

- Трехполюсные контакты LC1-D09...D38 и четырехполюсные контакты LC1-DT20...DT60: монтаж с использованием адаптера LAD-4BB, заказывается дополнительно, см. стр. 4/65.
- Трехполюсные контакты LC1-D40...D150 и четырехполюсные контакты LC1-D65...D115: монтаж непосредственно на клеммы A1 и A2 контактора (винтовое крепление).

Тип – с выдержкой на срабатывание

Номинальное напряжение ~	Выдержка времени	№ по каталогу	Масса, кг
24...250 В	100...250 В		
LC1-D09...D38 (3P) и DT20...DT60 (4P)	LC1-D40...D150 (3P)	0,1...2 с 1,5...30 с 25...500 с	LA4-DT0U LA4-DT2U LA4-DT4U 0,040 0,040 0,040

Тип – с выдержкой на отпускание

Номинальное напряжение ~	Выдержка времени	№ по каталогу	Масса, кг
24...250 В	100...250 В		
LC1-D09...D18 (3P) и DT20...DT60 (4P)	LC1-D25...D150 (3P) и D65...D115 (4P)	0,1...2 с 1,5...30 с 25...500 с	LA4-DR0U LA4-DR2U LA4-DR4U 0,050 0,050 0,050

Интерфейсные модули

- Трехполюсные контакты LC1-D09...D38 и четырехполюсные контакты LC1-DT20...DT60: монтаж с использованием адаптера LAD-4BB, заказывается дополнительно, см. стр. 4/65.
- Трехполюсные контакты LC1-D40...D150 и четырехполюсные контакты LC1-D65...D115: монтаж непосредственно на клеммы A1 и A2 контактора (винтовое крепление).

Модуль релейного типа

Номинальное напряжение ~	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
24...250 В	380...415 В		
–	LC1-D09...D150 (3P) и DT20...DT60 (4P)	24 В	LA4-DFBQ 0,055
LC1-D09...D150 (3P) и DT20...DT60 (4P)	–	24 В 48 В	LA4-DFB LA4-DFE 0,050 0,050

Модуль релейного типа с возможностью принудительного включения вручную

Номинальное напряжение ~	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
24...250 В	380...415 В		
LC1-D09...D150 (3P) и DT20...DT60 (4P)	–	24 В 48 В	LA4-DLB LA4-DLE 0,045 0,045

Твердотельный модуль

Номинальное напряжение ~	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
24...250 В	380...415 В		
LC1-D09...D38 (3P) и DT20...DT60 (4P)	LC1-D40...D115 (3P)	24 В	LA4-DWB 0,045

Модули переключения ручного и автоматического режимов управления

Для ручного тестирования при помощи двухпозиционного переключателя режимов управления и переключателя "0/1"

- Трехполюсные контакты LC1-D09...D38 и четырехполюсные контакты LC1-DT20...DT60: монтаж с использованием адаптера LAD-4BB, заказывается дополнительно, см. стр. 4/65.
- Трехполюсные контакты LC1-D40...D150 и четырехполюсные контакты LC1-D65...D115: монтаж непосредственно на клеммы A1 и A2 контактора (винтовое крепление).

Номинальное напряжение ~	№ по каталогу	Масса, кг
24...100 В	100...250 В	
LC1-D09...D150 (3P) и DT20...DT60 (4P)	–	LA4-DMK 0,040
–	LC1-D40...D150 (3P)	LA4-DMU 0,040

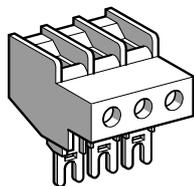
(1) Для работы на 24 В контактор может быть оснащен катушкой 21 В (код Z), см. стр. 4/78 - 4/83.

Аксессуары для присоединения силовых полюсов и цепей управления

Описание	Для использования с контакторами		Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
	~	≡			
Клеммный блок для кабелей (одинарный разъем)	4 полюса, 10 мм ²	D09, D12 DT20, DT25	D09, D12 DT20, DT25	1	LA9-D1260 0,030
	3 полюса, 25 мм ²	D09...D38	D09...D38	1	LA9-D3260 0,040
	4 полюса, 25 мм ²	DT32...DT60	DT32...DT60	1	LAD-96060 0,060
Клеммный блок для кабелей (двойной разъем)	3 полюса, 120 мм ²	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115603B 0,560
	4 полюса, 120 мм ²	D115	D115	1	LA9-D115604 0,740
Клеммный блок для кабелей с наконечниками	3 полюса,	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115503B 0,300
	4 полюса,	D115	D115	1	LA9-D115504 0,360
Защитные крышки для кабельных наконечников	3 полюса, (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115703 0,250
	4 полюса, (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115704 0,300
Ошиновка для параллельного соединения	2 полюса	D09...D38	D09...D38	10	LA9-D2561 0,060
		DT20 и DT25 (4P)	DT20 и DT25 (4P)	10	LA9-D1261 0,012
		DT32...DT60 (4P)	DT32...DT60 (4P)	10	LA9-D2561 0,060
		D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40961 0,021
		D80, D95	D80	2	LA9-D80961 0,060
3 полюса (соединение "звездой")	D09...D38	D09...D38	10	LAD-9P3 (2) 0,005	
	D80, D95	D80	1	LA9-D80962 0,080	
4 полюса	DT20...DT60	DT20...DT60	2	LA9-D1263 0,024	
	D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40963 0,070	
	D80, D95	D80	2	LA9-D80963 0,100	
Гибкое присоединение катушки	—	D40...D80	10	LA9-D09966 0,006	
Приспособление для соединения цепей управления с силовыми цепями	D40...D65	D40...D65	10	LA9-D6567 0,010	
	D80, D95	D80	10	LA9-D8067 0,010	
Клеммные переходники, до 45 мм	D115, D150	D115, D150	3	GV7-AC03 0,180	

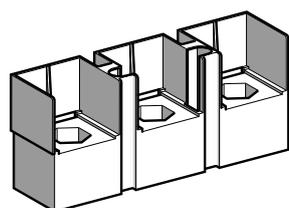
(1) Для трехполюсных контакторов: 1 комплект из 6 крышек, для четырехполюсных контакторов: 1 комплект из 8 крышек.
(2) Отдельная ошиновка для параллельного соединения двух полюсов.

810446



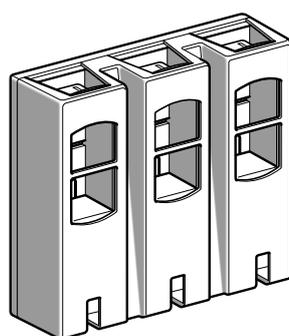
LA9-D3260

810446



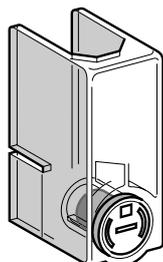
LA9-D11550

810447



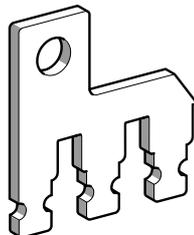
LA9-D11560

810450



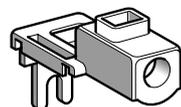
LA9-D11570

810448



LA9-D80962

810449



LA9-D6567

Размеры:
стр. 9/46 - 9/49

Схемы:
стр. 9/50 и 9/51

Комплекты контактов и дугогасительных камер

Описание	Для использования с контакторами	№ по каталогу	Масса, кг	
Комплект контактов	3 полюса	LC1-D115	LA5-D1158031	0,260
		LC1-D150	LA5-D150803	0,260
	4 полюса	LC1-D115004	LA5-D115804	0,330
Дугогасительные камеры	3 полюса	LC1-D115	LA5-D11550	0,395
		LC1-D150	LA5-D15050B	0,395
	4 полюса	LC1-D115004	LA5-D115450B	0,470

Аксессуары для присоединения

Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Переходник для монтажа дополнительных блоков	LC1-D09...D38	1	LAD-4BB	0,019
	LC1-DT20...DT60	1	LAD-4BBVE	0,014
		1	LAD-4BBVG	0,014
		1	LAD-4BBVU	0,014
Комплект шин для параллельного соединения контакторов (63 А)	2 контактора LC1-D09...D18 или D25...D38	1	GV2-G245	0,036
	4 контактора LC1-D09...D18 или D25...D38	1	GV2-G445	0,077
Клеммный блок для подключения:	Одной или более шин GV2-G для авт. выключателей	1	GV1-G09	0,040

Аксессуары защиты

Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Миниатюрный держатель предохранителя	Тип 5 x 20 с предохранителем 4 А, 250 В	1	LA9-D941	0,025
Защитная крышка	Для LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Защитная крышка, предотвращающая доступ к подвижному держателю контактов	LC1-D09...D38 и DT20...DT60	1	LAD-9ET1	0,026
	LC1-D40...D65	1	LAD-9ET2	0,012
	LC1-D80 и D95	1	LAD-9ET3	0,004
	LC1-D115 и D150	1	LAD-9ET4	0,004
Прозрачный колпачок для защитной крышки	LC1-D09...D38 и DT20...DT60	100	LAD-9ECT1	0,001

Аксессуары маркировки

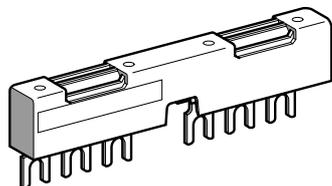
Описание	Применение	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект из 64 этикеток, чистых, самоклеющихся, 8 x 33 (1)	Для контакторов (за исключением четырехполюсных LC1-D65...D115) LAD-N (4 контакта), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
Комплект из 112 этикеток, чистых, самоклеющихся, 8 x 12 (1)	LAD-N (2 контакта), LAD-T, LAD-R, LRD	10	LAD-22	0,020
Комплект из 64 чистых этикеток для печати на плоттере или гравировки, 8 x 12 мм	Для контакторов (за исключением четырехполюсных LC1-D65...D115) LAD (4 контакта), LA6-DK	10	LAD-23	0,050
Комплект из 112 чистых этикеток для печати на плоттере или гравировки, 8 x 12 мм	Для всех устройств	35	LAD-24	0,200
Держатель маркировки защелкивающийся, 8 x 22 мм	Для четырехполюсного контактора LC1-D65 и D80, LA6-DK	100	LA9-D92 (2)	0,001
Пакет из 300 этикеток, чистых, самоклеющихся, 7 x 21 мм	Для держателя LA9-D92	1	LA9-D93	0,001
ПО "SIS Label" для маркировки этикеток	Английский, французский и немецкий языки (EN, FR, GE)	1	XBY-1U	0,060

Аксессуары для монтажа

Монтажная плата	Для замены LC1-F115 или F150 на LC1-D115 или D150	1	LA9-D730	0,360
Комплект штифтов	Для установки модулей бокового крепления LAD-8N на LC1-D40 ... D95	1	LA9-D511	0,020

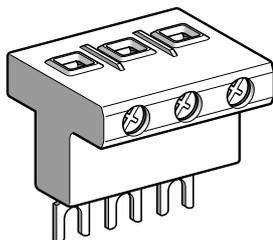
(1) Этикетки, предназначенные для наклеивания на защитную крышку контакторов и дополнительных блоков, если используются защитные крышки.

810492



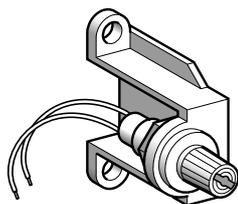
GV2-G245

810490



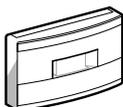
GV1-G09

810461



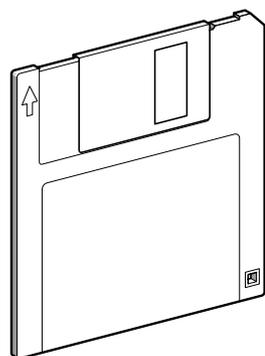
LA9-D941

810464



LAD-9ET0

810455



XBY-1U

Тип			LC1-D09...D18 DT20 и DT25	LC1-D25...D38 DT32...DT60	LC1-D40	LC1-D50...D95	LC1-D115 и LC1-D150
Условия эксплуатации							
Номинальное напряжение изоляции (U_i)	В соответствии с МЭК 947-4-1, категория перенапряжения III, степень загрязнения: 3	В	690		1000		
	В соответствии с UL, CSA	В	600				
Номинальное импульсное напряжение (U_{imp})	В соответствии с МЭК 947	кВ	6		8		
Соответствие стандартам			МЭК 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038, EN 60947-1, EN 60947-4-1, GL, DNV, PTB, RINA				
Сертификация			UL, CSA Нормы SNCF, рекомендации Sichere Trennung				
Межфазная изоляция	В соответствии с VDE 0106 часть 101 и A1 (проект 2/89)	В	400				
Степень защиты (1) (только лицевой панели)	В соответствии с VDE 0106						
	Силовые соединения		Защита от прямого контакта IP 2X				
	Соединения катушки		Защита от прямого контакта IP 2X (исключая LC1-D40...D80)				
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"TH"				
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 80				
	При работе	°C	- 5...+ 60				
	Допустимая	°C	- 40...+ 70, при U _c				
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000				
Рабочее положение	Без ухудшения параметров		Возможное отклонение ± 30° от стандартного вертикального положения				
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		V 1				
	В соответствии с МЭК 695-2-1	°C	960				
Ударопрочность (2) 1/2 синусоиды = 11мс	Контактор замкнут		10 gn	8 gn	8 gn	8 gn	6 gn
	Контактор разомкнут		15 gn	15 gn	10 gn	10 gn	15 gn
Виброустойчивость (2) 5...300 Гц	Контактор замкнут		2 gn				
	Контактор разомкнут		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	4 gn

(1) Защита кабеля соответствующего сечения, а также кабельного соединения указана на следующей странице.

(2) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении (катушка под U_c).

Тип	LC1-	D09 и D12 DT20 и DT25	D18 (3P)	D25	D32	D38	D18 (4P) DT32...DT60	D40	D50 и D65	D80 и D95	D115 и D150
-----	------	-----------------------------	-------------	-----	-----	-----	-------------------------	-----	--------------	--------------	-------------

Присоединение силовой цепи

Присоединение проводами

Присоединение		Винтовые зажимы					Двойной входной разъем	Винтовые зажимы	Одинарный входной разъем	Двойной входной разъем	
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1...4	1,5...6	1,5...10	2,5...10	2,5...16	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 проводника	мм ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм ²	1...4	1...6	1...6	1...10	2,5...10	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 проводника	мм ²	1...2,5	1...4	1...4	1,5...6	2,5...10	2,5...10	2,5...10	4...16	10...120 + 10...50
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1...4	1,5...6	1,5...6	1,5...10	2,5...16	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 проводника	мм ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	—	—	—	—
	Отвертка		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6...∅ 8	∅ 6...∅ 8	∅ 6...∅ 8	—
Шестигранный гаечный ключ			—	—	—	—	—	—	—	4	4
Момент затяжки		Н·м	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	5	5	9	12

Присоединение с помощью пружинных зажимов

Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	2,5 (4: DT25)	4	4	4	—	—	—	—	—
	2 проводника	мм ²	2,5 (4: DT25)	4	4	4	—	—	—	—	—

Присоединение шинами или кабелем с наконечником

Сечение шины			—	—	—	—	—	—	—	3 x 16	5 x 25
Внешний наконечник		мм	8	8	10	10	12	13	16	17	25
Сечение винта		мм	M3,5	M3,5	M4	M4	M5	M5	M6	M6	M8
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 3	—	—
	Отвертка		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 8	∅ 8	∅ 8	—
Шестигранный гаечный ключ			—	—	—	—	—	—	—	10	13
Момент затяжки		Н·м	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	6	6	8	14

Присоединение цепи управления

Присоединение проводами

Присоединение		мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
		мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	2 проводника	мм ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 проводника	мм ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Жесткий провод без наконечника	1 проводник		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
	2 проводника		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6
Момент затяжки		Н·м	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,2

Присоединение проводами (с помощью винтовых зажимов)

Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—
	2 проводника	мм ²	2,5	2,5	2,5	2,5	—	—	—	—	—

Присоединение с помощью пружинных зажимов

Внешний наконечник		мм	(1)	—	—	—	—	8	8	8	8
Сечение винта		мм	(1)	—	—	—	—	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Отвертка	Phillips, тип		—	—	—	—	—	№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
	Отвертка		—	—	—	—	—	∅ 6	∅ 6	∅ 6	№ 6
Момент затяжки		Н·м	—	—	—	—	—	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Втычной разъем или кабель с наконечником: см. выше; присоединение проводом.

Тип		LC1-	D09	DT20	D12	DT25	D18	DT32	D25	DT40	
Технические характеристики полюсов											
Номинальный ток (Ie) (Ue ≤ 440 В)	По AC-3, t ≤ 60 °C	A	9		12		18		25		
	По AC-1, t ≤ 60 °C	A	25	20	25		32		40		
Номинальное напряжение (Ue)	До	B	690		690		690		690		
Предельная частота	Рабочего тока	Гц	25...400		25...400		25...400		25...400		
Ток термической стойкости (Ith)	t ≤ 60 °C	A	25	20	25	25	32	32	40	40	
Номинальная включающая способность (440 В)	В соответствии с МЭК 947		250		250		300		450		
Номинальная отключающая способность (440 В)	В соответствии с МЭК 947		250		250		300		450		
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка из холодного состояния, при отсутствии протекания тока в предыдущие 15 минут при t ≤ 40 °C	Для 1 с	A	210		210		240		380		
	Для 10 с	A	105		105		145		240		
	Для 1 мин	A	61		61		84		120		
	Для 10 мин	A	30		30		40		50		
Защита от коротких замыканий (при помощи предохранителей) (U ≤ 690 В)	Без теплового реле перегрузки, предохранитель gG	тип 1	A	25		40		50		63	
		тип 2	A	20		25		35		40	
	С тепловым реле перегрузки	A	По характеристикам предохранителей типа gG и aM, совместимым с используемым реле, см. стр. 5/2 и 5/3								
Среднее полное сопротивление полюса	При Ith и 50 Гц	МОм	2,5		2,5		2,5		2		
Рассеяние мощности по каждому полюсу для вышеуказанных номинальных токов	AC-3	Вт	0,20		0,36		0,8		1,25		
	AC-1	Вт	1,56		1,56		2,5		3,2		
Технические характеристики цепи управления на переменном токе											
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	50/60 Гц	B	12...690								
Пределы напряжения цепи управления Катушка 50 или 60 Гц	Срабатывание	—									
		Отпускание									
	Катушка 50/60 Гц	Срабатывание									
		Отпускание									
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	~ 50 Гц	Срабатывание	катушка 50 Гц	ВА	—						
			Cos φ		0,75						
			катушка 50/60 Гц	ВА	70						
		Удержание	катушка 50 Гц	ВА	—						
			Cos φ		0,3						
			катушка 50/60 Гц	ВА	7						
	~ 60 Гц	Срабатывание	катушка 60 Гц	ВА	—						
			Cos φ		0,75						
			катушка 50/60 Гц	ВА	70						
		Удержание	катушка 60 Гц	ВА	—						
			Cos φ		0,3						
			катушка 50/60 Гц	ВА	7,5						
Теплоотдача, 50/60 Гц		Вт	2...3								
Время срабатывания (3)	Замыкание	мс	12...22								
	Размыкание	мс	4...19								
Механическая износостойкость в миллионах коммутационных циклов	Катушка 50 или 60 Гц		—								
	Катушка 50/60 и 50 Гц		15								
Максимальная частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 60 °C	Коммутационный циклов в час	Ком. цик-лов/ч	3600								

(1) Защита кабеля соответствующего сечения, а также кабельного соединения указана на стр. 4/67.

(2) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении (катушка под Ue).

(3) Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

D32	DT60	D38	D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150
32	32	38	40	50	65	80	95	115	150
50	60	50	60	80	80	125	125	200	200
690	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	60	50	60	80	80	125	125	200	200
550	500	550	800	900	1000	1100	1100	1260	1660
550	500	550	800	900	1000	1100	1100	1100	1400
430	430	430	720	810	900	990	1100	1100	1400
260	260	310	320	400	520	640	800	950	1200
138	138	150	165	208	260	320	400	550	580
60	60	60	72	84	110	135	135	250	250
63	63	63	80	100	160	200	200	250	315
63	63	63	80	100	125	160	160	200	250

По характеристикам предохранителей типа gG и aM, совместимыми с используемым реле, см. стр. 5/6 и 5/7.

2	2	2	1,5	1,5	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	2	3	2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5	5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	24	24

12...690	24...660				24...500				
–	0,85...1,1 Ус при 55 °С				0,85...1,1 Ус при 55 °С				
–	0,3...0,6 Ус при 55 °С				0,3...0,5 Ус при 55 °С				
0,8...1,1 Ус на 50 Гц и 0,85...1,1 Ус на 60 Гц при 60 °С	0,8...1,1 Ус на 50 Гц и 0,85...1,1 Ус на 60 Гц при 55 °С				0,8...1,15 Ус на 50/60 Гц при 55 °С				
0,3...0,6 Ус при 60 °С	0,3...0,6 Ус при 55 °С				0,3...0,5 Ус при 55 °С				
–	200				300		–		
0,75	0,75				0,8		0,9		
70	245				280...350		280...350		
–	20				22		–		
0,3	0,3				0,3		0,9		
7	26				2...18		2...18		
–	220				300		–		
0,75	0,75				0,8		0,9		
70	245				280...350		280...350		
–	22				22		–		
0,3	0,3				0,3		0,9		
7,5	26				2...18		2...18		
2...3	6...10				3...8		3...4,5		
12...22	20...26	20...26	20...26	20...35	20...35	20...50	20...35		
4...19	8...12	8...12	8...12	6...20	6...20	6...20	40...75		
–	16	16	16	10	10	8	–		
15	6	6	6	4	4	8	8		
3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400	1200		

Технические характеристики цепи управления на постоянном токе

Тип			LC1-D09...D38 DT20...DT60	LC1- или LP1- D40...D65	LC1 или LP1-D80	LC1-D115 и LC1-D150	
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	---	В	12...440	12...440		24...440	
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1	В	690				
	В соответствии с UL, CSA	В	600				
Пределы напряжения цепи управления	Срабатывание	Стандартная катушка	0,7...1,25 Uc при 60 °C	0,85...1,1 Uc при 55 °C		0,75...1,2 Uc при 55 °C	
		Катушка с расширенным диапазоном	—	0,75...1,2 Uc при 55 °C		—	
	Отпускание		0,1...0,25 Uc при 60 °C	0,1...0,3 Uc при 55 °C		0,15...0,4 Uc при 55 °C	
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	Срабатывание	Вт	5,4	22	22	270...365	
		Удержание	Вт	5,4	22	22	2,4...5,1
Время срабатывания (1) при Uc	Замыкание	"С"	мс	55	85...110	95...130	20...35
		Размыкание	"О"	мс	20	20...35	20...35
	Примечание: время горения дуги зависит от цепи, включаемой полюсами. При обычном трехфазном применении время горения дуги меньше 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени горения дуги.						
Постоянная времени (L/R)		мс	28	65	75	25	
Механическая износостойкость при Uc		Млн. ком. циклов	30	20	20	8	
Максимальная частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 60 °C		Ком. циклов/ч	3600	3600	3600	1200	

Технические характеристики цепи управления с пониженным током потребления катушки

Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1	В	690			
	В соответствии с UL, CSA	В	600			
Максимальное напряжение	Катушки управления на ---		250			
Среднее потребление по постоянному току при 20 °C и при Uc	Катушка с расширенным диапазоном (0,7...1,25 Uc)	Срабатывание	Вт	2,4		
		Удержание	Вт	2,4		
Время срабатывания (1) при Uc и при 20 °C	Замыкание	"С"	мс	70		
		Размыкание	"О"	мс	25	
Пределы напряжения цепи управления (t ≤ 60 °C)	Срабатывание			0,7...1,25 Uc		
		Отпускание			0,1...0,3 Uc	
Постоянная времени (L/R)		мс	40			
Механическая износостойкость	В миллионах коммутационных циклов	Млн. ком. циклов	30			
Максимальная частота коммутации	При температуре окр. среды ≤ 60 °C	Ком. циклов/ч	3600			

(1) Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе, и способа управления этим электромагнитом. Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

(2) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении.

Технические характеристики встроенных дополнительных контактов

Контакты с блокировкой в соответствии с действующим стандартом МЭК 947-4-5	Каждый контактор имеет 2 НО контакта и 2 НЗ контакта, которые механически соединены с помощью подвижного держателя контактов		
Контакт состояния	НЗ контакт для каждого контактора повторяет состояние силовых полюсов и может подключаться к устройству обеспечения безопасности PREVENTA		
Номинальное напряжение (Ue)	До	В	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	690
	В соответствии с UL, CSA	В	600
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окр. воздуха ≤ 60 °С	А	10
Частота номинального тока		Гц	25...400
Минимальная включающая способность $\lambda = 10^{-8}$	U мин.	В	17
	I мин.	мА	5
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947-5-1		Предохранитель gG: 10 A
Включающая способность	В соответствии с МЭК 947-5-1, I rms	А	~: 140, ---: 250
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	А 100
		500 мс	А 120
		100 мс	А 140
Сопротивление изоляции		МОм	> 10
Время неперекрывтия	Гарантировано между контактами НЗ и НО	мс	1,5 (при подаче напряжения на катушку и при снятии напряжения с катушки)

Номинальная мощность контактов в соответствии с МЭК 947-5-1

Сеть переменного тока, категории AC-14 и AC-15

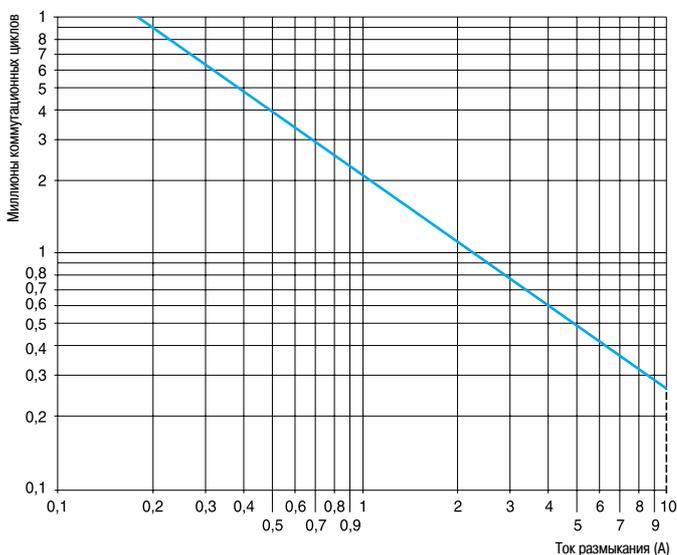
Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита: ток включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x ток отключения ($\cos \varphi = 0,4$).

Сеть постоянного тока, категория DC-13

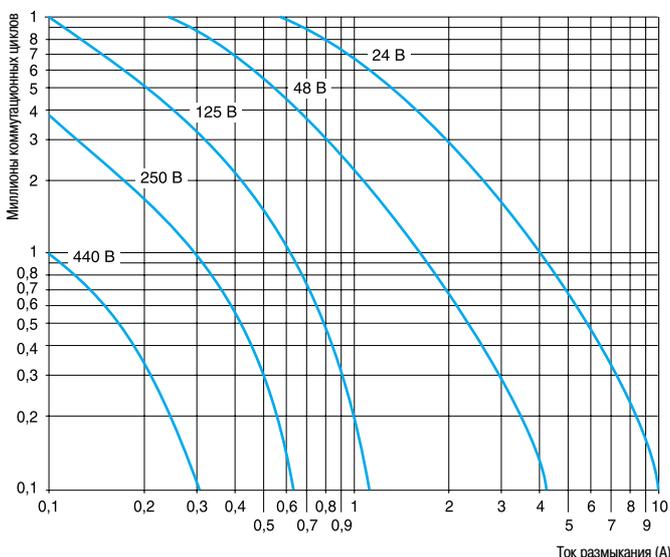
Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономического сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	В	24	48	115	230	400	440	600	В	24	48	125	250	440
1 миллион коммутационных циклов	ВА	60	120	280	560	960	1050	1440	Вт	96	76	76	76	44
3 миллиона коммутационных циклов	ВА	16	32	80	160	280	300	420	Вт	48	38	38	32	—
10 миллионов коммутационных циклов	ВА	4	8	20	40	70	80	100	Вт	14	12	12	—	—

AC-15



DC-13



Тип			LAD-N или C	LAD-T и S	LAD-R	LAD-8
Условия эксплуатации						
Соответствие стандартам			МЭК 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1			
Сертификация			UL, CSA			
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"ТН"			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X			
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 80			
	При работе	°C	- 5...+ 60			
	При Uc	°C	- 40...+ 70			
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000			
Присоединение	Phillips № 2 и Ø 6 мм	мм ²	Мин.: 1 x 1; макс.: 2 x 2,5			
	Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него					
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий или жесткий провод без наконечника	мм ²	Макс.: 2 x 2,5			
Технические характеристики контактов мгновенного действия и контактов с выдержкой времени						
Количество контактов			1, 2 или 4	2	2	2
Номинальное напряжение (Ue)	До	В	690			
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	690			
	В соответствии с UL, CSA	В	600			
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 60 °C	А	10			
Частота номинального тока		Гц	25...400			
Минимальная включающая способность	U мин.	В	17			
	I мин.	мА	5			
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947-5-1 и VDE 0660. Тип предохранителей: gG	А	10			
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947-5-1, I rms	А	~: 140; ---: 250			
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Допустимая для:	1 с	А	100		
		500 мс	А	120		
		100 мс	А	140		
Сопротивление изоляции		МОм	> 10			
Время неперекрывтия	Гарантировано между контактами НЗ и НО	мс	1,5 (при подаче напряж. на катушку и при снятии напряж. с катушки)			
Время перекрытия	Гарантировано между контактами НЗ и НО на LAD-C22	мс	1,5	—	—	—
Выдержка времени (блоки контактов LAD-T, R и S) Показатели точности действительны только в пределах, указанных на передней части блока	Температура окружающего воздуха	°C	—	- 40...+ 70	- 40...+ 70	—
	Временная точность		—	± 2 %	± 2 %	—
	Отклонение при коммутации до 0,5 миллиона циклов		—	+ 15 %	+ 15 %	—
	Отклонение, зависящее от температуры окружающей среды		—	0,25 % на °C	0,25 % на °C	—
Механическая износостойкость		Млн. ком. циклов	30	5	5	30
Номинальная мощность контактов			См. стр. 4/74			

Тип			LA1-DX		LA1-DY
			(защищенные)	(незащищенные)	
Условия эксплуатации					
Соответствие стандартам			МЭК 947-5-1, VDE 0660		
Сертификация			UL, CSA		
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"TH"		
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X		
Температура окружающей среды	При хранении или работе	°C	- 25...+ 70		
Присоединение	Phillips N° 2 и ∅ 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм ²	Мин.: 1 x 1 Макс.: 2 x 2,5		
Количество контактов			2	2	2

Технические характеристики контактов

Номинальное напряжение (Ue)	До	В	50	50	690	24
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	250	250	690	250
	В соответствии с UL, CSA	В	–	–	600	–
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окруж. воздуха ≤ 40 °C	А	–	–	10	–
Максимальный ток (Ie)		мА	50	50	10	50
Частота номинального тока		Гц	–	–	25...400	–
Минимальная включающая способность	U мин.	В	3	3	17	3
	I мин.	мА	0,3	0,3	5	0,3
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 947-5-1. Тип предохранителей: gG	А	–	–	10	–
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947-5-1, I rms	А	–	–	~: 140; ---: 250	–
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка	Допустимая для:					
	1 с	А	–	–	100	–
	500 мс	А	–	–	120	–
	100 мс	А	–	–	140	–
Сопротивление изоляции		МОм	> 10	> 10	> 10	> 10
Механическая износостойкость		Млн. ком. циклов	5	5	30	5
Материалы и технология, применяемые для изготовления пыле- и влагозащищенных контактов			Золото Однократный разрыв с траверсой	Золото Однократный разрыв с траверсой	–	Золото Однократный разрыв с траверсой

Контакты TeSys

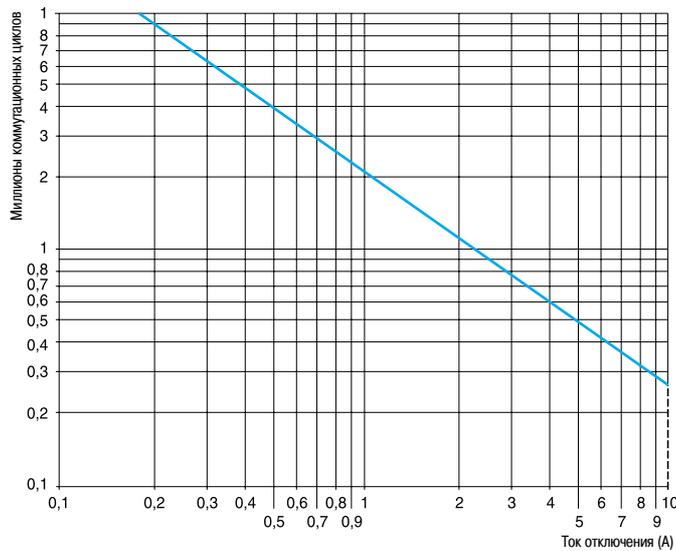
Дополнительные контактные блоки и аксессуары
Дополнительные контактные блоки с пыле- и влагозащитой
для контакторов серии D

Номинальная мощность контактов (в соответствии с МЭК 947-5-1)

Сеть переменного тока, категории применения AC-14 и AC15

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, мощность включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x мощность отключения ($\cos \varphi = 0,4$).

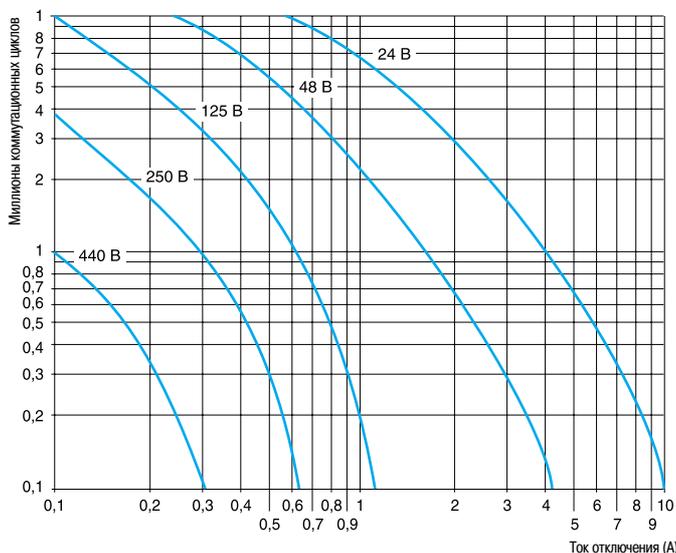
	В	24	48	115	230	400	440	600
1 миллион коммутационных циклов	ВА	60	120	280	560	960	1050	1440
3 миллиона коммутационных циклов	ВА	16	32	80	160	280	300	420
10 миллионов коммутационных циклов	ВА	4	8	20	40	70	80	100



Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	В	24	48	125	250	440
1 миллион коммутационных циклов	Вт	120	90	75	68	61
3 миллиона коммутационных циклов	Вт	70	50	38	33	28
10 миллионов коммутационных циклов	Вт	25	18	14	12	10



Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 947-5-1
Сертификация			UL, CSA
Защищенное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"TH"
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 80
	При работе	°C	- 25...+ 55
	При Uc	°C	- 25...+ 70

Модули переключения ручного и автоматического режимов управления

Рекомендация	Переключение режимов должно выполняться только при нахождении переключателя "O/I" в положение "O".		
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	250
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	250
Защита	От поражения электрическим током	кВ	2
Встроенная защита	Ограничение напряжения катушки контактора		Защита при помощи варистора
Индикация	При помощи встроенного светодиода		Загорается при подаче напряжения на катушку контактора
Коммутационная износостойкость		Ком. циклов	20000

Модули ограничения коммутационных перенапряжений катушек

Тип			LA4-DA LAD-4RC	LA4-DB LAD-4T	LA4-DC	LA4-DE LAD-4V
Тип защиты			Цепь RC	Двухнаправленный пикоограничивающий диод	Диод	Варистор
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		В	~ 24...415	~ или --- 24...72	--- 12...250	~ или --- 24...250
Максимальное пиковое напряжение			3 Uc	2 Uc	Uc	2 Uc
Собственная частота RC-фильтра	24/48 В	Гц	400	—	—	—
	50/127 В	Гц	200	—	—	—
	110/240 В	Гц	100	—	—	—
	380/415 В	Гц	150	—	—	—

Блоки электромеханической защелки

Тип			LA6-DK10	LAD-6K10	LA6-DK20
Монтаж на контакторе			LC1D40...D65, LP1-D65	LC1-D09...D38, DT20...DT60	LC1-D80...D150, LP1-D80 и LC1-D115
Сертификация			UL, CSA		UL, CSA
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-5-1	В	690		690
Ном. напряжение цепи управления	~ 50/60 Гц и ---	В	24...415		24...415
Требуемая мощность	Для расцепления	~	ВА	25	
		---	Вт	30	
Максимальная скорость коммутации			Ком. циклов/ч	1200	
Коэффициент нагружения				10 %	
Механическая износостойкость при Uc			Млн. ком. циклов	0,5	

Расцепление может осуществляться вручную или при помощи электрического управления (импульсного или постоянного). Электромеханические защелки LA6-DK и LAD-6K и катушка управления LC1-D не должны запитываться или использоваться одновременно. Длительность управляющих импульсов ≥ 100 мс.

Тип			LA4-DT (задержка на срабатывание)	LA4-DR (задержка на отпускание) для LC1-D
Условия эксплуатации				
Соответствие стандартам			IEC 255-5	
Сертификация			UL, CSA	
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"ТН"	
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X	
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 80	
	При работе	°C	- 25...+ 55	
	При Ус	°C	- 25...+ 70	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-1	В	250	
Присоединение	Phillips N° 2 и Ø 6 мм	мм²	Мин.: 1 x 1	
	Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него		Макс.: 2 x 2,5	

Технические характеристики цепи управления				
Встроенная защита	На входе		При помощи варистора	При помощи варистора
	Ограничение на входе		При помощи варистора	При помощи двунаправленного пикоограничивающего диода
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		В	~ или == 24...250	~ 24...250
Допустимые колебания			0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc
Тип управления			Только посредством механического контакта	Только посредством механического контакта. Длина кабеля < 10 м

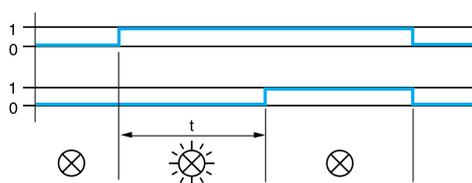
Технические характеристики выдержки времени				
Диапазон регулировки выдержки времени		с	0,1...2; 1,5...30; 25...500	0,1...2; 1,5...30; 25...500
Временная точность	0...40 °C		± 3 % (10 мс минимум)	± 3 % (10 мс минимум)
Время сброса	В течение выдержки времени	мс	150	225
	После выдержки времени	мс	50	-
Устойчивость к прерыванию цепи	В течение выдержки времени	мс	10	20
	После выдержки времени	мс	2	-
Минимальная длительность управляющего импульса		мс	-	40
Индикация выдержки времени	При помощи светодиода		Горит в течение выдержки времени	Горит в течение выдержки времени

Технические характеристики коммутации				
Максимальная мощность рассеяния		Вт	2	3,5
Ток утечки		мА	< 5	< 5
Остаточное напряжение		В	3,3	3,3
Защита от перенапряжений			3 кВ; 0,5 Дж	3 кВ; 0,5 Дж
Коммутационная износостойкость		Млн. ком. циклов	30	30

Графики работы модулей

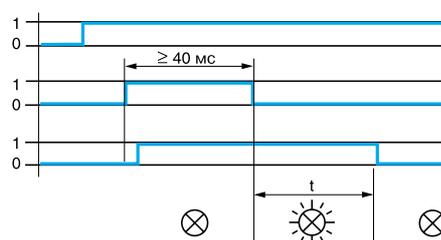
Электронные модули выдержки времени при срабатывании LA4-DT

U питания (A1-A2)
Выходной сигнал с выдержкой времени с катушки контактора
Красный светодиод



Электронные модули выдержки времени при отпуске LA4-DR

U питания (A1-A2)
Управление (A2-B2)
Выходной сигнал с выдержкой времени с катушки контактора
Красный светодиод

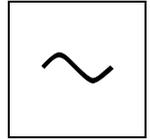


Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 255-5
Сертификация			UL, CSA
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"ТН"
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 80
	При работе	°C	- 25...+ 55
	При I _с	°C	- 25...+ 70

Другие технические характеристики

Тип			LA4-DFBQ	LA4-DFB	LA4-DFE	LA4-DLB	LA4-DLE	LA4-DWB
			С реле	С реле	С реле	С реле и с блокировкой автоматике	Полупроводник	
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 947-1	В	5	250				
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 947-1	В	415	250				
Индикация состояния выходного сигнала	При помощи светодиода, который загорается при подаче напряжения на катушку							
Входные сигналы	Напряжение цепи управления (E1-E2)	В	--- 24	--- 24	--- 48	--- 24	--- 48	--- 24
	Допустимые колебания	В	17...30	17...30	33...60	17...30	33...60	5...30
	Ток, потребляемый при 20 °C	мА	25	25	15	25	15	8,5 для 5 В 15 для 24 В
	Состояние "0" гарантируется при U	В	< 2,4	< 2,4	< 4,8	< 2,4	< 4,8	< 2,4
		мА	< 2	< 2	< 1,3	< 2	< 1,3	< 2
Состояние "1" гарантируется при U	В	17	17	33	17	33	5	
Встроенная защита	От обратной полярности		При помощи диода					
	Ввода		При помощи диода					
Коммутационная износостойкость при 220/240 В		Млн. ком. циклов	3	10	10	3	3	20
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи		мс	4	4	4	4	4	1
Мощность рассеяния	При 20 °C	Вт	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4
При использовании с контактором	С катушкой ~ 24...250 В		—	LC1-D40...D150				—
	~ 100...250 В		—	—				LC1-D40...D115
	~ 380...415 В		LC1-D40...D150	—				—
При монтаже с кабельным адаптером LAD-4BV	С катушкой ~ 24...250 В		—	LC1-D09...D38, DT20...DT60				LC1-D09...D38, DT20...DT60
	~ 380...415 В		LC1-D09...D38, DT20...DT60	—				—
Время коммутации при U _с (контактора)	Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе, и способа управления этим магнитом. Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до начала размыкания главных полюсов.							
				LC1-D09...D38, DT20...DT60		LC1-D40...D65		LC1-D80 и D95
	С LA4-DF, DL	НО НЗ	мс мс	20...30 16...24		28...34 20...24		28...43 18...32
Присоединение	Phillips N° 2 и Ø 6 мм	мм²	Мин.: 1 x 1					
	Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм²	Мин.: 2 x 2,5					



Напряжение цепи управления U _c В	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 % Ом	Индуктивность замкнутой цепи Гн	№ по каталогу (1)	Масса кг
--	--	--	-------------------	--------------------

Для трехполюсных ~ контакторов LC1-D09...D38 и LC1-DT20...DT60

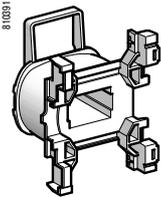
Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:

- срабатывание (cos φ = 0,75) 70 ВА;

- удержание (cos φ = 0,3) 50 Гц; 7 ВА, 60 Гц; 7,5 ВА.

Рабочий диапазон (t ≤ 60 °C): 50 Гц; 0,8...1,1 U_c, 60 Гц; 0,85...1,1 U_c.

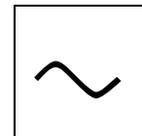


LXD-1●●

			50/60 Гц	
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	—	—	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	—	—	LXD-1EE7	0,070
100	—	—	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	—	—	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	—	—	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LL7	0,070
220	539	22	LXD-1M7	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
240	645	25	LXD-1U7	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
575	3432	119	LXD-1SC7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

(2) Напряжение специальных катушек, установленных в контакторах с модулями выдержки времени последовательного включения; напряжение питания 24 В.



Напряжение цели управления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цели Гн	№ по каталогу (1)	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цели Гн	№ по каталогу (1)	Масса кг
---	--	---------------------------------	-------------------	--	---------------------------------	-------------------	----------

Для трех- и четырехполюсных контакторов LC1-D40, D50, D65, D80, D95

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:
 - срабатывание (cos φ = 0,75) 50 Гц: 200 ВА, 60 Гц: 220 ВА;
 - удержание (cos φ = 0,3) 50 Гц: 20 ВА, 60 Гц: 22 ВА.
 Рабочий диапазон (t ≤ 55 °C): 0,85...1,1 U_c.

	50 Гц			60 Гц			
	В	Гн	№ по каталогу (1)	В	Гн	№ по каталогу (1)	
24	1,4	0,09	LX1-D6B5	1,05	0,06	LX1-D6B6	0,280
32	2,6	0,16	LX1-D6C5	—	—	—	0,280
42	4,4	0,27	LX1-D6D5	—	—	—	0,280
48	5,5	0,35	LX1-D6E5	4,2	0,23	LX1-D6E6	0,280
110	31	1,9	LX1-D6F5	22	1,2	LX1-D6F6	0,280
115	31	1,9	LX1-D6FE5	—	—	—	0,280
120	—	—	—	28	1,5	LX1-D6G6	0,280
127	41	2,4	LX1-D6G5	—	—	—	0,280
208	—	—	—	86	4,3	LX1-D6L6	0,280
220	—	—	—	98	4,8	LX1-D6M6	0,280
220/230	127	7,5	LX1-D6M5	—	—	—	0,280
230	133	8,1	LX1-D6P5	—	—	—	0,280
240	152	8,7	LX1-D6U5	120	5,7	LX1-D6U6	0,280
256	166	10	LX1-D6W5	—	—	—	0,280
277	—	—	—	157	8	LX1-D6W6	0,280
380	—	—	—	300	14	LX1-D6Q6	0,280
380/400	381	22	LX1-D6Q5	—	—	—	0,280
400	411	25	LX1-D6V5	—	—	—	0,280
415	463	26	LX1-D6N5	—	—	—	0,280
440	513	30	LX1-D6R5	392	19	LX1-D6R6	0,280
480	—	—	—	480	23	LX1-D6T6	0,280
500	668	38	LX1-D6S5	—	—	—	0,280
575	—	—	—	675	33	LX1-D6S6	0,280
600	—	—	—	775	36	LX1-D6X6	0,280
660	1220	67	LX1-D6V5	—	—	—	0,280

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:
 - срабатывание (cos φ = 0,75) 50/60 Гц: 245 ВА при 50 Гц;
 - удержание (cos φ = 0,3) 50/60 Гц: 26 ВА при 50 Гц.
 Рабочий диапазон (t ≤ 55 °C): 0,85...1,1 U_c.

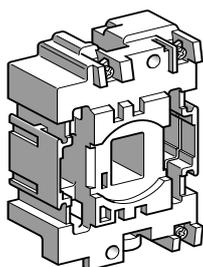
	50/60 Гц						
	В	Гн	№ по каталогу (1)				
24	—	—	—	1,22	0,08	LX1-D6B7	0,280
42	—	—	—	3,5	0,25	LX1-D6D7	0,280
48	—	—	—	5	0,32	LX1-D6E7	0,280
110	—	—	—	26	1,7	LX1-D6F7	0,280
115	—	—	—	—	—	LX1-D6FE7	0,280
120	—	—	—	32	2	LX1-D6G7	0,280
220/230 (2)	—	—	—	102	6,7	LX1-D6M7	0,280
230	—	—	—	115	7,7	LX1-D6P7	0,280
230/240 (3)	—	—	—	131	8,3	LX1-D6U7	0,280
380/400 (4)	—	—	—	310	20	LX1-D6Q7	0,280
400	—	—	—	349	23	LX1-D6V7	0,280
415	—	—	—	390	24	LX1-D6N7	0,280
440	—	—	—	410	27	LX1-D6R7	0,280

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

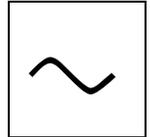
(2) При использовании для напряжения 230 В, 50 Гц примените коэффициент 0,6 к механической износостойкости контактора (см. стр. 4/68 и 4/69). Эта катушка также может использоваться для напряжения 240 В, 60 Гц.

(3) Эта катушка может использоваться для напряжения 220/240 В, 50 Гц и для напряжения 240 В только при 60 Гц.

(4) При использовании для напряжения 400 В, 50 Гц примените коэффициент 0,6 к механической износостойкости контактора (см. стр. 4/68 и 4/69).



LX1-D6●●



Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротив- ление при 20 °C ± 10 %	Индуктив- ность замкнутой цепи Гн	№ по каталогу (1)	Среднее сопротив- ление при 20 °C ± 10 %	Индуктив- ность замкнутой цепи Гн	№ по каталогу (1)	Масса

Для 3-х и 4-х полюсных контакторов LC1-D115

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:
 - срабатывание (cos φ = 0,8) - 50 или 60 Гц: 300 ВА;
 - удержание (cos φ = 0,3) - 50 или 60 Гц: 22 ВА.
 Рабочий диапазон (t ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

	50 Гц			60 Гц			
	В	Вт	Гн	В	Вт	Гн	
24	1,24	0,09	LX1-D8B5	0,87	0,07	LX1-D8B6	0,260
32	2,14	0,17	LX1-D8C5	-	-	-	0,260
42	3,91	0,28	LX1-D8D5	-	-	-	0,260
48	4,51	0,36	LX1-D8E5	3,91	0,28	LX1-D8E6	0,260
110	26,53	2,00	LX1-D8F5	19,97	1,45	LX1-D8F6	0,260
115	26,53	2,00	LX1-D8FE5	-	-	-	0,260
120	-	-	-	24,02	1,70	LX1-D8G6	0,260
127	32,75	2,44	LX1-D8FC5	-	-	-	0,260
208	-	-	-	67,92	5,06	LX1-D8L6	0,260
220	104,77	7,65	LX1-D8M5	79,61	5,69	LX1-D8M6	0,260
230	104,77	8,29	LX1-D8P5	-	-	-	0,260
240	125,25	8,89	LX1-D8U5	97,04	6,75	LX1-D8U6	0,260
277	-	-	-	125,75	8,89	LX1-D8W6	0,260
380	338,51	22,26	LX1-D8Q5	243,07	17,04	LX1-D8Q6	0,260
400	368,43	25,55	LX1-D8V5	-	-	-	0,260
415	368,43	27,65	LX1-D8N5	-	-	-	0,260
440	441,56	30,34	LX1-D8R5	338,51	22,26	LX1-D8R6	0,260
480	-	-	-	368,43	25,55	LX1-D8T6	0,260
500	566,62	38,12	LX1-D8S5	-	-	-	0,260

Для трех- и четырехполюсных контакторов LC1-D115, D150

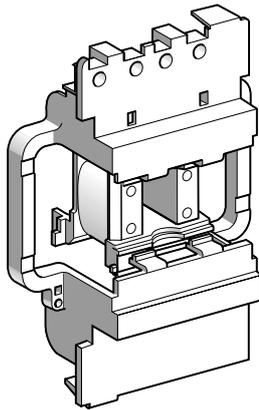
Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:
 - срабатывание: cos φ = 0,9 - 280...350 ВА;
 - удержание: cos φ = 0,9 - 2...18 ВА.
 Рабочий диапазон (t ≤ 55 °C): 0,8...1,15 Uc.
 Катушки со встроенным стандартным ограничителем напряжения, класс В.

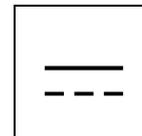
	50/60 Гц						
	В	Вт	Гн	В	Вт	Гн	
24	-	-	-	147	3,03	LX1-D8B7	0,290
32	-	-	-	301	8,28	LX1-D8C7	0,290
42	-	-	-	498	13,32	LX1-D8D7	0,290
48	-	-	-	1061	24,19	LX1-D8E7	0,290
110	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8F7	0,290
115	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8FE7	0,290
120	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8G7	0,290
127	-	-	-	6586	152,65	LX1-D8FC7	0,290
208	-	-	-	10 895	260,15	LX1-D8LE7	0,290
220	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8M7	0,290
230	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8P7	0,290
240	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8U7	0,290
277	-	-	-	21 988	533,17	LX1-D8UE7	0,290
380	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8Q7	0,290
400	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8V7	0,290
415	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8N7	0,290
440	-	-	-	21 501	507,47	LX1-D8R7	0,290
480	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8T7	0,290
500	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8S7	0,290

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

810355



LX1-D8●●



Напряжение цепи управления Uc В	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 % Вт	Индуктивность замкнутой цепи Гн	№ по каталогу (1)	Масса кг
---------------------------------------	---	------------------------------------	-------------------	-------------

Для трехполюсных контакторов LC1-D40...D65 или четырехполюсных контакторов LP1-D65

Технические характеристики

Среднее потребление энергии: 22 Вт.
Рабочий диапазон: 0,85...1,1 Uc.

12	7,1	0,44	LX4-D6JD	0,415
24	26,8	1,69	LX4-D6BD	0,415
36	58	3,55	LX4-D6CD	0,415
48	109	6,86	LX4-D6ED	0,415
60	173	10,9	LX4-D6ND	0,415
72	234	14,7	LX4-D6SD	0,415
110	560	35,28	LX4-D6FD	0,415
125	717	45,2	LX4-D6GD	0,415
220	2255	142	LX4-D6MD	0,415
250	2940	185	LX4-D6UD	0,415
440	9080	572	LX4-D6RD	0,415

Для трехполюсных контакторов LC1-D80 или четырехполюсных контакторов LP1-D80

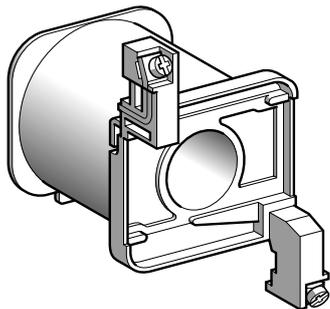
Технические характеристики

Среднее потребление энергии: 22 Вт.
Рабочий диапазон: 0,85...1,1 Uc.

12	6,6	0,46	LX4-D7JD	0,680
24	27	1,89	LX4-D7BD	0,680
36	57	4	LX4-D7CD	0,680
48	107	7,5	LX4-D7ED	0,680
60	170	11,9	LX4-D7ND	0,680
72	230	16,1	LX4-D7SD	0,680
110	564	39,5	LX4-D7FD	0,680
125	718	50,3	LX4-D7GD	0,680
220	2215	155	LX4-D7MD	0,680
250	2850	200	LX4-D7UD	0,680
440	9195	640	LX4-D7RD	0,680

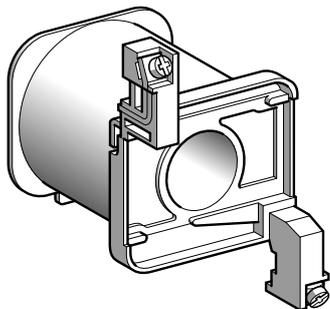
(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

8 10386



LX4-D6●●

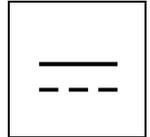
8 10386



LX4-D7●●

Контакторы TeSys

Катушки постоянного тока для трех- или четырехполюсных контакторов LC1-D



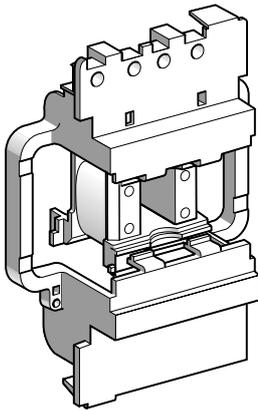
Напряжение цепи управления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу (1)	Масса
В	Вт	Гн		кг

Для трехполюсных или четырехполюсных контакторов LC1-D115, D150

Технические характеристики

Среднее потребление энергии: срабатывание 270...365 Вт, удержание 2,4...5,1 Вт
 Рабочий диапазон: 0,7...1,2 U_c.
 Катушки со встроенным стандартным ограничителем напряжения, класс В.

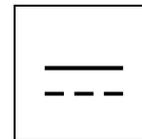
610389



LX4-D8-D

24	147	3,03	LX4-D8BD	0,300
48	1061	24,19	LX4-D8ED	0,300
60	1673	38,44	LX4-D8ND	0,300
72	2500	56,27	LX4-D8SD	0,300
110	4377	109,69	LX4-D8FD	0,300
125	6586	152,65	LX4-D8GD	0,300
220	9895	210,72	LX4-D8MD	0,300
250	18 022	345,40	LX4-D8UD	0,300
440	21 501	684,66	LX4-D8RD	0,300

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.



Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу (1)	Масса
В	Вт	Гн		кг

Для трехполюсных контакторов LC1-D40...D65 или четырехполюсных контакторов LP1-D65

Технические характеристики

Среднее потребление энергии: 22 Вт.
Рабочий диапазон: 0,75...1,2 Uc.
Катушки со стандартной обработкой "TH".

12	6,8	0,45	LX4-D6JW	0,415
24	30	1,9	LX4-D6BW	0,415
36	53	3,5	LX4-D6CW	0,415
48	110	7,2	LX4-D6EW	0,415
72	215	14,2	LX4-D6SW	0,415
110	580	38,3	LX4-D6FW	0,415
220	2120	140	LX4-D6MW	0,415

Для трехполюсных контакторов LC1-D80 или четырехполюсных контакторов LP1-D80

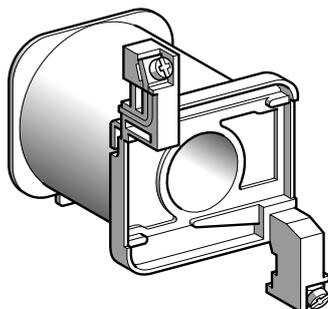
Технические характеристики

Среднее потребление энергии: 23 Вт.
Рабочий диапазон: 0,75...1,2 Uc.
Катушки со стандартной обработкой "TH".

12	6,2	0,49	LX4-D7JW	0,680
24	23,5	1,75	LX4-D7BW	0,680
36	51,9	4,18	LX4-D7CW	0,680
48	94,2	7	LX4-D7EW	0,680
72	204	15,7	LX4-D7SW	0,680
110	483	36	LX4-D7FW	0,680
220	1922	144	LX4-D7MW	0,680

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

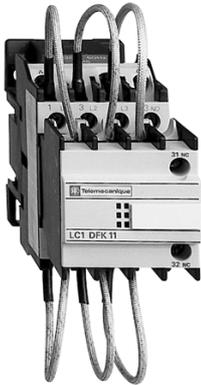
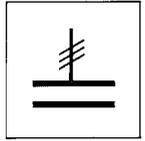
810400



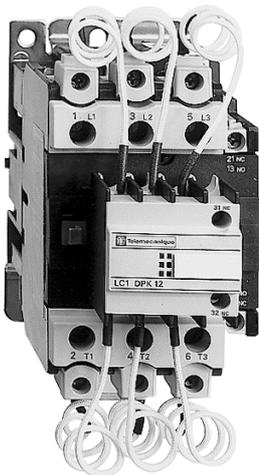
LX4-D6●●

Контакторы TeSys

Специальные контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей, используемых для коррекции коэффициента мощности, прямого включения, без дросселей



LC1-DFK11●●



LC1-DPK12●●

Специальные контакторы

Специальные контакторы **LC1-D●K** предназначены для коммутации трехфазных одно- и многоступенчатых конденсаторных батарей. Эти контакторы соответствуют МЭК 70 и 831, NFC 54-100, VDE 0560, UL и CSA.

Применение контакторов

Наименование

Контакторы, оснащенные блоком контактов предварительного срабатывания и гасящих резисторов, ограничивающие величину тока до 60 In. Ограничение тока при включении увеличивает срок службы всех компонентов установки, особенно предохранителей и конденсаторов. Запатентованная конструкция дополнительного модуля (№ 90 119-20) гарантирует безопасную эксплуатацию и длительной срок службы установки.

Условия эксплуатации

Нет необходимости применять дроссели ни в одноступенчатой, ни в многоступенчатой конденсаторной батарее. Защита от коротких замыканий может быть обеспечена при помощи предохранителей типа gL, рассчитанных на 1,7...2 In.

Максимальная мощность

Значение мощности, указанные в приведенной ниже таблице, действительны для следующих условий эксплуатации:

Предполагаемый пиковый ток при включении	LC1-D●K	200 In		
Максимальная частота коммутации	LC1-DFK, DGK, DLK, DMK, DPK LC1-DTK, DWK	240 ком. циклов в час 100 ком. циклов в час		
Коммутационная износостойкость при номинальной нагрузке	Все типы контакторов	400 В 300 000 ком. циклов 690 В 200 000 ком. циклов		
Номинальная мощность при 50/60 Гц (1) $t \leq 55^\circ\text{C}$ (3)	Доп. контакты мгновенного действия	Момент затяжки для кабельных наконечников	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (2)	Масса
220 В 240 В кВАр	400 В 440 В кВАр	660 В 690 В кВАр	HO H3 H-m	кг
6,7	12,5	18	1 1 1,2	LC1-DFK11●● 0,430
			- 2 1,2	LC1-DFK02●● 0,430
8,5	16,7	24	1 1 1,7	LC1-DGK11●● 0,450
			- 2 1,7	LC1-DGK02●● 0,450
10	20	30	1 1 1,9	LC1-DLK11●● 0,600
			- 2 1,9	LC1-DLK02●● 0,600
15	25	36	1 1 2,5	LC1-DMK11●● 0,630
			- 2 2,5	LC1-DMK02●● 0,630
20	33,3	48	1 2 5	LC1-DPK12●● 1,300
25	40	58	1 2 5	LC1-DTK12●● 1,300
40	60	92	1 2 9	LC1-DWK12●● 1,650

Коммутация многоступенчатых конденсаторных батарей (с одинаковыми или различными значениями мощности)

Нужный контактор выбирается из приведенной выше таблицы по величине мощности коммутируемой ступени.

Пример: трехступенчатая конденсаторная батарея на 50 кВАр. Температура 50 °C и U = 400 В или 440 В.

Одна ступень в 25 кВАр одна ступень: контактор LC1-DMK, одна ступень 15 кВАр одна ступень: контактор LC1-DGK и одна ступень 10 кВАр одна ступень: контактор LC1-DFK.

(1) Номинальная мощность контактора в соответствии со схемой, представленной на следующей странице.

(2) Стандартные напряжения цепи управления

В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

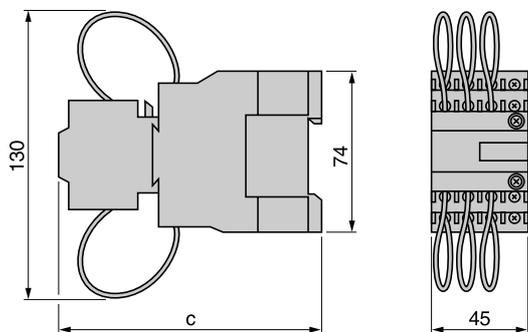
За информацией по другим значениям напряжения (от 24 до 440 В) обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(3) Среднесуточная температура согласно МЭК 70 и 831 составляет 45 °C.

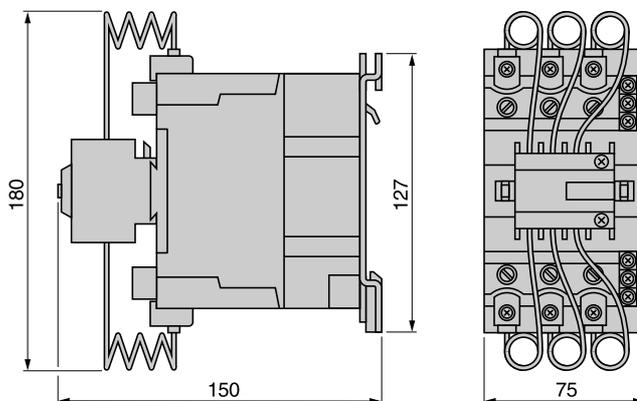
Контакторы TeSys

Специальные контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей, используемых для коррекции коэффициента мощности

Размеры LC1-DFK, DGK



LC1-DPK, DTK

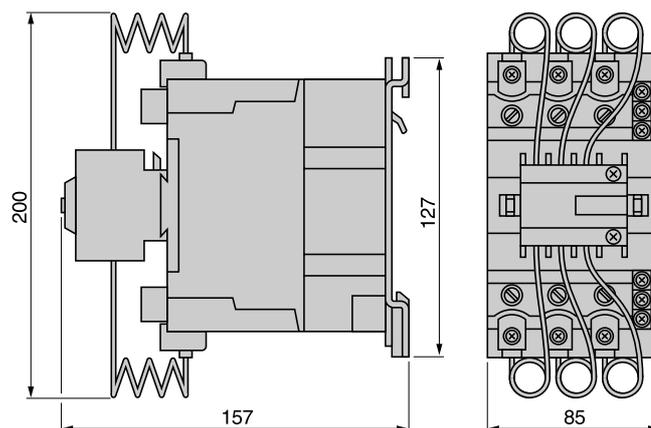
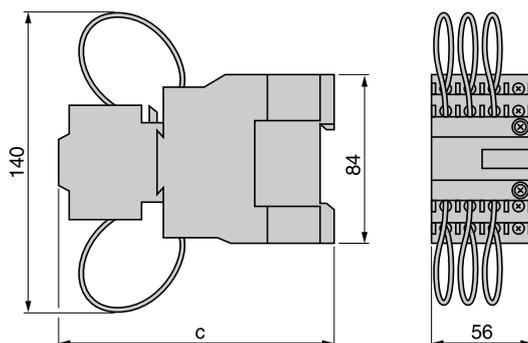


LC1-	c	Тип крепления	
DFK	117	LC1-D12	См. стр. 9/4 и 9/5
DGK	122	LC1-D18	См. стр. 9/4 и 9/5

LC1-	Тип крепления	
DPK	LC1-D40	См. стр. 9/4 и 9/5
DTK	LC1-D50	См. стр. 9/4 и 9/5

LC1-DLK, DMK

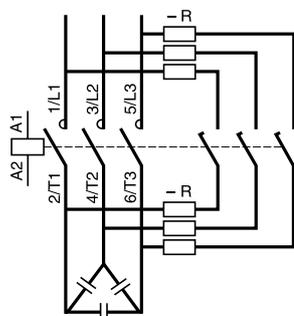
LC1-DWK



LC1-	c	Тип крепления	
DLK	117	LC1-D25	См. стр. 9/4 и 9/5
DMK	122	LC1-D32	См. стр. 9/4 и 9/5

LC1-	Тип крепления	
DWK	LC1-D80	См. стр. 9/4 и 9/5

Схемы LC1-DxK



R = Резистивные схемы заводской сборки

Присоединение (максимально допустимое сечение кабелей)

Тип контактора LC1-	DFK		DGK		DLK		DMK		DPK, DTK		DWK	
Кол-во проводников	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Гибкий провод с наконечником (мм ²)	2,5	1,5	4	2,5	4	4	6	4	16	6	50	25
Гибкий провод без наконечника (мм ²)	4	4	6	6	10	6	16	10	25	16	50	35

Контакторы TeSys

Контакторы для управления двигателями
по категории применения AC-3 на токи от 115 до 800 А
Цепь управления: переменный или постоянный ток



LC1-F225



LC1-F630

Трехполюсные контакторы

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3								Номинальный ток по AC-3	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Винтовое крепление, присоединение (1)	Стандартные напряжения	Масса
220 В	380 В	415 В	440 В	500 В	660 В	1000 В	до 440 В	A			кг
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт					
30	55	59	59	75	80	65	115	LC1-F115●●	E7 F7 P7 V7	3,430	
40	75	80	80	90	100	65	150	LC1-F150●●	E7 F7 P7 V7	3,430	
55	90	100	100	110	110	100	185	LC1-F185●●	E7 F7 P7 V7	4,650	
63	110	110	110	129	129	100	225	LC1-F225●●	E7 F7 P7 V7	4,750	
75	132	140	140	160	160	147	265	LC1-F265●●	E7 F7 P7 V7	7,440	
100	160	180	200	200	220	160	330	LC1-F330●●	E7 F7 P7 V7	8,600	
110	200	220	250	257	280	185	400	LC1-F400●●	E7 F7 P7 V7	9,100	
147	250	280	295	355	335	335	500	LC1-F500●●	E7 F7 P7 V7	11,350	
200	335	375	400	400	450	450	630	LC1-F630●●	E7 F7 P7 V7	18,600	
220	400	425	425	450	475	450	780	LC1-F780●●	F7 P7 V7	39,500	
250	450	450	450	450	475	450	800	LC1-F800●●	FW MW QW	18,750	

Примечание: блоки дополнительных контактов, дополнительные модули и принадлежности - см. стр. 4/88-4/93.

(1) Кожухи для защиты силовых клемм поставляются отдельно для контакторов

LC1-F115 - LC1-F630 (см. стр. 4/92).

(2) Стандартные напряжения цепи управления (по другим напряжениям, обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

V -	24	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415
LC1-F115 F225												
50 Гц (катушка LX1)	B5	E5	F5	FE5	-	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5
60 Гц (катушка LX1)	-	E6	F6	-	G6	L6	M6	-	U6	Q6	-	P6
40 - 400 Гц (катушка LX9)	-	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7
LC1-F265 F330												
40 - 400 Гц (катушка LX1)	B7	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7
LC1-F400 F630												
40 - 400 Гц (катушка LX1)	-	E7	F7	FE7	G7 (3)	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7
LC1-F780												
40 - 400 Гц (катушка LX1)	-	-	F7	FE7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7
LC1-F800												
40 - 400 Гц (катушка LX8)	-	-	FW	FW	FW	-	MW	MW	MW	QW	QW	QW
V -	24	48	110	125	220	230	250	440				
LC1-F115 F330												
(катушка LX4-F)	BD	ED	FD	GD	MD	MD	UD	RD				
LC1-F400 F630												
(катушка LX4-F)	-	ED	FD	GD	MD	-	UD	RD				
LC1-F780												
(катушка LX4-F)	-	-	FD	GD	MD	-	UD	RD				
LC1-F800												
(катушка LX8-F)	-	-	FW	FW	MW	MW	-	QW				

(3) F7 для LC1-F630

Другие варианты Контакторы с незащищенными силовыми клеммами. Присоединение силовых цепей и цепей управления осуществляется при помощи кольцеобразных клемм. За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Контакторы для управления двигателями
по категории применения AC-1 на токи от 200 до 1600 А
Цепь управления: переменный или постоянный ток



Двух-, трех- и четырехполюсные контакторы



LC1-F1854



LC1-F4004



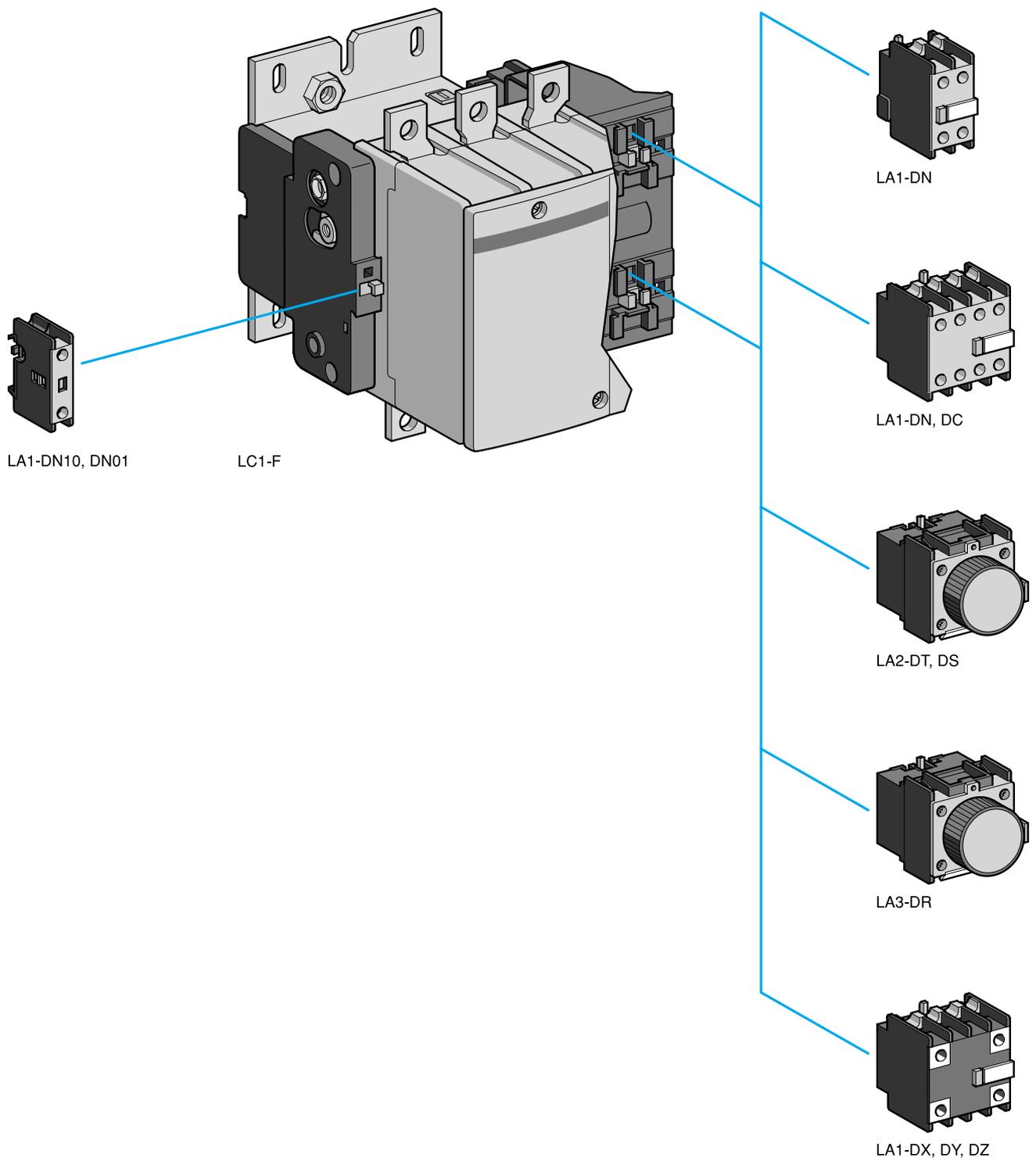
LC1-F6304

Максимальный ток по AC-1, ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$)	Количество полюсов 	№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (2) Винтовое крепление, присоединение (1)	Стандартные напряжения	Масса
				кг
200	3	LC1-F115●●	E7 F7 P7 V7	3,430
	4	LC1-F1154●●	E7 F7 P7 V7	3,830
250	3	LC1-F150●●	E7 F7 P7 V7	3,430
	4	LC1-F1504●●	E7 F7 P7 V7	3,830
275	3	LC1-F185●●	E7 F7 P7 V7	4,650
	4	LC1-F1854●●	E7 F7 P7 V7	5,450
315	3	LC1-F225●●	E7 F7 P7 V7	4,750
	4	LC1-F2254●●	E7 F7 P7 V7	5,550
350	3	LC1-F265●●	E7 F7 P7 V7	7,440
	4	LC1-F2654●●	E7 F7 P7 V7	8,540
400	3	LC1-F330●●	E7 F7 P7 V7	8,600
	4	LC1-F3304●●	E7 F7 P7 V7	9,500
500	2	LC1-F4002●●	E7 F7 P7 V7	8,000
	3	LC1-F400●●	E7 F7 P7 V7	9,100
	4	LC1-F4004●●	E7 F7 P7 V7	10,200
700	2	LC1-F5002●●	E7 F7 P7 V7	9,750
	3	LC1-F500●●	E7 F7 P7 V7	11,350
	4	LC1-F5004●●	E7 F7 P7 V7	12,950
1000	2	LC1-F6302●●	E7 F7 P7 V7	15,500
	3	LC1-F630●●	E7 F7 P7 V7	18,600
		или LC1-F800●●	FW MW QW	18,750
	4	LC1-F6304●●	E7 F7 P7 V7	21,500
1250	2	LC1-F6302●●S011	E7 F7 P7 V7	15,500
	3	LC1-F630●●S011	E7 F7 P7 V7	18,600
	4	LC1-F6304●●S011	E7 F7 P7 V7	21,500
1600	3	LC1-F780●●	F7 P7 V7	39,500
	4	LC1-F7804●●	F7 P7 V7	48,000

Примечание: блоки дополнительных контактов, дополнительные модули и принадлежности - см. стр. 4/88-4/93.

(1) Кожухи защиты силовых клемм поставляются отдельно для контакторов LC1-F115 - LC1-F630 (см. стр. 4/92).

(2) Стандартные напряжения цепи управления (по другим напряжениям, обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).



Блоки дополнительных контактов мгновенного действия

Для применения в нормальных промышленных условиях

Кол-во контактов	Макс. кол-во блоков на контактор Боковое безвинтовое крепление	Состав				№ по каталогу	Масса кг
		1	2	3	4		
1	1	-	-	1	-	LA1-DN10	0,020
		-	-	-	1	LA1-DN01	0,020
2	2	-	-	1	1	LA1-DN11	0,030
		-	-	2	-	LA1-DN20	0,030
		-	-	-	2	LA1-DN02	0,030
4	2	-	-	2	2	LA1-DN22	0,050
		-	-	1	3	LA1-DN13	0,050
		-	-	4	-	LA1-DN40	0,050
		-	-	-	4	LA1-DN04	0,050
		-	-	3	1	LA1-DN31	0,050
		-	-	2	2 (1)	LA1-DC22	0,050

С клеммными зажимами, соответствующими EN 50012

2	2	-	-	1	1	LA1-DN11M	0,030
		-	-	1	1	LA1-DN11P	0,030
		-	-	1	1	LA1-DN11G	0,030
4	2	-	-	2	2	LA1-DN22M	0,050
		-	-	2	2	LA1-DN22P	0,050
		-	-	2	2	LA1-DN22G	0,050

Блоки дополнительных контактов мгновенного действия с пыле- и влагозащищенными контактами

Для использования в неблагоприятных промышленных условиях

Кол-во контактов	Макс. кол-во блоков на контактор Боковое безвинтовое крепление	Состав				№ по каталогу	Масса кг
		1	2	3	4		
2	2	2	-	-	-	LA1-DX20	0,040
		2	2 (2)	-	-	LA1-DY20	0,040
4	2	2	-	2	-	LA1-DZ40	0,050
		2	-	1	1	LA1-DZ31	0,050

Блоки дополнительных контактов с выдержкой времени

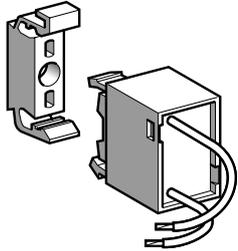
Кол-во контактов	Макс. кол-во блоков на контактор Боковое безвинтовое крепление	Выдержка времени		№ по каталогу	Масса кг
		Тип	Диапазон (с)		
1 НО +	2	Выдержка на включение	0,1 - 3 (3)	LA2-DT0	0,060
			0,1 - 30	LA2-DT2	0,060
1 НЗ			10 - 180	LA2-DT4	0,060
			1 - 30 (4)	LA2-DS2	0,060
		Выдержка на отключение	0,1 - 3 (3)	LA3-DRO	0,060
			0,1 - 30	LA3-DR2	0,060
			10 - 180	LA3-DR4	0,060

(1) Включая один НО и один НЗ контакты, опережающие отключение.

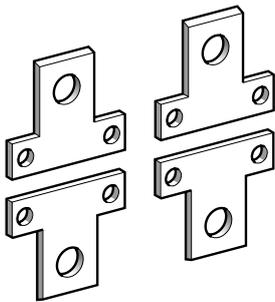
(2) Устройство снабжено 4 клеммами для обеспечения целостности заземляющего экрана.

(3) С расширенной шкалой от 0,1 до 0,6 с.

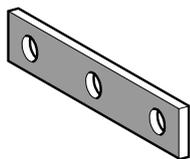
(4) С временем 40 мс ± 15 мс между размыканием замыкающего контакта и включением размыкающего контакта.



LA9-D09981 LA9-F980



LA9-F602



LA9-F601



DZ3-FA3

Ограничительные модули

Пределы ном. тока: 220 В, 50/60 Гц

Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса кг
Модуль только	Для катушек LX1-FF, FG	LA9-F980	0,030
	Для катушек LX1-FH, FJ, FK, FL, FX LX9-FF, FG, FH	LA9-D09980	0,030
Держатель ограничительного модуля		LA9-D09981	0,010

Принадлежности для монтажа

Ошиновка для параллельного соединения полюсов (попарно)

Для использования на четырехполюсных контакторах	Комплект из 4 № по каталогу	Масса кг
LC1-F1154	LA9-FF602	0,200
LC1-F1504, F1854	LA9-FG602	0,350
LC1-F2254, F2654, F3304, F4004	LA9-FH602	1,000
LC1-F5004	LA9-FK602	1,750
LC1-F6304	LA9-FL602	3,000

Ошиновка для соединения 3 полюсов звездой

LC1-F115	LA9-FF601	0,035
LC1-F150, F185	LA9-FG601	0,050
LC1-F225, F265, F330, F400	LA9-FH601	0,120
LC1-F500	LA9-FK601	0,180
LC1-F630, F800	LA9-FL601	0,550

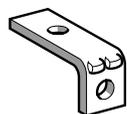
Отвод цепи управления от силовых клемм

Для использования на контакторах	Креплятся на винтах размером	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
LC1-F115	M6	10	DZ3-FA3	0,004
LC1-F150, F185	M8	10	DZ3-GA3	0,004
LC1-F225sF500	M10	10	DZ3-HA3	0,006
LC1-F630, F800	M12	10	DZ3-JA3	0,009

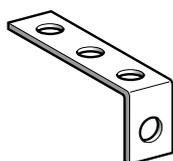
Угловые соединители

Для контакторов или теплового реле

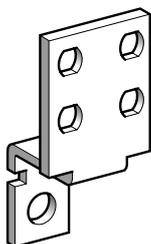
Для использования на Контакторах	Тепловое реле (1)	Соединитель		Комплект из 3 соединителей № по каталогу	Масса кг
		Ширина	Тип		
LC1-F115	LR9-F5●67	15 мм	Задний	LA9-FF981	0,060
			Боковой Для большой поверхности	LA9-FF979	0,240
				LA9-FF980	0,150
LC1-F150, F185	LR9-F5●69, F5●71	20 мм	Задний	LA9-FG981	0,080
			Боковой Для большой поверхности	LA9-FG979	0,350
				LA9-FG980	0,200
LC1-F225, F265, F330, F400	LR9-F6●73, F6●75, F6●77	25 мм	Задний	LA9-FJ981	0,430
			Боковой Для большой поверхности	LA9-FJ979	0,750
				LA9-FJ980	0,490
LC1-F500	LR9-F7●79, F7●81	30 мм	Задний	LA9-FK981	0,480
			Боковой Для большой поверхности	LA9-FK979	0,920
				LA9-FK980	0,800
LC1-F630, F800	LR9-F8●83, F8●85	40 мм	Задний	LA9-FL981	1,210
			Боковой Для большой поверхности	LA9-FL979	2,570
				LA9-FL980	3,190



LA9-F●981



LA9-F●979



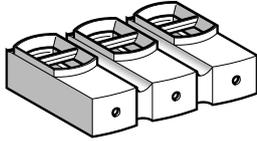
LA9-F●980

Принадлежности для соединения

Для реверсивных контакторов или для контакторов «звезда-треугольник»
в комплекте с тепловым реле

Для использования на Контакторах	Термореле перегрузки (1)	Ширина соединительных пластин	Комплект из 3 шин № по каталогу	Масса кг
LC1-F115	LR9-F5●57, F5●63 F5●67, F5●69	15 мм	LA7-F401	0,110
LC1-F150 и F185	LR9-F5●57, F5●63	20 мм	LA7-F402	0,110
LC1-F185	LR9-F5●71	25 мм	LA7-F407	0,160
LC1-F225 и F265	LR9-F5●71	25 мм	LA7-F403	0,160
	LR9-F7●75, F7●79	25 мм	LA7-F404	0,160
LC1-F330 и F400	LR9-F7●75 и F7●79	25 мм	LA7-F404	0,160
LC1-F400	LR9-F7●81	25 мм	LA7-F404	0,160
LC1-F500	LR9-F7●75, F7●79 F7●81	30 мм	LA7-F405	0,270
LC1-F630, F800	LR9-F7●81	40 мм	LA7-F406	0,600

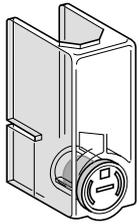
(1) Для реле защиты, класса 10, замените точку на цифру «3», а для класса 20, на цифру «5».



LA9-F103

Изолированные клеммные колодки

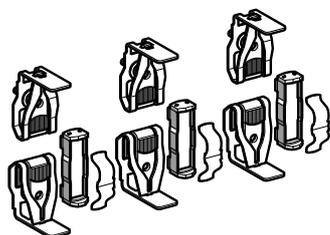
Для использования на трехполюсных контакторах	Присоединение	Затяжка	Комплект из 2 колодок № по каталогу	Масса кг
LC1-F115, F150, F185	1 x 16s150 мм ² или 2 x 16s95 мм ²	4-мм восьмигранный торцовый ключ	LA9-F103	0,560



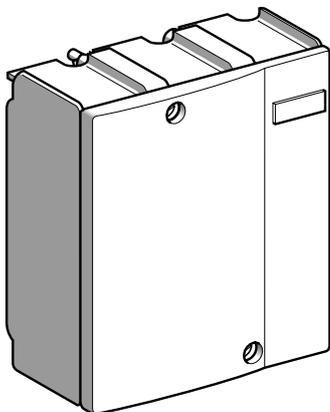
LA9-F701

Кожухи защиты силовых клемм

Для использования 2-х-, 3-х- и 4-х полюсными контакторами	Кол-во кожухов на комплект	№ по каталогу	Масса кг
LC1-F115	6	LA9-F701	0,250
LC1-F150, F185	6	LA9-F702	0,250
LC1-F225, F265, F330, F400 и F4002, F500 и F5002	6	LA9-F703	0,250
LC1-F630, F6302 и F800	6	LA9-F704	0,250
LC1-F1154	8	LA9-F706	0,300
LC1-F1504 и F1854	8	LA9-F707	0,300
LC1-F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	LA9-F708	0,300
LC1-F6304	8	LA9-F709	0,300



LA5-FG431



LA5-F40050

Комплекты главных контактов

На 1 полюс: 2 неподвижных контакта и 1 подвижный контакт, 2 отклоняющих устройства (дефлектора), 1 подпружиненная пластинка, крепежные винты и шайбы.

Для контактора	Тип	Для замены	№ по каталогу	Масса кг
Двухполюсного	LC1-F4002	2 полюсов	LA5-F400802	1,350
	LC1-F5002	2 полюсов	LA5-F500802	1,950
	LC1-F6302	2 полюсов	LA5-F630802	4,700
	LC1-F6302S011	2 полюсов	LA5-F630802S011	4,800
Трёхполюсного	LC1-F115, F150	3 полюсов	LA5-FF431	0,270
	LC1-F185, F225	3 полюсов	LA5-FG431	0,350
	LC1-F265	3 полюсов	LA5-FH431	0,660
	LC1-F330, F400	3 полюсов	LA5-F400803	2,000
	LC1-F500	3 полюсов	LA5-F500803	2,950
	LC1-F630	3 полюсов	LA5-F630803	6,100
	LC1-F780	1 полюса	LA5-F780801 (1)	4,700
		3 полюсов	LA5-F780803	13,200
	LC1-F800	3 полюсов	LA5-F800803	6,100
	LC1-F630S011	3 полюсов	LA5-F630803S011	6,200
Четырёхполюсного	LC1-F1504, F1154	4 полюсов	LA5-FF441	0,360
	LC1-F1854, F2254	4 полюсов	LA5-FG441	0,465
	LC1-F2654	4 полюсов	LA5-FH441	0,880
	LC1-F3304, F4004	4 полюсов	LA5-F400804	2,700
	LC1-F5004	4 полюсов	LA5-F500804	3,900
	LC1-F6304	4 полюсов	LA5-F630804	8,150
	LC1-F7804	1 полюса	LA5-F780801 (1)	4,700
		4 полюсов	LA5-F780804	17,300
	LC1-F6304S011	4 полюсов	LA5-F630804S011	8,400

Дугогасительные камеры

Для контактора	Тип	Для замены	№ по каталогу	Масса кг
Двухполюсного	LC1-F4002	2 полюсов	LA5-F400250	0,870
	LC1-F5002	2 полюсов	LA5-F500250	1,250
	LC1-F6302	2 полюсов	LA5-F630250	2,100
	LC1-F6302S011	2 полюсов	LA5-F630250	2,100
Трёхполюсного	LC1-F115	3 полюсов	LA5-F11550	0,490
	LC1-F150	3 полюсов	LA5-F15050	0,490
	LC1-F185	3 полюсов	LA5-F18550	0,670
	LC1-F225	3 полюсов	LA5-F22550	0,670
	LC1-F265	3 полюсов	LA5-F26550	0,920
	LC1-F330	3 полюсов	LA5-F33050	1,300
	LC1-F400	3 полюсов	LA5-F40050	1,300
	LC1-F500	3 полюсов	LA5-F50050	1,850
	LC1-F630	3 полюсов	LA5-F63050	3,150
	LC1-F780	1 полюса	LA5-F780150 (1)	2,100
	LC1-F800	3 полюсов	LA5-F80050	3,150
	LC1-F630S011	3 полюсов	LA5-F63050	3,150
	Четырёхполюсного	LC1-F1154	4 полюсов	LA5-F115450
LC1-F1504		4 полюсов	LA5-F150450	0,660
LC1-F1854		4 полюсов	LA5-F185450	0,910
LC1-F2254		4 полюсов	LA5-F225450	1,000
LC1-F2654		4 полюсов	LA5-F265450	1,220
LC1-F3304		4 полюсов	LA5-F330450	1,740
LC1-F4004		4 полюсов	LA5-F400450 (2)	1,740
LC1-F5004		4 полюсов	LA5-F500450 (2)	2,500
LC1-F6304		4 полюсов	LA5-F630450 (3)	4,200
LC1-F7804		1 полюса	LA5-F780150 (1)	2,100
LC1-F6304S011		4 полюсов	LA5-F630450	4,200

(1) Включающий 2 идентичных изделия на полюс.

(2) Включающий две двухполюсные дугогасительные камеры.

(3) Включающий однополюсные дугогасительные камеры.

Контакты TeSys

Реверсивные контакторы заводской сборки для управления двигателями по категории применения AC-3 на токи от 115 до 265 А
Цепь управления: переменный или постоянный ток



Трехполюсные реверсивные контакторы (горизонтального крепления) (1)



LC2-F115

Силовые присоединения заводской сборки

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц по категории AC-3								Ном. ток по AC-3	Макс. напряжение	Контакторы поставлены без катушек (2) № по каталогу	Масса
220 В	380 В	415 В	440 В	500 В	660 В	690 В	1000 В	до 440 В			
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	В		кг
30	55	59	59	75	80	65		115	1000	LC2-F115	7,560
40	75	80	80	90	100	65		150	1000	LC2-F150	7,560
55	90	100	100	110	110	100		185	1000	LC2-F185	10,100
63	110	110	110	129	129	100		225	1000	LC2-F225	14,200
75	132	140	140	160	160	147		265	1000	LC2-F265	16,480

Принадлежности (заказываются отдельно)

Наименование	Для реверсивных контакторов	Необходимое кол-во	№ по каталогу	Масса кг
Защитные кожухи силовых клемм	LC2-F115	2	LA9-F701	0,250
	LC2-F150, F185	2	LA9-F702	0,250
	LC2-F225, F265	2	LA9-F703	0,250
Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули	—	—	См. стр. 4/88-4/93.	

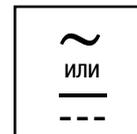
(1) Оснащены механической блокировкой без электрической блокировки. Закажите отдельно два блока дополнительных контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами, см. стр. 4/89. По принадлежностям, см. стр. 4/90-4/93.

(2) Катушки, заказываемые отдельно:
- переменного тока, см. стр. 4/104 и 4/105.
- постоянного тока, см. стр. 4/107.

(3) Фиксирование винтом.

Силовые клеммы могут быть защищены от случайного прикосновения при помощи кожухов, заказываемых отдельно, см. выше.

Контакторы автоматического ввода резерва
 заводской сборки для управления двигателями
 по категории применения AC-1 на токи от 200 до 350 А
 Цепь управления: переменный или постоянный ток



Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва (горизонтального крепления) (1)



LC2-F1854

Силовые присоединения заводской сборки

Безындуктивные нагрузки Категория применения AC-1 Максимальный ток при $\theta < 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	Максимальное напряжение	Контакторы без катушек (2) № по каталогу Крепление, присоединение (3)	Масса
A	B		кг
200	1000	LC2-F1154	8,860
250	1000	LC2-F1504	8,860
275	1000	LC2-F1854	12,100
315	1000	LC2-F2254	15,200
350	1000	LC2-F2654	19,480

Принадлежности (заказываются отдельно)

Наименование	Для контакторов автоматического ввода резерва	Необходи- мое кол-во	№ по каталогу	Масса кг
Защитные кожухи силовых клемм	LC2-F1154	2	LA9-F706	0,250
	LC2-F1504, F1854	2	LA9-F707	0,250
	LC2-F2254, F2654	2	LA9-F708	0,250
Блоки дополнительных контактов и дополнительные модули	—	—	См. стр. 4/88-4/93.	

(1) Оснащены механической блокировкой без электрической блокировки. Закажите отдельно два блока дополнительных контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами, см. стр. 4/89. По принадлежностям, см. стр. 4/90-4/93.

(2) Катушки, заказываемые отдельно:
 - переменного тока, см. стр. 4/104 и 4/105.
 - постоянного тока, см. стр. 4/107.

(3) Фиксирование винтом.

Силовые клеммы могут быть защищены от случайного прикосновения при помощи кожухов, заказываемых отдельно, см. выше.

Контакты TeSys

Сборные реверсивные контакторы и контакторы автоматического ввода резерва LC2-F
Комплекующие трехполюсных реверсивных контакторов и контакторов автоматического ввода резерва

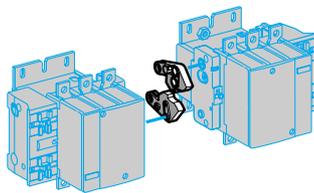
Контакты горизонтального крепления

Собранные реверсивные контакторы, использующие два идентичных контактора, типа:

- LC1-F115
- LC1-F150
- LC1-F185
- LC1-F225
- LC1-F265
- LC1-F330
- LC1-F400
- LC1-F500
- LC1-F630
- LC1-F800

Механические блокировки

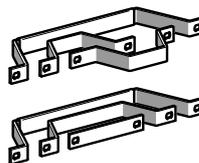
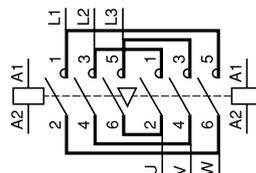
LA9-F●970 (2)



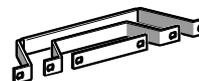
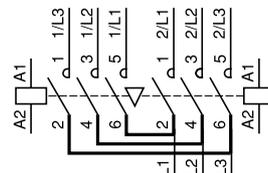
Комплекты силовых присоединений

Реверсивные контакторы

LA9-F●●●76 (2)



Трехполюсные контакторы автоматического ввода резерва (1)
LA9-F●●●82 (2)



Контакты вертикального крепления

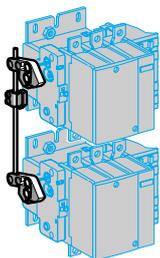
Собранные реверсивные контакторы, использующие два контактора с идентичными параметрами, типа:

- LC1-F115
- LC1-F150
- LC1-F185
- LC1-F225
- LC1-F265
- LC1-F330
- LC1-F400
- LC1-F500
- LC1-F630
- LC1-F800

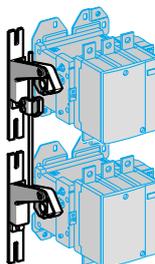
Собранные реверсивные контакторы, использующие два контактора с различными параметрами, см. стр. 4/98.

Механические блокировки

LA9-FF4F
LA9-FG4G

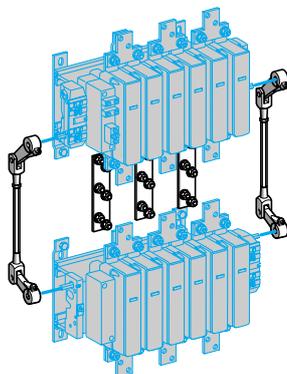


LA9-FH4H
LA9-FJ4J
LA9-FK4K
LA9-FL4L



LC1-F780

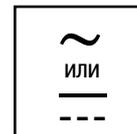
LA9-FX970



(1) По четырехполюсным сдвоенным контакторным переключателям, см. стр. 4/98 и 4/99.

(2) № по каталогу, см. стр. 4/97.

Сборные реверсивные контакторы и
контакты автоматического ввода резерва LC2-F
Комплекующие трехполюсных реверсивных контакторов
и контакторов автоматического ввода резерва



Реверсивные контакторы, использующие два контактора с идентичными параметрами

Тип контактора (1)	Комплект силовых присоединений		Механическая блокировка	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг

Для сборки трехполюсных реверсивных контакторов для управления двигателями

Контакты горизонтального крепления

LC1-F115	LA9-FF976	0,600	LA9-FF970	0,060
LC1-F150	LA9-F15076	0,600	LA9-FF970	0,060
LC1-F185	LA9-FG976	0,780	LA9-FG970	0,060
LC1-F225	LA9-F22576	1,500	LA9-FG970	0,060
LC1-F265	LA9-FH976	1,500	LA9-FJ970	0,140
LC1-F330	LA9-FJ976	2,100	LA9-FJ970	0,140
LC1-F400	LA9-FJ976	2,100	LA9-FJ970	0,140
LC1-F500	LA9-FK976	2,350	LA9-FJ970	0,140
LC1-F630 или F800	LA9-FL976	3,800	LA9-FL970	0,150

Контакты вертикального крепления

LC1-F115 или F150	(2)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F185	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F225	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F265 или F330	(2)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F400	(2)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F500	(2)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F630 или F800	(2)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F780	(3)	–	LA9-FX970 (3)	6,100

Для сборки трехполюсных контакторов автоматического ввода резерва (4)

Контакты горизонтального крепления

LC1-F115	LA9-FF982	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F150	LA9-F15082	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F185	LA9-FG982	0,610	LA9-FG970	0,060
LC1-F225	LA9-F22582	1,200	LA9-FG970	0,060
LC1-F265	LA9-FH982	1,200	LA9-FJ970	0,140
LC1-F330	LA9-FJ982	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F400	LA9-FJ982	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F500	LA9-FK982	2,300	LA9-FJ970	0,140
LC1-F630 или F800	LA9-FL982	3,400	LA9-FL970	0,150

Контакты вертикального крепления

LC1-F115 или F150	(2)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F185	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F225	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F265 или F330	(2)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F400	(2)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F500	(2)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F630 или F800	(2)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F780	(5)	–	LA9-FX970 (3)	7,800

(1) Для заказа 2 контакторов см. стр. 4/86 и 4/87. Закажите два блока дополнительных контактов LA1-DN●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами, см. стр. 4/89. По принадлежностям, см. стр. 4/90-4/93.

(2) За исключением контакторов LC1-F780, все силовые присоединения выполняются на объекте.

(3) Двойной механизм механической блокировки с 2 соединительными блокировочными тягами и 3 силовыми шинками.

(4) Для сборки четырехполюсных контакторов автоматического ввода резерва, см. стр. 4/98 и 4/99.

(5) Двойной механизм механической блокировки с 2 соединительными блокировочными тягами и 4 силовыми шинками.

Контакты TeSys

Сборные контакторы автоматического ввода резерва LC2-F
Комплекующие трехполюсных и четырехполюсных контакторов автоматического ввода резерва

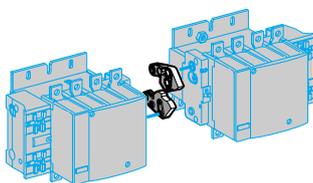
Контакты горизонтального крепления

Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с идентичными параметрами, типа:

- LC1-F1154
- LC1-F1504
- LC1-F1854
- LC1-F2254
- LC1-F2654
- LC1-F3304
- LC1-F4004
- LC1-F5004
- LC1-F6304

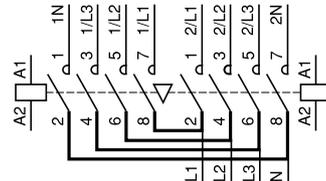
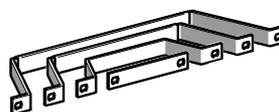
Механические блокировки

LA9-F●970



Комплекты силовых присоединений

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва (1) LA9-F●●●77



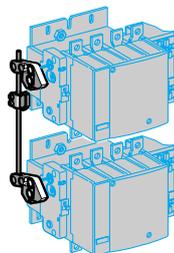
Контакты вертикального крепления

Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с идентичными параметрами, типа:

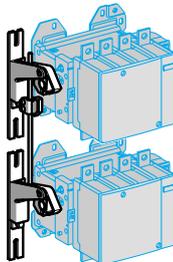
- LC1-F1154
- LC1-F1504
- LC1-F1854
- LC1-F2254
- LC1-F2654
- LC1-F3304
- LC1-F4004
- LC1-F5004
- LC1-F6304

Механические блокировки

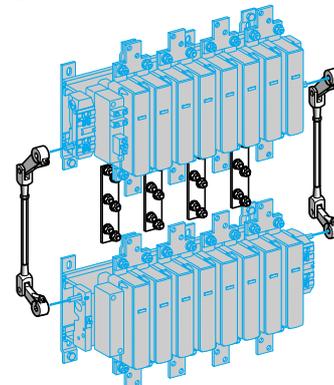
LA9-FF4F
LA9-FG4G



LA9-FH4H
LA9-FJ4J
LA9-FK4K
LA9-FL4L



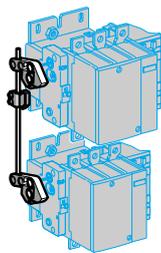
LA9-FX971



Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с различными параметрами, типа:

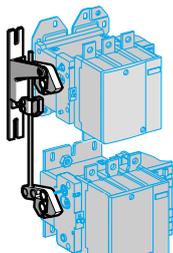
- LC1-F115 или F1154
- LC1-F150 или F1504
- LC1-F185 или F1854
- LC1-F225 или F2254
- LC1-F265 или F2654
- LC1-F330 или F3304
- LC1-F400 или F4004
- LC1-F500 или F5004
- LC1-F630 или F6304
- LC1-F800

LA9-FG4F



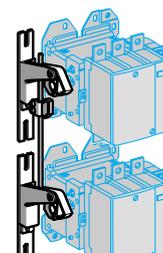
Сборка А

LA9-FH4F, LA9-FH4G
LA9-FJ4F, LA9-FJ4G
LA9-FK4F, LA9-FK4G
LA9-FL4F, LA9-FL4G



Сборка В

LA9-FJ4H
LA9-FK4H, LA9-FK4J
LA9-FL4H, LA9-FL4J и LA9-FL4K

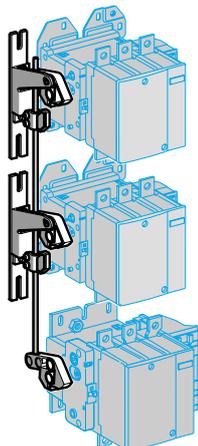


Сборка С

Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие три контактора с идентичными или различными параметрами, типа:

- LC1-F115 или F1154
- LC1-F150 или F1504
- LC1-F185 или F1854
- LC1-F225 или F2254
- LC1-F265 или F2654
- LC1-F330 или F3304
- LC1-F400 или F4004
- LC1-F500 или F5004
- LC1-F630 или F6304
- LC1-F800

LA9-F●4●4●: см. стр. 4/100 и 4/101



(1) По трехполюсным контакторам автоматического ввода резерва, см. стр. 4/96 и 4/97.

Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с идентичными параметрами

Для сборки четырехполюсных контакторов автоматического ввода резерва (2)

Тип контактора (1)	Комплект силовых соединений		Механическая блокировка	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг
Контакторы горизонтального крепления				
LC1-F1154	LA9-FF977	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F1504	LA9-F15077	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F1854	LA9-FG977	0,610	LA9-FG970	0,060
LC1-F2254	LA9-F22577	1,200	LA9-FG970	0,060
LC1-F2654	LA9-FH977	1,200	LA9-FJ970	0,140
LC1-F3304	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F4004	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F5004	LA9-FK977	2,300	LA9-FJ970	0,140
LC1-F6304	LA9-FL977	3,400	LA9-FL970	0,150

Контакторы вертикального крепления

LC1-F1154 или F1504	(3)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F1854	(3)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F2254	(3)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F2654 или F3304	(3)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F4004	(3)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F5004	(3)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F6304	(3)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F7804	(4)	–	LA9-FX971 (4)	7,800

Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с различными параметрами

Для сборки трех- или четырехполюсных контакторов автоматического ввода резерва

Тип контактора (1)	Установка		Механическая блокировка	Масса кг
	сверху	снизу		
Контакторы вертикального крепления				
LC1-F115 или F1154 или LC1-F150 или F1504	LC1-F185 или F1854	LC1-F225 или F2254	LA9-FG4F	0,350
	LC1-F265 или F2654	LC1-FH4F	LA9-FG4F	0,350
	LC1-F330 или F3304	LC1-FH4F	LA9-FH4F	0,870
	LC1-F400 или F4004	LC1-FJ4F	LA9-FH4F	0,870
	LC1-F500 или F5004	LC1-FK4F	LA9-FJ4F	0,930
	LC1-F630, F6304 или F800	LC1-FL4F	LA9-FK4F	0,940
			LA9-FL4F	0,940
LC1-F185 или F1854 или LC1-F225 или F2254	LC1-F265 или F2654	LC1-FH4G	LA9-FH4G	0,860
	LC1-F330 или F3304	LC1-FH4G	LA9-FH4G	0,860
	LC1-F400 или F4004	LC1-FJ4G	LA9-FJ4G	0,940
	LC1-F500 или F5004	LC1-FK4G	LA9-FK4G	0,940
	LC1-F630, F6304 или F800	LA9-FL4G	0,950	
LC1-F265 или F2654 или LC1-F330 или F3304	LC1-F400 или F4004	LC1-FJ4H	LA9-FJ4H	1,130
	LC1-F500 или F5004	LC1-FK4H	LA9-FK4H	1,130
	LC1-F630, F6304 или F800	LC1-FL4H	LA9-FL4H	1,140
LC1-F400 или F4004	LC1-F500 или F5004	LC1-FK4J	LA9-FK4J	1,200
	LC1-F630, F6304 или F800	LC1-FL4J	LA9-FL4J	1,210
LC1-F500 или F5004	LC1-F630, F6304 или F800	LC1-FL4K	LA9-FL4K	1,210

Для сборки реверсивных контакторов, использующих три контактора, вертикального крепления

См. стр. 4/100 и 4/101.

(1) Для заказа 2 контакторов см. стр. 4/86 и 4/87. Закажите два блока дополнительных контактов LA1-DN1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами, см. стр. 4/89. По принадлежности, см. стр. 4/90-4/93.

(2) Для сборки трехполюсных контакторов автоматического ввода резерва, см. стр. 4/96 и 4/97.

(3) Все силовые присоединения выполняются на объекте.

(4) Двойной механизм механической блокировки с 2 соединительными блокировочными тягами и 4 силовыми ошиновками.

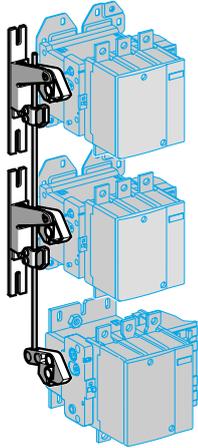
Контакторы TeSys

Контакторы типа LC1-F

Принадлежности для сборных реверсивных контакторов и контакторов автоматического ввода резерва, использующих три контактора, вертикального крепления

Включение одного из трех контакторов предупреждает включение двух других.

Комплект для механической блокировки



LA9-F●4●4●

Тип контактора (1)			Механическая блокировка (2)	
Установка наверху	Установка посередине	Установка внизу	№ по каталогу (3)	Масса кг
LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FF4F4F	0,554
LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FG4F4F	0,559
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FG4G4F	0,559
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FG4G4G	0,562
LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FH4F4F	1,350
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FH4G4F	1,375
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FH4G4G	1,375
		LC1-F265, F330, F2654 ou F3304	LA9-FH4H4F	1,524
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FH4H4G	1,527
LC1-F400, F4002 или F4004	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FJ4F4F	1,421
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FJ4G4F	1,424
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FJ4G4G	1,428
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FJ4H4F	1,595
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FJ4H4G	1,598
		LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FJ4H4H	1,755
		LC1-F400, 4002 или F4004	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254 LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FJ4J4F
LC1-F500, F5002 или F5004 (продолжение на стр. 4/101)	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FK4F4F	1,421
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4G4F	1,424
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4G4G	1,428
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4H4F	1,595
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4H4G	1,598
		LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FK4H4H	1,755
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F1854 или F2254 LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FK4J4F	1,666
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F2654 или F3304	LA9-FK4J4G	1,669
		LC1-F185, F225, F2654 или F3304 LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FK4J4H	1,829
		LC1-F400, F4002 или F4004	LC1-F115, F150, F1154 или F1504 LC1-F185, F225, F2654 или F3304 LC1-F400, F4002 или F4004	LA9-FK4J4J
LC1-F500, 5002, или F5004	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FK4K4F	1,666	

(1) Для заказа трех контакторов см. стр. 4/86 и 4/87. Для заказа блоков дополнительных контактов LA1-DN02, используемых для электрической блокировки, см. стр. 4/89. Для заказа принадлежностей см. стр. 4/90-4/93.

(2) По минимальным расстояниям между контакторами см. стр. 4/101.

(3) Комплект включает подъемные рычажки, два штифта Ø8 мм и все детали, необходимые для сборки.

Контакторы TeSys

Контакторы типа LC1-F

Принадлежности для сборных реверсивных контакторов и контакторов автоматического ввода резерва, использующих три контактора, вертикального крепления

Включение одного из трех контакторов предупреждает включение двух других.

Комплект для механической блокировки (продолжение)

Тип контактора (1)			Механическая блокировка (2)	
Установка наверху	Установка посередине	Установка внизу	№ по каталогу (3)	Масса кг
LC1-F500, F5002 или LC1-F5004 (продолжение)	LC1-F500, 5002, или F5004	LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4K4G	1,669
		LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FK4K4H	1,825
		LC1-F400, F4002 или F4004	LA9-FK4K4J	1,896
		LC1-F500, F5002 или F5004	LA9-FK4K4K	1,896
LC1-F630, F800, F6302, или F6304	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FL4F4F	1,428
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FL4G4F	1,431
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FL4G4G	1,436
	LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FL4H4F	1,602
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FL4H4G	1,606
		LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FL4H4H	1,751
	LC1-F400, F4002 или F4004	LC1-F115, F150, F1154, F1504	LA9-FL4J4F	1,673
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FL4J4G	1,676
		LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FL4J4H	1,832
	LC1-F400, F4002 или F4004	LC1-F400, F4002 или F4004	LA9-FL4J4J	1,903
		LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FK4K4F	1,666
		LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FK4K4G	1,669
LC1-F500, F5002 или F5004	LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FK4K4H	1,825	
	LC1-F400, F4002 или F4004	LA9-FK4K4J	1,896	
	LC1-F500, F5002 или F5004	LA9-FK4K4K	1,896	
	LC1-F115, F150, F1154 или F1504	LA9-FL4L4F	1,680	
	LC1-F185, F225, F1854 или F2254	LA9-FL4L4G	1,683	
	LC1-F265, F330, F2654 или F3304	LA9-FL4L4H	1,910	
LC1-F400, F4002 или F4004	LC1-F400, F4002 или F4004	LA9-FL4L4J	1,896	
	LC1-F500, F5002 или F5004	LA9-FL4L4K	1,896	
	LC1-F630, F800, F6302 или F6304	LA9-FL4L4L	1,920	

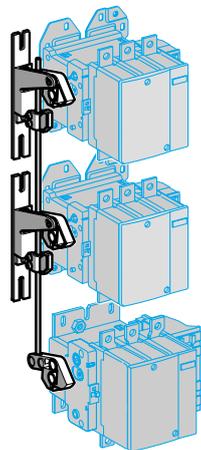
(1) Для заказа трех контакторов см. стр. 4/86 и 4/87. Для заказа блоков дополнительных контактов LA1-DN02, используемых для электрической блокировки, см. стр. 4/89. Для заказа принадлежностей см. стр. 4/90-4/93.

(2) Минимальные расстояния между контакторами.

Это расстояние в мм между центрами двух смежных контакторов (между верхним и средним контакторами или между средним и нижним контакторами).

Контактор						
Нижний или LC1-F115 верхний	Средний LC1-F185 или F150	LC1-F265 или F225	LC1-F400 или F330	LC1-F500	LC1-F630	или F800
LC1-F115 или F150	200	210	240	250	270	320
LC1-F185 или F225	210	220	250	250	270	330
LC1-F265 или F330	240	250	250	260	280	350
LC1-F400	250	250	260	260	280	320
LC1-F500	270	270	280	280	300	340
LC1-F630 или F800	320	330	350	320	340	380

(3) Комплект включает подъемные рычажки, два штифта \varnothing 8 мм и все детали, необходимые для сборки.



LA9-F444

Контакторы TeSys

Контакторы автоматического ввода резерва
 большой мощности для распределительных сетей
 Цепь управления: переменный или постоянный ток



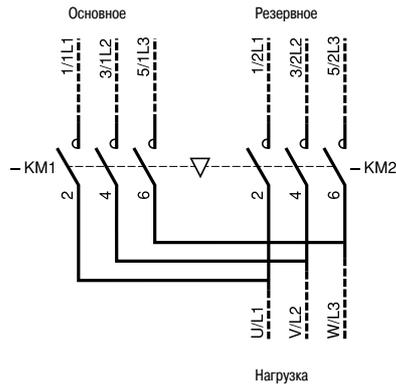
Общие положения

Сдвоенный контакторный переключатель обеспечивает непрерывную работу установки и управление электроэнергией.

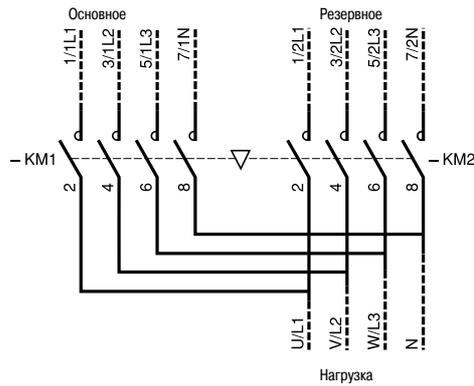
Он обеспечивает переключение:

- между основным (М) и резервным источниками питания (S) от дополнительной сети или от генератора.
- Источники питания могут быть трехфазными или трехфазными + нейтраль.

Трехфазное питание



Питание трехфазное + нейтраль



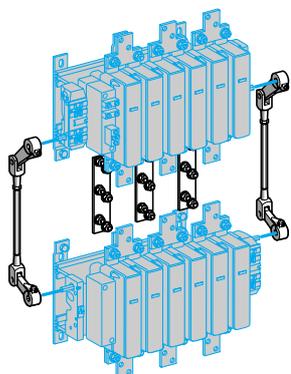
Оба контактора должны иметь механическую и электрическую блокировки, чтобы исключить любое запараллеливание, пусть даже кратковременное, обоих источников питания.



Сборные трехполюсные контакторы автоматического ввода резерва

Вертикальное крепление.
 Максимальное напряжение: 1000 В.
 Категория применения: AC-1.
 Максимальная температура окружающей среды: 40 °С.

Максимальный ток		Контакторы (1)		Механическая блокировка (2) № по каталогу
Основной 3 полюса	Резервный 3 полюса	Основной № по каталогу	Резервный № по каталогу	
1600 А	1000 А	LC1-F780	LC1-F6309	LA9-FX970
1600 А	1600 А	LC1-F780	LC1-F780	LA9-FX970

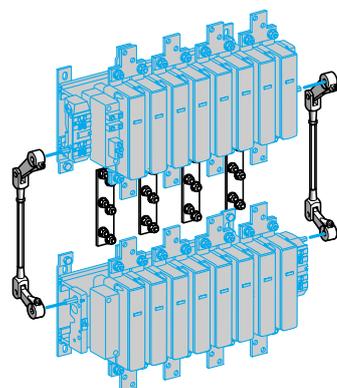


LA9-FX970

Сборные контакторы автоматического ввода резерва три полюса + нейтраль

Вертикальное крепление.
 Максимальное напряжение: 1000 В.
 Категория применения: AC-1.
 Максимальная температура окружающей среды: 40 °С.

Максимальный ток		Контакторы (1)		Механическая блокировка (2) № по каталогу
Основной 3 полюса	Резервный 3 полюса	Основной № по каталогу	Резервный № по каталогу	
1600 А + 1000 А	1000 А + 1000 А	LC1-F78041	LC1-F63049	LA9-FX970 (3)
1600 А + 1000 А	1600 А + 1000 А	LC1-F78041	LC1-F78040	LA9-FX970 (3)
1600 А + 1600 А	1000 А + 1000 А	LC1-F7804	LC1-F63049	LA9-FX971
1600 А + 1600 А	1600 А + 1600 А	LC1-F7804	LC1-F7804	LA9-FX971

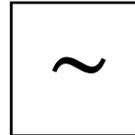


LA9-FX971

(1) Катушки, заказываемые отдельно, см. стр. 4/107-4/110.

(2) Двойной механизм механической блокировки с 2 соединительными блокировочными тягами и 4 силовыми ошиновками. Закажите два блока дополнительных контактов LA1-DN●1 для электрической блокировки между двумя контакторами, см. стр. 4/89.

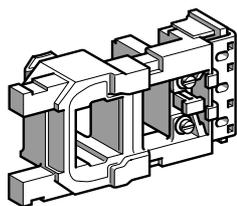
(3) Ошиновка нейтрали не входит в комплект поставки (заказывается отдельно).



Максимальная температура окружающего воздуха: 55 °С. При температуре выше этого значения используется катушка LX9-F, см. стр. 4/109.
Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55 \text{ °C}$): ≤ 2400 .

Напряжение цепи управления	Среднее со- противление при 20°С ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
Uc 50 Гц	Uc 60 Гц	Ом	Г		кг

Катушки для контакторов LC1-F115 и LC1-F150



LX1-FF●●●

24	—	0,27	0,04	B5	LX1-FF024	0,430
42	—	0,94	0,13	D5	LX1-FF042	0,430
—	48	0,78	0,11	E6	LX1-FF040	0,430
48	—	1,17	0,16	E5	LX1-FF048	0,430
—	110	4,55	0,59	F6	LX1-FF092	0,430
—	120	4,77	0,64	G6	LX1-FF095	0,430
110	—	6,38	0,86	F5	LX1-FF110	0,430
115	—	6,38	0,86	FE5	LX1-FF110	0,430
127/132	—	9,14	1,15	G5	LX1-FF127	0,430
—	200/208	14,5	1,87	L6	LX1-FF162	0,430
—	220	18,4	2,38	M6	LX1-FF184	0,430
—	240	18,9	2,5	U6	LX1-FF187	0,430
220	265/277	28,1	3,44	M5	LX1-FF220	0,430
230	—	28,1	3,44	P5	LX1-FF220	0,430
240	—	31,1	4,1	U5	LX1-FF240	0,430
—	380	57,2	7,05	Q6	LX1-FF316	0,430
—	440	72,6	9,21	R6	LX1-FF360	0,430
380	460/480	86,9	10,3	Q5	LX1-FF380	0,430
400	—	86,9	10,3	V5	LX1-FF380	0,430
415	—	95,1	12	N5	LX1-FF415	0,430
500	—	141	17	S5	LX1-FF500	0,430
—	660	172	20,3	Y6	LX1-FF550	0,430
660/690	—	254	28,9	Y5	LX1-FF660	0,430
—	1000	414	48,9	—	LX1-FF850	0,430
1000	—	610	68,5	—	LX1-FF1000	0,430

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °С:

- срабатывание 50 Гц: 550 ВА; 60 Гц : 660 ВА;

- удержание 50 Гц: 45 ВА; 60 Гц: 55 ВА, $\cos \varphi = 0,3$.

Теплоотдача: 12 - 16 Вт.

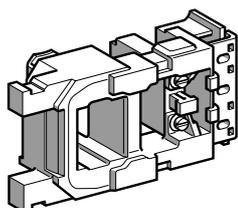
Время срабатывания при Uс: включение = 23 - 35 мс, отключение = 5 - 15 мс.



Максимальная температура окружающего воздуха: 55 °С. При температуре выше этого значения используется катушка LX9-F, см. стр. 4/109.
Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55 \text{ °C}$) : ≤ 2400 .

Напряжение цепи управления		Среднее сопротивление при 20 °С ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
Uc 50 Гц	Uc 60 Гц					
В	В	Ом	Г			кг

Катушки для контакторов LC1-F185 и LC1-F225



LX1-FG●●●

24	—	0,18	0,03	B5	LX1-FG024	0,550
42	—	0,57	0,09	—	LX1-FG042	0,550
—	48	0,47	0,08	E6	LX1-FG040	0,550
48	—	0,71	0,12	E5	LX1-FG048	0,550
—	110	2,74	0,44	F6	LX1-FG092	0,550
—	115/120	2,87	0,49	G6	LX1-FG095	0,550
110	—	4,18	0,65	F5	LX1-FG110	0,550
115	—	4,18	0,65	FE5	LX1-FG110	0,550
127/132	—	5,35	0,86	G5	LX1-FG127	0,550
—	200/208	8,8	1,41	L6	LX1-FG162	0,550
—	220	11,1	1,8	M6	LX1-FG184	0,550
—	240	11,4	1,87	U6	LX1-FG187	0,550
220	265/277	16,5	2,59	M5	LX1-FG220	0,550
230	—	16,5	2,59	P5	LX1-FG220	0,550
240	—	20,1	3,09	U5	LX1-FG240	0,550
—	380	34	5,32	Q6	LX1-FG316	0,550
—	440	43,5	6,94	R6	LX1-FG360	0,550
380	460/480	51,3	7,75	Q5	LX1-FG380	0,550
400	—	51,3	7,75	V5	LX1-FG380	0,550
415	—	62,3	9,06	N5	LX1-FG415	0,550
500	—	82,7	12,8	S5	LX1-FG500	0,550
—	660	103	15,3	Y6	LX1-FG550	0,550
660/690	—	154	21,8	Y5	LX1-FG660	0,550
—	1000	249	36,6	—	LX1-FG850	0,550
1000	—	370	51,6	—	LX1-FG1000	0,550

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °С:

- срабатывание 50 Гц: 805 ВА; 60 Гц : 970 ВА;

- удержание 50 Гц: 55 ВА; 60 Гц:66 ВА, $\cos \varphi = 0,3$.

Теплоотдача: 18 - 24 Вт.

Время срабатывания при Uс: включение = 20 - 35 мс, отключение = 7 - 15 мс.

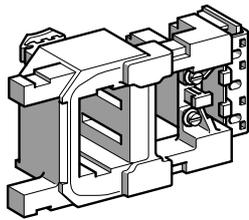


Малое потребление в режиме удержания.
Применяются в сетях с гармониками, порядок которых ≤ 7 .
Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %		Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
В	Ом	Ом	Г			кг

Катушки для контакторов LC1-F265 и LC1-F330

24	0,8	20	(1)	B7	LX1-FH0242	0,750
48	2,96	67	(1)	E7	LX1-FH0482	0,750
110	18,7	440	(1)	F7	LX1-FH1102	0,750
115	18,7	440	(1)	FE7	LX1-FH1102	0,750
120/127	22,9	536	(1)	G7	LX1-FH1272	0,750
200/208	58,4	1366	(1)	L7	LX1-FH2002	0,750
220	70,6	1578	(1)	M7	LX1-FH2202	0,750
230	70,6	1578	(1)	P7	LX1-FH2202	0,750
240	87,94	1968	(1)	U7	LX1-FH2402	0,750
277	113	2444	(1)	W7	LX1-FH2772	0,750
380	217	4631	(1)	Q7	LX1-FH3802	0,750
400	217	4631	(1)	V7	LX1-FH3802	0,750
415	217	4631	(1)	N7	LX1-FH3802	0,750
440	265	6731	(1)	R7	LX1-FH4402	0,750
480/500	329	8543	(1)	S7	LX1-FH5002	0,750
600/660	296	10 245	(1)	X7	LX1-FH6002	0,750
1000	696	25 880	(1)	-	LX1-FH10002	0,750



LX1-FH●●●2

Технические характеристики

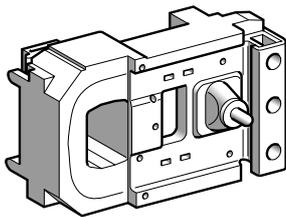
Среднее потребление энергии при 20 °C для 50 или 60 Гц и $\cos \varphi = 0,9$:
 - срабатывание: 600 - 700 ВА;
 - удержание: 8 - 10 ВА.
 Теплоотдача: 8 Вт.
 Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 65 мс, отключение = 100 - 170 мс.

Катушки для контактора LC1-F400

48	1,6	29,5	0,18	E7	LX1-FJ048	1,000
110/120	9,8	230	1,35	F7	LX1-FJ110	1,000
115	9,8	230	1,35	FE7	LX1-FJ110	1,000
120/127	12,8	280	1,75	G7	LX1-FJ127	1,000
200/208	30	815	4,1	L7	LX1-FJ200	1,000
220	37	1030	5,1	M7	LX1-FJ220	1,000
230	37	1030	5,1	P7	LX1-FJ220	1,000
240	47,5	1320	6,4	U7	LX1-FJ240	1,000
265/277	61	1700	8,1	W7	LX1-FJ280	1,000
380	120	3310	15,8	Q7	LX1-FJ380	1,000
400	120	3310	15,8	V7	LX1-FJ380	1,000
415	145	4070	19,4	N7	LX1-FJ415	1,000
440	145	4070	19,4	R7	LX1-FJ415	1,000
500	190	4980	25,5	S7	LX1-FJ500	1,000
550/600	243	6310	27,4	X7	LX1-FJ600	1,000
1000	720	19 420	84,6	-	LX1-FJ1000	1,000

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C для 50 или 60 Гц и $\cos \varphi = 0,9$:
 - срабатывание: 1000 - 1150 ВА;
 - удержание: 12 - 18 ВА.
 Теплоотдача: 14 Вт.
 Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 75 мс, отключение = 100 - 170 мс.
 (1) За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».



LX1-FJ●●●



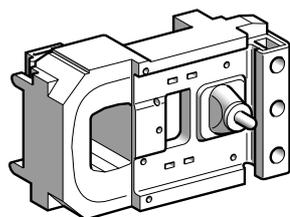
Малое потребление в режиме удержания.

Применяются в сетях с гармониками, порядок которых ≤ 7 .

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 % Срабатывание		Удержание	Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
В	Ом	Ом	Ом	Г			кг

Катушки для контактора LC1-F500



LX1-FK●●●

48	1,9	33,5	0,19	E7	LX1-FK048	1,150
110/120	9,55	260	1,25	F7	LX1-FK110	1,150
115	9,55	260	1,25	FE7	LX1-FK110	1,150
120/127	11,5	315	1,5	G7	LX1-FK127	1,150
200/208	29	735	3,75	L7	LX1-FK200	1,150
220	35,5	915	4,55	M7	LX1-FK220	1,150
230	35,5	915	4,55	P7	LX1-FK220	1,150
240	44,5	1160	5,75	U7	LX1-FK240	1,150
265/277	56,5	1490	7,3	W7	LX1-FK280	1,150
380	112	2980	14,7	Q7	LX1-FK380	1,150
400	112	2980	14,7	V7	LX1-FK380	1,150
415	143	3730	18,4	N7	LX1-FK415	1,150
440	143	3730	18,4	R7	LX1-FK415	1,150
500	172	4590	22,8	S7	LX1-FK500	1,150
550/600	232	5660	23,9	X7	LX1-FK600	1,150
1000	679	16 960	72	-	LX1-FK1000	1,150

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C для 50 или 60 Гц и $\cos \varphi = 0,9$:

- срабатывание: 1050 - 1150 ВА;

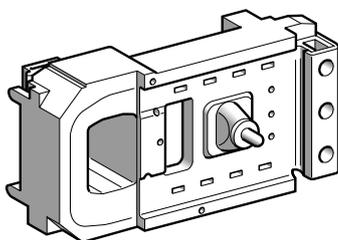
- удержание: 16 - 20 ВА.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Теплоотдача: 18 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 75 мс, отключение = 100 - 170 мс.

Катушки для контактора LC1-F630



LX1-FL●●●

48	1,1	17,1	0,09	E7	LX1-FL048	1,500
110/120	6,45	165	1,85	F7	LX1-FL110	1,500
115	6,45	165	1,85	FE7	LX1-FL110	1,500
127	8,1	205	1,05	G7	LX1-FL127	1,500
200/208	20,5	605	2,65	L7	LX1-FL200	1,500
220	25,5	730	3,35	M7	LX1-FL220	1,500
230	25,5	730	3,35	P7	LX1-FL220	1,500
240	25,5	730	3,35	U7	LX1-FL220	1,500
265/277	31	900	4,1	W7	LX1-FL260	1,500
380	78	2360	10,5	Q7	LX1-FL380	1,500
400	78	2360	10,5	V7	LX1-FL380	1,500
415	96	2960	13	N7	LX1-FL415	1,500
440	96	2960	13	R7	LX1-FL415	1,500
500	120	3660	16,5	S7	LX1-FL500	1,500
550/600	155	4560	19,5	X7	LX1-FL600	1,500
1000	474	12 880	56,2	-	LX1-FL1000	1,500

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C для 50 или 60 Гц и $\cos \varphi = 0,9$:

- срабатывание: 1500 - 1730 ВА;

- удержание: 20 - 25 ВА.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 1200 .

Теплоотдача: 20 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 80 мс,

отключение = 100 - 200 мс.



Малое потребление в режиме удержания.

Применяются в сетях с гармониками, порядок которых ≤ 7 .

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
В	Ом	Ом	Г		кг

Катушки для контактора LC1-F780

110/120	4,95 (2)	230 (2)	0,21	F7	LX1-FX110 (1)	3,000
115	4,95 (2)	230 (2)	0,21	FE7	LX1-FX110 (1)	3,000
127	6,1 (2)	280 (2)	0,26	G7	LX1-FX127 (1)	3,000
200/208	15,5 (2)	750 (2)	0,66	L7	LX1-FX200 (1)	3,000
220	19,5 (2)	920 (2)	0,82	M7	LX1-FX220 (1)	3,000
230	19,5 (2)	920 (2)	0,82	P7	LX1-FX220 (1)	3,000
240	19,5 (2)	920 (2)	0,82	U7	LX1-FX220 (1)	3,000
265/277	29,8 (2)	1330 (2)	1,25	W7	LX1-FX280 (1)	3,000
380	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	Q7	LX1-FX380 (1)	3,000
400	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	V7	LX1-FX380 (1)	3,000
415/480	74,3 (2)	3340 (2)	2,8	N7	LX1-FX415 (1)	3,000
440	74,3 (2)	3340 (2)	2,8	R7	LX1-FX415 (1)	3,000
500	92 (2)	4180 (2)	3,5	S7	LX1-FX500 (1)	3,000

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C для 50 или 60 Гц и $\cos \varphi = 0,9$:

- срабатывание: 1900 - 2300 ВА;

- удержание: 44 - 45 ВА.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): 600.

Теплоотдача: 2 x 22 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 80 мс, отключение = 130 - 230 мс.

Катушки для контактора LC1-F800

110/127	-	-	-	FW	LX8-F8FW	1,650
220/240	-	-	-	MW	LX8-F8MW	1,650
380/440	-	-	-	QW	LX8-F8QW	1,650

Технические характеристики

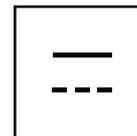
Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): 600.

Теплоотдача: 25 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 80 мс, отключение = 20 - 40 мс.

(1) Не комплекта из двух идентичных катушек, включаемых последовательно.

(2) Значение для двух катушек, включенных последовательно.



Малое потребление в режиме удержания.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
В	Ом	Ом	Г		кг

Катушки для контакторов LC1-F115 и LC1-F150

24	1,12	177	11	BD	LX4-FF024	0,430
48	4,52	715	42,7	ED	LX4-FF048	0,430
110	21,7	2940	179	FD	LX4-FF110	0,430
125	26,8	3560	223	GD	LX4-FF125	0,430
220/230	84	11 100	704	MD	LX4-FF220	0,430
250	105	13 000	868	UD	LX4-FF250	0,430
440/460	301	48 200	4000	RD	LX4-FF440	0,430

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 543 - 665 Вт;

- удержание: 3,94 - 4,83 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 30 - 40 мс, отключение = 30 - 50 мс.

Катушки для контакторов LC1-F185 и LC1-F225

24	0,79	169	14,9	BD	LX4-FG024	0,550
48	3,2	662	55,3	ED	LX4-FG048	0,550
110	14,9	2810	241	FD	LX4-FG110	0,550
125	19,	3320	289	GD	LX4-FG125	0,550
220/230	57,7	10 200	890	MD	LX4-FG220	0,550
250	76,	12 400	1140	UD	LX4-FG250	0,550
440/460	223	39 700	4210	RD	LX4-FG440	0,550

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 737 - 902 Вт;

- удержание: 4,13 - 5,07 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 30 - 40 мс, отключение = 30 - 50 мс.

Катушки для контакторов LC1-F185 и LC1-F225

24	0,9	192	26,3	BD	LX4-FH024	0,740
48	3,49	707	92,9	ED	LX4-FH048	0,740
110	16,8	3180	424	FD	LX4-FH110	0,740
125	20,8	3840	530	GD	LX4-FH125	0,740
220/230	65,7	11 500	1590	MD	LX4-FH220	0,740
250	84	13 900	1910	UD	LX4-FH250	0,740
440/460	255	44 000	7570	RD	LX4-FH440	0,740

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 655 - 803 Вт;

- удержание: 3,68 - 4,53 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 50 мс, отключение = 40 - 65 мс.

Катушки для контактора LC1-F400

48	2,5	558	56	ED	LX4-FJ048	0,970
110	12,7	2660	270	FD	LX4-FJ110	0,970
125	15,8	3130	330	GD	LX4-FJ125	0,970
220	47	8820	910	MD	LX4-FJ220	0,970
250	61	10 500	1200	UD	LX4-FJ250	0,970
440	236	33 750	4435	RD	LX4-FJ440	0,970

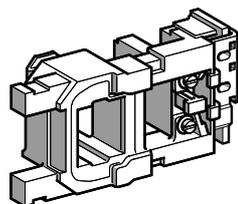
Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

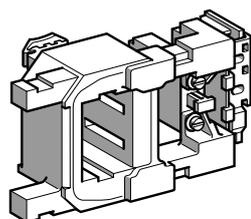
- срабатывание: 920 - 1140 Вт;

- удержание: 4 - 7,5 Вт.

Время срабатывания при U_c: включение = 50 - 60 мс, отключение = 45 - 60 мс.



LX1-FF●●●



LX1-FH●●●



Малое потребление в режиме удержания.

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 % Срабатывание	Индуктивность замкнутой цепи Удержание	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
В	Ом	Ом	Г		кг

Катушки для контактора LC1-F500

48	2,35	515	67	ED	LX4-FK048	1,080
110	11,5	2450	280	FD	LX4-FK110	1,080
125	15	2930	400	GD	LX4-FK125	1,080
220	44	8150	1080	MD	LX4-FK220	1,080
250	56	9650	1350	UD	LX4-FK250	1,080
440	225	31 300	5270	RD	LX4-FK440	1,080

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 990 - 1220 Вт;

- удержание: 4,5 - 8 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): 2400.Время срабатывания при U_c: включение = 50 - 60 мс, отключение = 45 - 60 мс.

Катушки для контакторов LC1-F630

48	1,7	353	40,5	ED	LX4-FL048	1,450
110	8,1	1680	180	FD	LX4-FL110	1,450
125	10	2110	230	GD	LX4-FL125	1,450
220	31	5160	650	MD	LX4-FL220	1,450
250	38	6080	815	UD	LX4-FL250	1,450
440	152	23 120	2910	RD	LX4-FL440	1,450

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 1420 - 1920 Вт;

- удержание: 6,5 - 12,5 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): 1200.Время срабатывания при U_c: включение = 60 - 70 мс, отключение = 40 - 50 мс.

Катушки для контакторов LC1-F780

110	6,1 (2)	280 (2)	0,26	FD	LX4-FX110 (1)	3,000
125	7,7 (2)	410 (2)	0,33	GD	LX4-FX125 (1)	3,000
220	24,6 (2)	1100 (2)	1	MD	LX4-FX220 (1)	3,000
250	29,8 (2)	1330 (2)	1,25	UD	LX4-FX250 (1)	3,000
440	92 (2)	4180 (2)	3,5	RD	LX4-FX440 (1)	3,000

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 1960 - 2420 Вт;

- удержание: 42 - 52 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): 600.Время срабатывания при U_c: включение = 70 - 80 мс, отключение = 100 - 130 мс.

Катушки для контактора LC1-F800

110/127	-	-	-	FW	LX8-F8FW	1,650
220/240	-	-	-	MW	LX8-F8MW	1,650
380/440	-	-	-	QW	LX8-F8QW	1,650

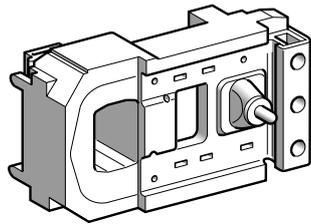
Технические характеристики

Теплоотдача

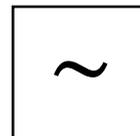
Время срабатывания при U_c: включение = 40 - 80 мс, отключение = 20 - 40 мс.

(1) № комплекта из двух идентичных катушек, включаемых последовательно.

(2) Значение для двух катушек, включенных последовательно.



LX4-FK●●●



Малое потребление в режиме удержания.

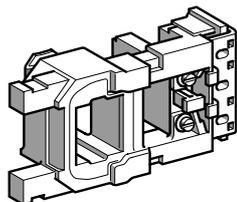
Высокая устойчивость к внезапному падению напряжения.

Устойчивость к кратковременным перерывам (питания от сети переменного тока или контактной цепи). Применяется в сетях с гармониками, порядок которых ≤ 7 .

Напряжение цепи управ- ления U _c	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %		Индуктивность замкнутой цепи	Код напряжения	№ по каталогу	Масса
	Срабатывание	Удержание				
В	Ом	Ом	Г			кг

Катушки для контакторов LC1-F115 и LC1-F150

48	3,03	80,2	0,3	E7	LX9-FF048	0,430
110	14,8	579	2,08	F7	LX9-FF110	0,430
115	14,8	579	2,08	FE7	LX9-FF110	0,430
120/127	19	746	2,65	G7	LX9-FF127	0,430
208	45	1788	5,95	L7	LX9-FF200	0,430
220	59,4	2190	7,7	M7	LX9-FF220	0,430
230	59,4	2190	7,7	P7	LX9-FF220	0,430
240	73,5	2750	9,68	U7	LX9-FF240	0,430
380	173	6540	23	Q7	LX9-FF380	0,430
400	173	6540	23	V7	LX9-FF380	0,430
415	218	8460	30	N7	LX9-FF415	0,430
440	218	8460	30	R7	LX9-FF415	0,430
500	262	10 300	36	S7	LX9-FF500	0,430



LX9-FF●●●

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:

- срабатывание: 690 - 855 ВА;

- удержание: 6,6 - 8,1 ВА.

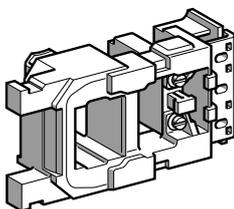
Теплоотдача: 5,9 - 7,2 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): < 2400.

Время срабатывания при U_c: включение = 35 мс, отключение = 130 мс.

Катушки для контакторов LC1-F185 и LC1-F225

48	2,2	60	0,23	E7	LX9-FG048	0,550
110	10,4	411	1,46	F7	LX9-FG110	0,550
115	10,4	411	1,46	FE7	LX9-FG110	0,550
120/127	13	520	1,85	G7	LX9-FG127	0,550
208	33	1339	4,9	L7	LX9-FG200	0,550
220	42,1	1680	5,84	M7	LX9-FG220	0,550
230	42,1	1680	5,84	P7	LX9-FG220	0,550
240	50,6	2060	7,22	U7	LX9-FG240	0,550
380	128	4730	16,4	Q7	LX9-FG380	0,550
400	128	4730	16,4	V7	LX9-FG380	0,550
415	157	5930	20,6	N7	LX9-FG415	0,550
440	157	5930	20,6	R7	LX9-FG415	0,550
500	194	7550	26,3	S7	LX9-FG500	0,550



LX9-FG●●●

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:

- срабатывание: 950 - 1180 ВА;

- удержание: 6,5 - 12,5 ВА.

Теплоотдача: 8 - 9,8 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): < 2400.

Время срабатывания при U_c: включение = 35 мс, отключение = 130 мс.

Катушки для контакторов LC1-F265 и LC1-F330

48	2,96	72	(2)	-	LX9-FH0482	0,750
110/115	18,7	415	(2)	-	LX9-FH1102	0,750
120/127	22,9	156	(2)	-	LX9-FH1272	0,750
220/230	71,6	1621	(2)	-	LX9-FH2202	0,750
240	88	1968	(2)	-	LX9-FH2402	0,750
380/415	222	5075	(2)	-	LX9-FH3802	0,750
500	345	7990	(2)	-	LX9-FH5002	0,750

Технические характеристики

Среднее потребление энергии при 20 °C:

- срабатывание: 560 - 660 ВА;

- удержание: 8 - 10 ВА.

Теплоотдача: 8,4 - 10,4 Вт.

Кол-во коммутационных циклов в час ($\theta \leq 55$ °C): < 3600.

Время срабатывания при U_c: включение = 45 мс, отключение = 25 мс.

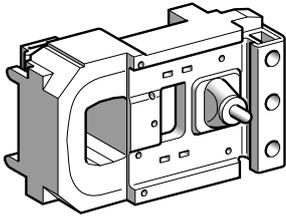
(1) Примеры применения: подъем грузов (толчковый режим, высокие рабочие параметры). Переключение источника питания (при нестабильном питании). Эти катушки специально предназначены для использования при повышенных рабочих температурах (при монтаже в вентилируемых помещениях, ячейках и т.д.).

(2) За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Контакторы TeSys

Катушки переменного тока частотой 40-400 Гц для контакторов типа LC1-F

(для специального применения) (1)



LX9-FJ●●●

Катушки с малым временем коммутации (при Uс):

- включение: 60 мс;
- отключение: 50 мс (- ток); 20 мс (→ ток).

Катушки с высокой частотой коммутации ($\theta \leq 70^\circ\text{C}$):

- 3600 коммутационных циклов в час;
- 1800 – для LC1-F630.

Катушки с малым потреблением в режиме удержания

Напряжение цепи управ- ления Uс	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %		Индуктивность замкнутой цепи	Выпрямитель № по каталогу (1)	Катушка № по каталогу	Масса
	Срабатывание	Удержание				
В	Ом	Ом	Г			кг

Катушки для контактора LC1-F400

48	4,03	43	0,22	DR5-TF4V	LX9-FJ917	0,970
110	25,7	246	1,3	DR5-TE4U	LX9-FJ925	0,970
127	32,3	302	1,7	DR5-TE4U	LX9-FJ926	0,970
220/230	99,5	919	5	DR5-TE4U	LX9-FJ931	0,970
380/415	311	3011	15	DR5-TE4S	LX9-FJ936	0,970
440	386	3690	19	DR5-TE4S	LX9-FJ937	0,970
500	478	4380	23	DR5-TE4S	LX9-FJ938	0,970

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 500 ВА;
- удержание: 23 ВА.

Теплоотдача: 11,4 - 13,9 Вт.

Катушки для контактора LC1-F500

48	3,73	30,7	0,18	DR5-TF4V	LX9-FK917	1,080
110	24	204	1,1	DR5-TE4U	LX9-FK925	1,080
127	29,8	250	1,4	DR5-TE4U	LX9-FK926	1,080
220/230	89,9	770	4	DR5-TE4U	LX9-FK931	1,080
380/415	274	2075	12	DR5-TE4S	LX9-FK936	1,080
440	361	3060	16	DR5-TE4S	LX9-FK937	1,080
500	448	3750	19	DR5-TE4S	LX9-FK938	1,080

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 550 ВА;
- удержание: 31 ВА.

Теплоотдача: 15 - 18,3 Вт.

Катушки для контактора LC1-F630

48	2,81	20,8	0,17	DR5-TF4V	LX9-FL917	1,450
110	13,5	114	0,77	DR5-TE4U	LX9-FL924	1,450
127	20,8	167	1,2	DR5-TE4U	LX9-FL926	1,450
220	52	425	2,9	DR5-TE4U	LX9-FL930	1,450
220/240	64,5	518	3,6	DR5-TE4U	LX9-FL931	1,450
380/400	163	1360	8,8	DR5-TE4S	LX9-FL935	1,450
415/440	204	1670	11	DR5-TE4S	LX9-FL936	1,450
500	312	2510	17	DR5-TE4S	LX9-FL938	1,450

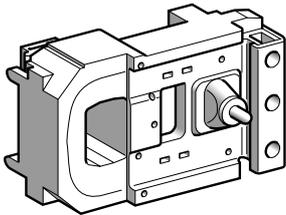
Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

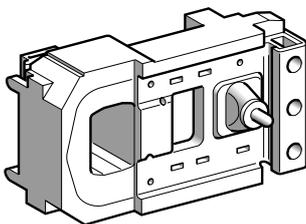
- срабатывание: 830 ВА;
- удержание: 47 ВА.

Теплоотдача: 22,8 - 27,8 Вт.

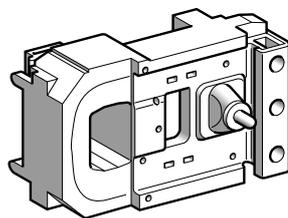
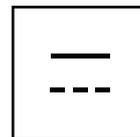
(1) Выпрямитель заказывается отдельно (масса = 0,100 кг).



LX9-FK●●●



LX9-FL●●●



LX9-FJ●●●

Катушки с малым временем коммутации (при Uс):

- включение: 60 мс;
- отключение: 20 мс.

Катушки с высокой частотой коммутации ($\theta \leq 70$ °C):

- 3600 коммутационных циклов в час;
- 1800 – для LC1-F630.

Катушки с малым потреблением в режиме удержания.

Напряжение цепи управ- ления Uс	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %		Индуктивность замкнутой цепи	Резистор (1) Необход. кол-во	Катушка		Масса
	Срабат.	Удержание			№ по каталогу	№ по каталогу	
В	Ом	Ом	Г				кг

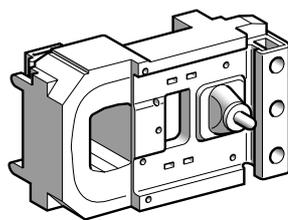
Катушки для контактора LC1-F400

48	5,11	99	0,27	1	DR2-SC0047	LX9-FJ918	0,970
110	32,3	632	1,7	1	DR2-SC0330	LX9-FJ926	0,970
125	39,4	760	2	1	DR2-SC0390	LX9-FJ927	0,970
220	123	2320	6,1	1	DR2-SC1200	LX9-FJ932	0,970
440/460	478	9080	23	1	DR2-SC4700	LX9-FJ938	0,970

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 430 Вт;
- удержание: 22 Вт.



LX9-FK●●●

Катушки для контактора LC1-F500

48	4,67	76,7	0,22	1	DR2-SC0039	LX9-FK918	1,080
110	29,8	470	1,4	1	DR2-SC0220	LX9-FK926	1,080
125	37,4	637	1,7	1	DR2-SC0330	LX9-FK927	1,080
220	115	1935	5,1	1	DR2-SC1000	LX9-FK932	1,080
440/460	448	7050	19	1	DR2-SC3300	LX9-FK938	1,080

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 470 Вт;
- удержание: 29 Вт.

Катушки для контактора LC1-F630

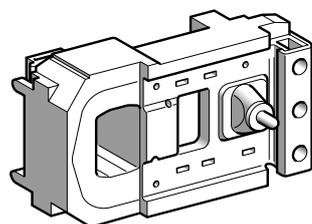
48	3,43	52,9	0,20	2	DR2-SC0047	LX9-FL918	1,450
110	17,2	272	0,98	2	DR2-SC0270	LX9-FL925	1,450
125	20,8	333	1,2	2	DR2-SC0330	LX9-FL926	1,450
220	64,5	1018	3,6	2	DR2-SC1000	LX9-FL931	1,450
440/460	260	4010	14	2	DR2-SC3900	LX9-FL937	1,450

Технические характеристики

Среднее потребление энергии:

- срабатывание: 733 Вт;
- удержание: 48 Вт.

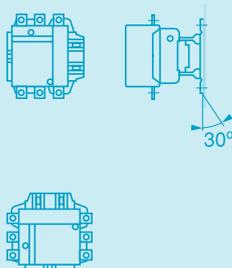
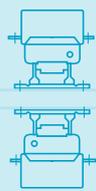
(1) Резистор заказывается отдельно (масса = 0,030 кг).



LX9-FL●●●

Контакторы TeSys

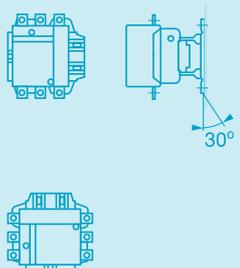
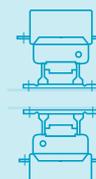
Контакторы типа LC1-F на токи от 115 до 800 А
Цепь управления: переменный или постоянный ток

Тип			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185
Условия эксплуатации					
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-4-1	В	1000	1000	1000
	В соответствии с VDE 0110, группа C	В	1500	1500	1500
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	Катушка не присоединена к силовой цепи	кВ	8	8	8
Соответствие нормам			EN 60947-1, EN 60947-4-1, МЭК 947-1, МЭК 947-4-1, JEM 1038		
Сертификация			ASE, CSA, UL, BV, GL, USSR, DNV, RINA		
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529		IP 20, передняя, с кожухами LA9-F		
	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта при помощи кожухов LA9-F		
Защищенное исполнение	Стандартное исполнение		«ТН»		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 60 до + 80		
	При работе	°C	от - 5 до + 55		
	При Uc	°C	от - 40 до + 70		
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000		
Рабочее положение	Без ухудшения параметров				
					
	С ухудшением параметров		 <p>Применяются следующие понижающие коэффициенты: 0,75 для напряжения срабатывания, 0,9 для напряжения отпускания и 0,8 для номинального тока по категории AC-1</p> <p>Применяются следующие понижающие коэффициенты: 0,75 для напряжения срабатывания, 0,9 для напряжения отпускания и 0,8 для номинального тока по категории AC-1</p>		
	Запрещенная установка				
Ударопрочность (2) (1/2 синусоиды, 11 мс)	Контактор разомкнут		9 gn	9 gn	7 gn
	Контактор замкнут		13 gn	13 gn	15 gn
Виброустойчивость (2) 5 - 300 Гц	Контактор разомкнут		2 gn	2 gn	2 gn
	Контактор замкнут		6 gn	6 gn	5 gn

(1) В этих условиях для контакторов размеров F115 - F225 рекомендуется использовать катушки LX9-F.

(2) В наименее благоприятном направлении, без изменения состояния контакта (катушка при Uc).

Для условий, требующих гораздо большую устойчивость к механическому удару, рекомендуется использовать удароустойчивые контакторы. За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
8	8	8	8	8	8	8	8
EN 60947-1, EN 60947-4-1, IEC 947-1, IEC 947-4-1, JEM 1038							
ASE, CSA, UL, BV, GL, USSR, DNV, RINA							UL, CSA
IP 20, передняя, с кожухами LA9-F							
Защита от прямого контакта при помощи кожухов LA9-F							
"TH"							
от - 60 до + 80							от - 60 до + 80
от - 5 до + 55							от - 5 до + 55
от - 40 до + 70							от - 5 до + 55
3000							
							
 <p>Применяются следующие понижающие коэффициенты: 0,75 для напряжения срабатывания, 0,9 для напряжения отпускания и 0,8 для номинального тока по категории AC-1</p>  <p>Применяются следующие понижающие коэффициенты: 0,75 для напряжения срабатывания, 0,9 для напряжения отпускания и 0,8 для номинального тока по категории AC-1</p>							
							
7 gn	6 gn	6 gn	6 gn	9 gn	6 gn	5 gn	6 gn
15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn
2 gn	2 gn	2 gn	1,5 gn	2 gn	2 gn	2,5 gn	2 gn
5 gn	5 gn	5 gn	5 gn	4 gn	4 gn	5,5 gn	4 gn

(1) В этих условиях для контакторов размеров F115 - F225 рекомендуется использовать катушки LX9-F.

(2) В наименее благоприятном направлении, без изменения состояния контакта (катушка при Uc).

Для условий, требующих гораздо большую устойчивость к механическому удару, рекомендуется использовать удароустойчивые контакторы. За информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

Тип			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185	
Технические характеристики полюсов						
Количество полюсов			3 или 4	3 или 4	3 или 4	
Номинальный ток (In) (Un ≤ 440 В)	По AC-3, θ ≤ 55 °C	A	115	150	185	
	По AC-1, θ ≤ 40 °C	A	200	250	275	
Номинальное напряжение (Un)	До	B	1000	1000	1000	
Предельная частота	Рабочего тока (1)	Гц	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	
Ток термической стойкости (Ith)	θ ≤ 40 °C	A	200	250	275	
Номинальная включающая способность	I rms в соответствии с МЭК 947	A	Ток включения: 10 x I по AC-3 или 12 x I по AC-4			
Номинальная отключающая способность	I rms в соответствии с МЭК 947	A	Токи включения и отключения: 8 x I по AC-3 или 10 x I по AC-4			
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка из холодного состояния, при отсутствии протекания тока в предыдущие 60 минут при θ ≤ 40 °C	Для 10 с	A	1100	1200	1500	
	Для 30 с	A	640	700	920	
	Для 1 мин	A	520	600	740	
	Для 3 мин	A	400	450	500	
	Для 10 мин	A	320	350	400	
Защита от коротких замыканий при помощи предохранителей U - 440 В	Цепь электродвигателя (тип aM)	A	125	160	200	
	С термореле перегрузки (тип gG)	A	200	200	315	
	Предохранители gG	A	200	250	315	
Среднее полное сопротивление полюса	При Ith и 50 Гц	мОм	0,37	0,35	0,33	
Рассеяние мощности по каждому полюсу для вышеуказанных токов	AC-3	Вт	5	8	12	
	AC-1	Вт	15	22	25	
Присоединение	Шина	Количество шин	Максимальное сечение			
		Размер шины	мм	20 x 3	25 x 3	25 x 3
	Провод с наконечником		мм²	95	120	150
	Провод с разъемом		мм²	95	120	150
	Диаметр винта		мм	∅ 6	∅ 8	∅ 8
Момент затяжки	Присоединение силовой цепи	Н · м	10	18	18	

(1) Синусоида без помех. При значениях выше этих величин, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
3 или 4	3 или 4	3 или 4	2, 3 или 4	2, 3 или 4	2, 3 или 4	3 или 4	3
225	265	330	400	500	630	780	800
315	350	400	500	700	1000	1600	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200	16 ^{2/3} - 200
315	350	400	500	700	1000	1600	1000
Ток включения: 10 x I по AC-3 или 12 x I по AC-4							
Токи включения и отключения: 8 x I по AC-3 или 10 x I по AC-4							
1800	2200	2650	3600	4200	5050	6250	6500
1000	1230	1800	2400	3200	4400	5600	4600
850	950	1300	1700	2400	3400	4600	3600
560	620	900	1200	1500	2200	3000	2600
440	480	750	1000	1200	1600	2200	1700
250	315	400	400	500	630	800	800
315	500	500	630	800	800	1000	1000
315	400	500	500	800	1000	2 x 800 (2)	1000
0,32	0,3	0,28	0,26	0,18	0,12	0,10	0,12
16	21	31	42	45	48	60	77
32	37	44	65	88	120	250	120
2	2	2	2	2	2	2	2
32 x 4	32 x 4	30 x 5	30 x 5	40 x 5	60 x 5	100 x 5	60 x 5
185	240	240	2 x 150	2 x 240	-	-	-
185	240	-	-	-	-	-	-
∅ 10	∅ 10	∅ 10	∅ 10	∅ 10	∅ 12	2 x ∅ 12	∅ 12
35	35	35	35	35	58	58	58

(2) Параллельное соединение полюсов может быть выполнено только по рекомендации производителя предохранителей.

Тип			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185		
Технические характеристики цепи управления с катушкой LX1 или LX8							
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	50 или 60 Гц	В	24 - 1000				
Пределы напряжения цепи управления ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Катушка 50 или 60 Гц	Срабатывание		0,85 - 1,1 Uc				
	Отпускание		0,35 - 0,55 Uc				
	Катушка 40 - 400 Гц	Срабатывание		-			
		Отпускание		-			
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	- 50 Гц	Срабатывание	Катушка 50 Гц	ВА	550	550	805
			Катушка 40 - 400 Гц	ВА	-	-	-
			Сos φ		0,3	0,3	0,3
		Удержание	Катушка 50 Гц	ВА	45	45	55
			Катушка 40 - 400 Гц	ВА	-	-	-
			Сos φ		0,3	0,3	0,3
	- 60 Гц	Срабатывание	Катушка 60 Гц	ВА	660	660	970
			Катушка 40 - 400 Гц	ВА	-	-	-
			Сos φ		0,3	0,3	0,3
		Удержание	Катушка 60 Гц	ВА	55	55	66
			Катушка 40 - 400 Гц	ВА	-	-	-
			Сos φ		0,3	0,3	0,3
Теплоотдача		Вт	12 - 16	12 - 16	18 - 24		
Время срабатывания (1)	Замыкание	мс	23 - 35	23 - 35	20 - 35		
	Размыкание	мс	5 - 15	5 - 15	7 - 15		
Механическая износостойкость при Uc		Млн ком. циклов	10	10	10		
Макс. частота коммутации при температуре окр. среды $\leq 55^\circ\text{C}$		Ком. циклы/час	2400	2400	2400		
Присоединение	Гибкий провод без наконечника Гибкий провод с наконечником	1 или 2 проводника	мм²	Мин./макс. площадь поперечного сечения		1/4	
		1 проводник	мм²	1/4	1/4	1/4	
		2 проводника	мм²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	
	Жесткий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм²	1/4	1/4	1/4	
Момент затяжки		Н · м	1,2	1,2	1,2		
Механическое расцепление	По своим характеристикам контакты LC1-F не могут быть оснащены дополнительными модулями механических расцепителей LA6-DK. Для выполнения подобной операции рекомендуется использовать контакты с магнитной защелкой CR1-F, см. стр. 4/130-4/137.						

(1) Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
24 - 1000			48 - 1000		48 - 1000	110 - 500	110 - 440
0,85 - 1,1 Uc	–						
0,35 - 0,55 Uc	–						
–	0,85 - 1,1 Uc		0,85 - 1,1 Uc		0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,7 - 1,3 Uc
–	0,35 - 0,55 Uc		0,3 - 0,5 Uc		0,25 - 0,5 Uc	0,2 - 0,4 Uc	0,3 - 0,5 Uc
805	–	–	–	–	–	–	–
–	650	650	1075	1100	1650	2100	1300
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	–
55	–	–	–	–	–	–	–
–	10	10	15	18	22	50	15
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	–
970	–	–	–	–	–	–	–
–	650	650	1075	1100	1650	2100	1300
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	–
66	–	–	–	–	–	–	–
–	10	10	15	18	22	50	15
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	–
18 - 24	8	8	14	18	20	2 x 22	25
20 - 35	40 - 65	40 - 65	40 - 75	40 - 75	40 - 80	40 - 80	40 - 80
7 - 15	100 - 170	100 - 170	100 - 170	100 - 170	100 - 200	130 - 230	20 - 40
10	10	10	10	10	5	5	5
2400	2400	2400	2400	2400	1200	600	600
Мин./макс. сечение кабелей							
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
По своим характеристикам контакторы LC1-F не могут быть оснащены дополнительными модулями механических расцепителей LA6-DK. Для выполнения подобной операции рекомендуется использовать контакторы с магнитной защелкой CR1-F, см. стр. 4/130-4/137.							

Контакты TeSys

Контакты типа LC1-F на токи от 115 до 800 А

Цепь управления: постоянный ток

Тип			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185
Технические характеристики цепи управления с катушкой LX4 или LX8					
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	---	В	24 - 460	24 - 460	24 - 460
Пределы напряжения цепи управления ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Срабатывание		0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc
	Отпускание		0,15 - 0,2 Uc	0,15 - 0,2 Uc	0,15 - 0,2 Uc
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	Срабатывание	Вт	560	560	800
	Удержание	Вт	4,5	4,5	5
Среднее время срабатывания при Uc (1)	Замыкание	мс	30 - 40	30 - 40	30 - 40
	Размыкание	мс	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Примечание: время горения дуги зависит от цепи, включаемой полюсами. При обычном трехфазном применении время горения дуги менее 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени дуги.					
Механическая износостойкость при Uc		Млн ком. циклов	10	10	10
Макс. частота коммутации при температуре окр. среды $\leq 55^\circ\text{C}$		Ком. циклы/час	2400	2400	2400
Присоединение	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	Мин./макс. сечение 1/4	1/4
		2 проводника	мм²	1/4	1/4
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм²	1/4	1/4
		2 проводника	мм²	1/2,5	1/2,5
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1/4	1/4
		2 проводника	мм²	1/4	1/4
Момент затяжки		Н · м	1,2	1,2	1,2
Механическое расцепление	По своим характеристикам контакты LC1-F не могут быть оснащены дополнительными модулями механических расцепителей LA6-DK.				

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
24 - 460	24 - 460	24 - 460	48 - 440	48 - 440	48 - 440	110 - 440	110 - 440
0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,85 - 1,1 Uc	0,7 - 1,3 Uc
0,15 - 0,2 Uc	0,15 - 0,2 Uc	0,15 - 0,2 Uc	0,2 - 0,35 Uc	0,2 - 0,35 Uc	0,2 - 0,35 Uc	0,2 - 0,4 Uc	0,3 - 0,5 Uc
800	750	750	1000	1100	1600	2 x 1000	1300
5	5	5	6	6	9	2 x 21	15
30 - 40	40 - 50	40 - 50	50 - 60	50 - 60	60 - 70	70 - 80	40 - 80
30 - 50	40 - 65	40 - 65	45 - 60	45 - 60	40 - 50	100 - 130	20 - 40
Примечание: время горения дуги зависит от цепи, включаемой полюсами. При обычном трехфазном применении время горения дуги менее 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени дуги.							
10	10	10	10	10	5	5	5
2400	2400	2400	2400	2400	1200	600	600
Мин./макс. сечение							
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
По своим характеристикам контакторы LC1-F не могут быть оснащены дополнительными модулями механических расцепителей LA6-DK. Для выполнения подобной операции рекомендуется использовать контакторы с магнитной защелкой CR1-F. См. стр. 4/130-4/137.							

(1) Время срабатывания зависит от типа электромагнита контактора и от способа управления им.
Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов.
Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

Контакты с магнитной защелкой

Контакты с магнитной защелкой, монтируемые как на модуле, так и на шине, снабжены специальным электромагнитом, позволяющим им оставаться во включенном положении, при снятии напряжения с катушки.

Применение

Благодаря своим особым свойствам контакты с магнитной защелкой находят очень широкое применение:

Свойства	Применение
<ul style="list-style-type: none"> ● Сохранение в памяти последовательности заданий при автоматическом управлении оборудованием в случае сбоя в цепи питания. ● Экономия электроэнергии, так как катушка не нуждается в питании, когда контакт находится в замкнутом положении. ● Изменение состояния с отключенного на включенное при прохождении тока через катушку. ● Устойчивость к помехам в цепи питания. ● Использование контактов, не прибегая к их отключающей способности, при работе без нагрузки. ● Бесшумность контактов в расцепленном положении. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Нефтеперегонные заводы, электростанции, цепи возбуждения. ● Контакты, остающиеся в замкнутом положении в течение длительных периодов времени. Пример: нефтеперегонные заводы, электростанции, распределительные сети низкого напряжения. ● Выборочное управление отключением цепи. ● Отсутствие произвольного размыкания и замыкания основных силовых полюсов. ● Допустимая нагрузка по напряжению до 1000 вольт.

Работа электромагнита

Контакты CR1-F, монтируемые на блоке

Контакты с магнитной защелкой CR1-F снабжены двойной катушкой с 3 выводами, включающими защелкивающую обмотку и расцепляющую обмотку. Обе обмотки имеют общую точку, при подключении к которой может потребоваться соблюдение специальных предосторожностей.

Контакты могут работать от переменного или от постоянного тока.
Для работы от источника питания постоянного тока нужно соблюдать указанную полярность.

Меры предосторожности:
 - обе обмотки не должны запитываться одновременно;
 - обмотка не должна находиться постоянно под напряжением;
 - катушки должны запитываться через импульсные контакты.

Ручное отключение:
если нет напряжения в цепи управления, то контакт можно расцепить вручную.

Контакты CR1-B, монтируемые на шине

Контакты с магнитной защелкой CR1-B снабжены одной катушкой, запитываемой постоянным или переменным током через выпрямитель.

Защелка обеспечивается путем непосредственной подачи напряжения на катушку в направлении электрического тока.

Расцепление обеспечивается обратным током, регулируемым при помощи резисторов.

Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой

Руководство по выбору контакторов для прямого пуска асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором в реальном времени

Непрерывный или повторно-кратковременный режим до 30 коммутационных циклов в час

Электро-двигатель (1)											Трех-полюсный контактор (2)	Трехполюсное дифференциальное тепловое реле № по каталогу	Тепловое реле № по каталогу	Диапазон уставок	3 предохра-нителя	
220 В			380 В			415 В			440 В						Тип	BS-88
Р	ln	А	Р	ln	А	Р	ln	А	Р	ln	А	А	А	А		
кВт	л.с.	А	кВт	л.с.	А	кВт	л.с.	А	кВт	л.с.	А	А	А	А		
25	35	85										CR1-F150	LR9-F5367	60 - 100	100	125
30	40	103	51	70	98	55	75	100	59	80	97					
33	45	113	55	75	105							CR1-F150	LR9-F5369	90 - 150	100	160
			59	80	112	59	80	105	63	85	109					
			63	85	117	63	85	115				CR1-F150	LR9-F5369	90 - 150	125	160
37	50	126							75	100	125					
40	54	134	75	100	138	75	100	135	80	110	131	CR1-F150	LR9-F5369	90 - 150	160	200
45	60	150	80	110	147	80	110	138	90	125	146	CR1-F185	LR9-F5369	90 - 150	160	200
51	70	170				90	125	165								
55	75	182	90	125	170	100	136	182	100	136	162	CR1-F185	LR9-F5371	132 - 220	200	250
59	80	195	100	138	188				110	150	178	CR1-F265	LR9-F5371	132 - 220	250	315
63	85	203	110	150	205	110	150	200	129	175	209					
75	100	240	129	175	242	129	175	230	132	180	215					
			132	180	245	132	180	240				CR1-F265	LR9-F7375	200 - 330	250	315
						140	190	250	140	190	227	CR1-F265	LR9-F7375	200 - 330	315	400
			140	190	260	147	200	260	147	200	236					
			147	200	273	150	205	270	150	205	246					
80	110	260	150	205	280	160	220	280	160	220	256	CR1-F400	LR9-F7375	200 - 330	315	400
									180	245	289					
90	125	295	160	220	300				185	250	295	CR1-F400	LR9-F7375	200 - 330	315	400
100	136	325	180	245	333	180	245	320	200	270	321					
110	150	356	185	250	342	185	250	325	220	300	353	CR1-F400	LR9-F7379	300 - 500	400	500
						200	270	340								
			200	270	370	220	300	385	250	340	401	CR1-F400	LR9-F7379	300 - 500	400	500
129	175	420	220	300	408				257	350	412	CR1-F500	LR9-F7379	300 - 500	500	630
132	180	425				250	340	425								
140	190	450	250	340	460	257	350	450	280	380	450	CR1-F500	LR9-F7381	380 - 630	500	630
147	200	472							295	400	473	CR1-F500	LR9-F7381	380 - 630	500	630
						280	380	475								
			257	350	475	295	400	500	300	410	481	CR1-F630	LR9-F7381	380 - 630	500	630
150	205	483	280	380	510	300	410	510	315	430	505					
160	220	520	295	400	546	315	430	535	335	450	518	CR1-F630	LR9-F7381	380 - 630	630	800
180	245	578	300	410	565	335	450	550	355	480	549					
185	250	595	315	430	584	355	480	580	375	500	575	CR1-F630	LR9-F7381	380 - 630	630	800
200	270	626	335	450	620	375	500	610	400	454	611	CR1-F630	LR9-F7381	380 - 630	800	1000
						400	★	650	425	★	650					
			355	★	635	425	★	690	445	★	680					
			375	★	670	445	★	730	450	★	690					
220	★	700	400	★	710	450	★	740	475	★	730	CR1-BL33	LR2-F8383	500 - 800	800	1000
250	★	800	425	★	760	475	★	780	500	★	780	CR1-BM33	LR2-F8383	500 - 800	800	1000
257	★	826	445	★	790											
280	★	900	450	★	800	500	★	820	530	★	825					
295	★	948	475	★	850	530	★	870	560	★	870					
300	★	980	500	★	900	560	★	920	600	★	920					
315	★	990	530	★	950	600	★	978	630	★	965	CR1-BM33	LR2-F8385	630s10001000		1250

(1) Приведенные значения даны для стандартных электродвигателей напряжением 220, 380, 415 или 440 В. Желательно установить тепловое реле. Для других мощностей необходимо выбрать тепловое реле с соответствующими параметрами; используемый контактор и предохранители должны иметь характеристики, равные или выше, чем ln.

(2) Для дополнения каталожного номера, см. стр. 4/128.

★ Для этих электродвигателей нет стандартных значений мощности.

Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой

Руководство по выбору контакторов по категории применения AC-3

Тип контактора	CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
----------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--------	--------	--------	--------

Номинальный ток по категории AC-3 ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)

440 В	A	150	185	265	400	500	630	750	1000	1500	1800
500 В	A	135	175	245	385	500	540	750	900	1200	1500
660/690 В	A	130	140	230	365	435	470	700	800	900	1100
1000 В	A	47	73	95	135	270	330	400	400	500	600

Номинальная мощность (стандартные значения мощности электродвигателя)

220 - 240 В	кВт	40	55	75	110	147	200	220	280	425	500
	л.с.	54	75	100	150	200	270	300	380	580	680
380 - 400 В	кВт	75	90	132	200	250	335	400	500	750	900
	л.с.	100	185	180	270	340	450	545	680	1000	1220
415 В	кВт	80	100	140	220	280	375	425	530	800	900
	л.с.	110	136	180	300	380	500	580	720	1100	1220
440 В	кВт	80	100	140	250	295	400	450	560	800	900
	л.с.	110	136	190	340	400	545	610	760	1100	1220
500 В	кВт	90	110	160	257	355	400	500	600	750	900
	л.с.	125	150	220	350	480	545	680	810	1000	1220
660/690 В	кВт	100	110	160	280	335	450	560	670	750	900
	л.с.	—	—	—	—	—	610	760	910	1000	1220
1000 В	кВт	65	100	147	185	335	450	530	530	670	750
	л.с.	—	136	200	250	—	610	720	720	910	1000

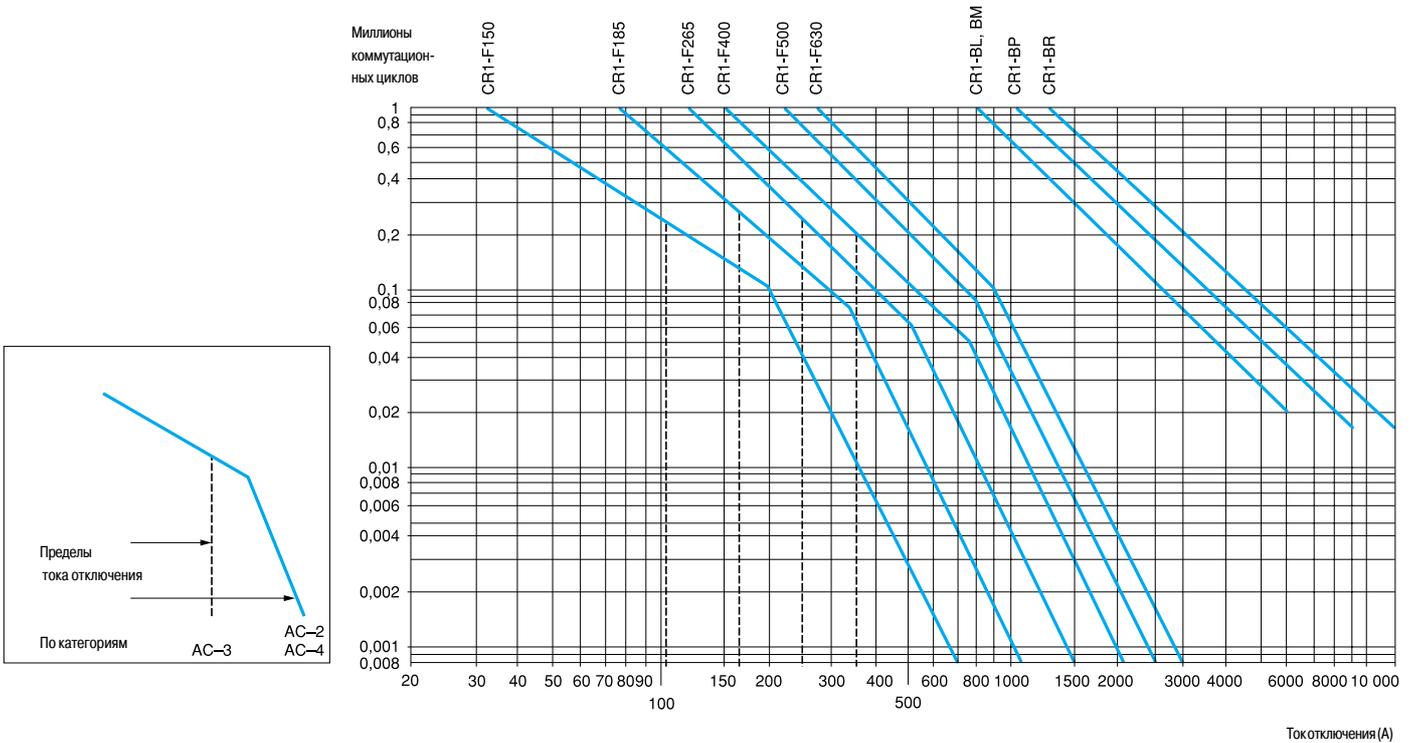
Максимальное значение в коммутационных циклах в час при номинальной мощности и с коэффициентом нагрузки $\leq 85\%$:
750 для CR1-F150 - F266, 500 для CR1-F400 - F630 и 120 для CR1-B.

Контакты TeSys

Контакты с магнитной защелкой
Руководство по выбору контактов в соответствии
с требуемой коммутационной износостойкостью

Использование по категории применения AC-3 ($U_n \leq 440$ В) (1) ($\theta \leq 55$ °С)

Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_n) электродвигателя.



Пример:

Асинхронный электродвигатель с $P = 50$ кВт, $U_n = 380$ В, $I_n = 100$ А,

$I_{откл.} = I_n = 100$ А или асинхронный электродвигатель с

$P = 55$ кВт, $U_n = 415$ В, $I_n = 100$ А, $I_{откл.} = I_n = 100$ А.

Требуется 600000 коммутационных циклов.

Кривые на графике выбора показывают нужный контактор: CR1-F185.

(1) Для 660 В, необходимо умножить количество коммутационных циклов на 0,8.

Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой

Руководство по выбору контакторов по категории применения AC-3 и в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью

Максимальный ток (коэффициент нагружения $\geq 0,95$)

Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час

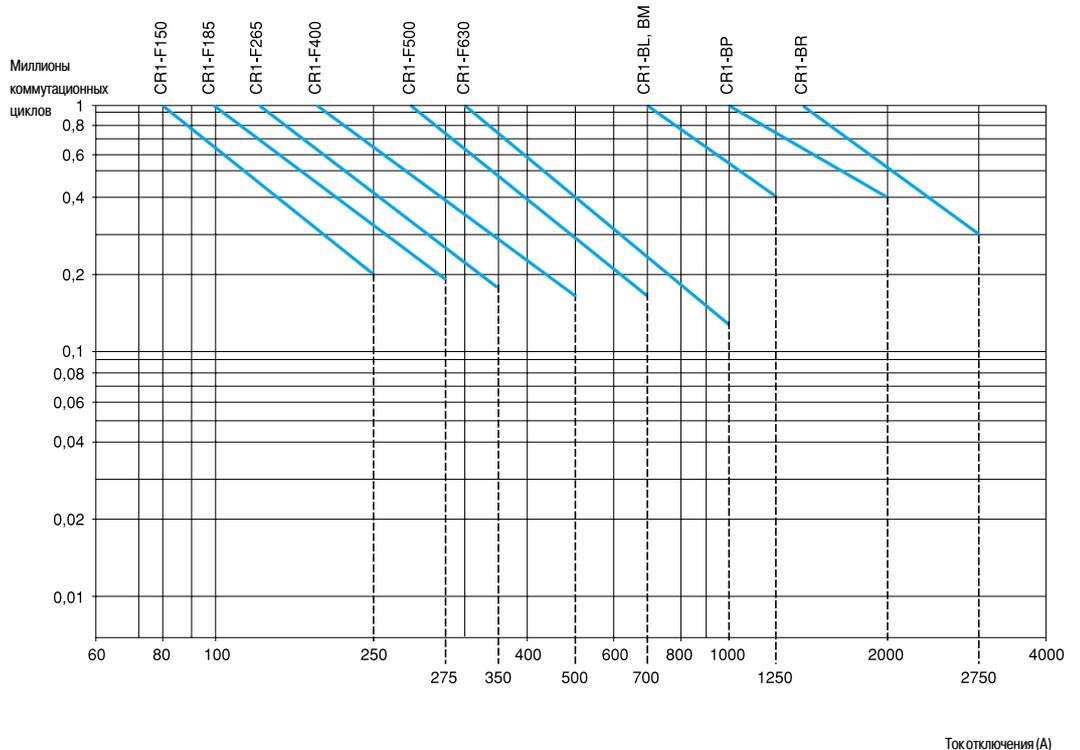
Тип контактора		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR	
Сечение кабеля	мм ²	120	150	185	—	—	—	—	—	—	—	
Кол-во шин		—	—	—	2	2	2	2	2	3	4	
Сечение шины	мм	—	—	—	30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5	
Ном. ток по категории AC-1 при температуре окружающего воздуха	$\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	250	275	350	500	700	1000	800	1250	2000	2750
	$\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	250	275	300	430	580	850	700	1100	1750	2400
	$\leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	170	180	250	340	500	700	600	900	1500	2000

Возрастание номинального тока при параллельном соединении полюсов

Примените следующие коэффициенты к значениям тока, данным выше. Они учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:

- 2 полюса параллельно: K = 1,6;
- 3 полюса параллельно: K = 2,25;
- 4 полюса параллельно: K = 2,8.

Коммутационная износостойкость ($U_n \leq 440\text{ В}$) (1)



Пример:

$U_n = 220\text{ В}$ - $I_n = 200\text{ А}$ - $\theta = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $I_n = 200\text{ А}$.

Требуется 600000 коммутационных циклов.

Кривые на графике выбора показывают нужный контактор: CR1-F400.

(1) Для 660 В, необходимо умножить количество коммутационных циклов на 0,8.

Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой

Руководство по выбору контакторов для коммутации первичных обмоток трехфазных низковольтных трансформаторов

Условия эксплуатации

Максимальная температура окружающего воздуха: 55 °С.
Максимальное рабочее напряжение: 1000 В, 50 - 60 Гц.

При включении трансформатора обычно происходит начальный выброс тока, который почти мгновенно достигает своей пиковой величины, а затем быстро уменьшается практически экспоненциально до установившегося значения.

Величина этого тока зависит от:

- характеристик магнитопровода и обмоток (сечение сердечника трансформатора, номинальная индуктивность, число витков, вид и размер обмоток);
- рабочих характеристик магнитных пластин трансформатора;
- состояния магнитопровода и мгновенной величины напряжения питания переменного тока в момент включения.

Бросок тока в момент включения может превышать в 20-40 раз величину номинального тока для различных значений мощности в кВА в приведенной ниже таблице. Эта величина не зависит от состояния «нагруженности» или «ненагруженности» трансформатора (таблицы основаны на 30 In).

Максимальный ток намагничивания трансформатора должен быть ниже значений, приведенных в таблице.

Выбор контактора

Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час

Тип контактора		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630
Максимальный допустимый пик тока включения	A	1700	2800	3500	5500	6800	9000
Максимальная мощность в кВА (1)	220 - 230 В	25	40	50	75	100	140
	380 - 400 В	50	75	90	130	170	225
	415 - 440 В	55	80	100	140	190	250
	500 В	65	95	110	170	225	280
	660 В	80	120	140	200	270	315
	1000 В	100	150	200	250	375	470

Тип контактора		CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
Максимальный допустимый пик тока включения	A	18 000	18 000	24 000	30 000
Максимальная мощность в кВА (1)	220 - 230 В	230	230	300	380
	380 - 400 В	400	400	530	660
	415 - 440 В	450	450	560	700
	500 В	480	480	600	750
	660 В	600	600	800	950
	1000 В	700	700	1000	1200

(1) Максимальная мощность соответствует пику тока включения 30 In

Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой

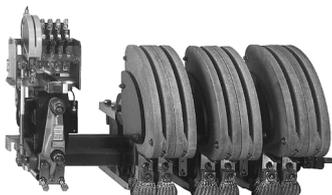
Цепь управления: переменный или постоянный ток



CR1-F1854



CR1-F500



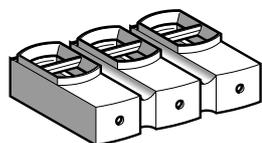
CR1-BP33

Максимальный тепловой ток по категории AC-3 40 °C	Номинальный ток по AC-3 (440 В, не более)	Кол-во полюсов	Дополнительные контакты мгновенного действия			№ по каталогу (дополните кодом, указывающим напряжение цепи управления) (1)	Масса
A	A						кг
250	150	3	–	–	–	CR1-F150	3,500
		4	–	–	–	CR1-F1504	3,800
275	185	3	–	–	–	CR1-F185	4,600
		4	–	–	–	CR1-F1854	5,400
350	265	3	–	–	–	CR1-F265	7,400
		4	–	–	–	CR1-F2654	8,500
500	400	3	–	–	–	CR1-F400	9,100
		4	–	–	–	CR1-F4004	10,200
700	500	3	–	–	–	CR1-F500	11,300
		4	–	–	–	CR1-F5004	12,900
1000	630	3	–	–	–	CR1-F630	18,600
		4	–	–	–	CR1-F6304	21,500
800	750	1	1	2		CR1-BL31	32,000
			2	1		CR1-BL31	32,000
			3	–		CR1-BL31	32,000
		2	1	2		CR1-BL32	45,000
			2	1		CR1-BL32	45,000
			3	–		CR1-BL32	45,000
		3	1	2		CR1-BL33	58,000
			2	1		CR1-BL33	58,000
			3	–		CR1-BL33	58,000
		4	1	2		CR1-BL34	72,000
			2	1		CR1-BL34	72,000
			3	–		CR1-BL34	72,000
1250	1000	1	1	2		CR1-BM31	31,000
			2	1		CR1-BM31	31,000
			3	–		CR1-BM31	31,000
		2	1	2		CR1-BM32	44,000
			2	1		CR1-BM32	44,000
			3	–		CR1-BM32	44,000
		3	1	2		CR1-BM33	57,000
			2	1		CR1-BM33	57,000
			3	–		CR1-BM33	57,000
		4	1	2		CR1-BM34	71,000
			2	1		CR1-BM34	71,000
			3	–		CR1-BM34	71,000
2000	1500	1	1	2		CR1-BP31	41,000
			2	1		CR1-BP31	41,000
			3	–		CR1-BP31	41,000
		2	1	2		CR1-BP32	65,000
			2	1		CR1-BP32	65,000
			3	–		CR1-BP32	65,000
		3	1	2		CR1-BP33	94,000
			2	1		CR1-BP33	94,000
			3	–		CR1-BP33	94,000
		4	1	2		CR1-BP34	120,000
			2	1		CR1-BP34	120,000
			3	–		CR1-BP34	120,000
2750	1800	1	1	2		CR1-BR31	52,000
			2	1		CR1-BR31	52,000
			3	–		CR1-BR31	52,000
		2	1	2		CR1-BR32	85,000
			2	1		CR1-BR32	85,000
			3	–		CR1-BR32	85,000
		3	1	2		CR1-BR33	129,000
			2	1		CR1-BR33	129,000
			3	–		CR1-BR33	129,000
		4	1	2		CR1-BR34	160,000
			2	1		CR1-BR34	160,000
			3	–		CR1-BR34	160,000

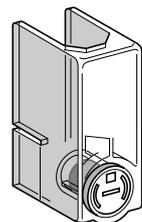
(1) Стандартные напряжения цепи управления: см. стр. 4/129.



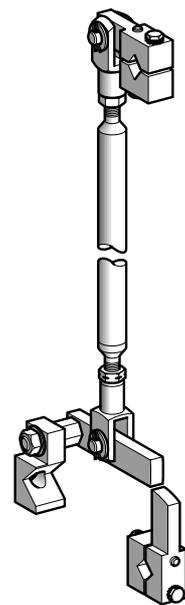
LA1-DN22



LA9-F103



LA9-F70



EZ2-LB0601

Для контактов CR1-F

Наименование	Кол-во контактов или кожухов	Для использования на	№ по каталогу	Масса кг
Дополнительные контакты мгновенного действия	1 - 9	CR1-F	LAD●●● (1)	0,580
Дополнительные контакты с выдержкой времени	2 - 4	CR1-F	LAD●● (1)	0,580
Блок-контакты с защищенными клеммами для трехполюсных контактов	Комплект из двух блоков	CR1-F150 и F185	LA9-F103	0,300
Защитные кожухи силовых клемм	Комплект из 6 кожухов для трехполюсных контактов	CR1-F150, F185	LA9-F702	0,250
		CR1-F265 - F500	LA9-F703	0,250
		CR1-F630	LA9-F704	0,250
	Комплект из 8 кожухов для четырехполюсных контактов	CR1-F1504, F1854	LA9-F707	0,300
		CR1-F2654 - F5004	LA9-F708	0,300
		CR1-F6304	LA9-F709	0,300

Наименование	Применение	№ по каталогу
Силовые присоединения и механическая блокировка	Сборные реверсивные контакторы и контакторы АВР	См. стр. 4/130 и 4/131

Для контактов CR1-B

Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса кг
Механическая блокировка с принадлежностями для монтажа (3)	Вертикальная сборка реверсивных контакторов и контакторов АВР	EZ2-LB0601	1,560
Комплект из двух опорных кронштейнов шины	Монтаж по центровым отверстиям 120 или 150 мм	LA9-B103	1,620

(1) См. стр. 4/89.

(2) Стандартные напряжения цепи управления (по другим напряжениям обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Вольты	48	110	125	127	220	230	240	250	380	400	415	440	500
--------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Для контактов CR1-F

~ 50/60 Гц	E7	F7	-	G7	M7	M7	U7	-	Q7	Q7	N7	-	-
~ 400 Гц	E7	F7	-	G7	M7	M7	-	-	-	-	-	-	-
∞	E7	F7	-	G7	M7	M7	-	-	-	-	-	-	-
∞ низкое потребление	EZ7	FZ7	-	GZ7	MZ7	-	-	-	-	-	-	-	-

Для контактов CR1-B

~ 50...400 Гц	F	-	G	M	M	U	-	Q	V	N	R	S	-
∞	-	FD	GD	-	MD	-	UD	UCD	-	-	-	RD	SD

(3) Принудительная механическая блокировка между двумя контакторами вертикального крепления с одинаковыми или различными эксплуатационными параметрами.

Соединительные штанги с кулисами, собранные на правой стороне, пальцы кулис находятся со стороны полюса.

Центровые отверстия для вертикального крепления двух контакторов разнесены друг от друга на 600 мм.

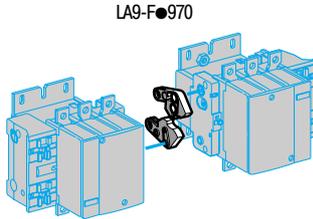
Контакты TeSys

Контакты с магнитной защелкой
Комплектующие сборных реверсивных контакторов
и контакторов автоматического ввода резерва CR1-F
Горизонтальное или вертикальное крепление

Контакты горизонтального крепления

Собранные реверсивные контакторы, использующие два контактора с идентичными параметрами, типа:

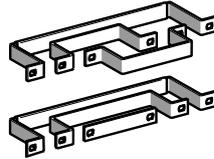
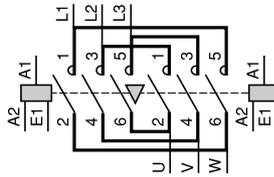
- CR1-F150
- CR1-F185
- CR1-F265
- CR1-F400
- CR1-F500
- CR1-F630



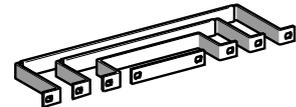
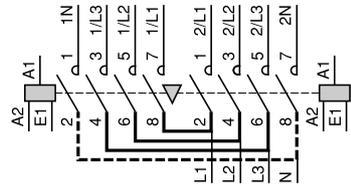
LA9-F970

Комплекты силовых соединений

Реверсивные контакторы LA9-F976



Трех- или четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва LA9-F977 или LA9-F982

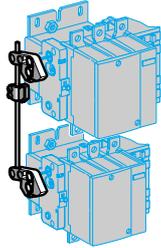


Контакты вертикального крепления

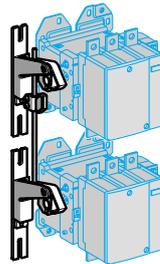
Собранные реверсивные контакторы, использующие два контактора с идентичными параметрами, типа:

- CR1-F150
- CR1-F185
- CR1-F265
- CR1-F400
- CR1-F500
- CR1-F630

LA9-FF4F LA9-FG4G Сборка A



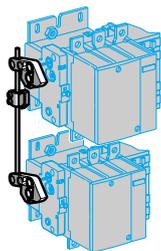
LA9-FH4H LA9-FJ4J LA9-FK4K LA9-FL4L Сборка C



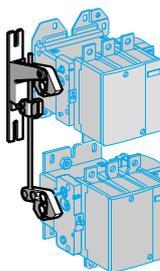
Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие два контактора с различными параметрами, типа:

- CR1-F150
- CR1-F185
- CR1-F265
- CR1-F400
- CR1-F500
- CR1-F630

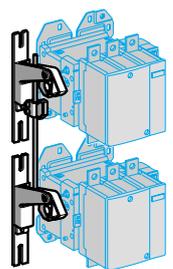
LA9-FG4F Сборка A



LA9-FH4F LA9-FJ4F LA9-FK4F LA9-FL4F LA9-FH4G LA9-FJ4G LA9-FK4G LA9-FL4G Сборка B

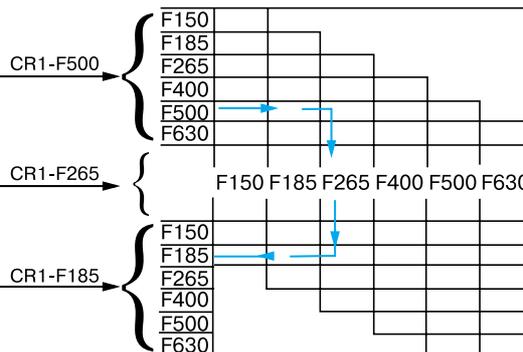
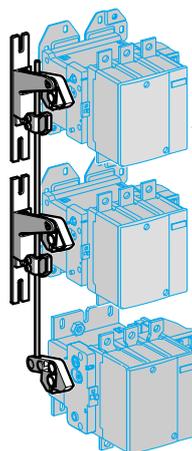


LA9-FJ4H LA9-FK4H LA9-FL4H LA9-FK4J LA9-FK4K Сборка C



Собранные контакторы автоматического ввода резерва, использующие три контактора с идентичными или различными параметрами

LA9-F444



Собранные реверсивные контакты, использующие два контактора с идентичными параметрами

Для сборки трехполюсных реверсивных контактов для управления двигателями (1)

Тип контактора	Комплект силовых соединений		Механическая блокировка	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг
Горизонтального крепления				
CR1-F150	LA9-FF976	0,600	LA9-FF970	0,060
CR1-F185	LA9-FG976	0,780	LA9-FG970	0,060
CR1-F265	LA9-FH976	1,500	LA9-FJ970	0,140
CR1-F400	LA9-FJ976	2,100	LA9-FJ970	0,140
CR1-F500	LA9-FK976	2,350	LA9-FJ970	0,140
CR1-F630	LA9-FL976	3,800	LA9-FL970	0,150
Вертикального крепления				
CR1-F150	(2)		LA9-FF4F	0,345
CR1-F185	(2)		LA9-FG4G	0,350
CR1-F265	(2)		LA9-FH4H	1,060
CR1-F400	(2)		LA9-FJ4J	1,200
CR1-F500	(2)		LA9-FK4K	1,200
CR1-F630	(2)		LA9-FL4L	1,220
Горизонтального крепления				
CR1-F1504	LA9-FF977	0,460	LA9-FF970	0,060
CR1-F1854	LA9-FG977	0,610	LA9-FG970	0,060
CR1-F2654	LA9-FH977	1,200	LA9-FJ970	0,140
CR1-F4004	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
CR1-F5004	LA9-FK977	2,300	LA9-FJ970	0,140
CR1-F6304	LA9-FL977	3,400	LA9-FL970	0,150
Вертикального крепления				
CR1-F1504	(2)		LA9-FF4F	0,345
CR1-F1854	(2)		LA9-FG4G	0,350
CR1-F2654	(2)		LA9-FH4H	1,060
CR1-F4004	(2)		LA9-FJ4J	1,200
CR1-F5004	(2)		LA9-FK4K	1,200
CR1-F6304	(2)		LA9-FL4L	1,220

Для сборки четырехполюсных контактов автоматического ввода резерва для распределения энергии

Собранные реверсивные контакты, использующие два контактора с различными параметрами

Для сборки трех- или четырехполюсных контактов автоматического ввода резерва для распределения энергии (3)

Тип контактора (вертикального крепления) (3)	Комплект силовых соединений		Механическая блокировка	
	№ по каталогу	Масса кг	№ по каталогу	Масса кг
	снизу	наверху		
CR1-F150 или F1504	CR1-F185 или F1854		LA9-FG4F	0,350
	CR1-F265 или F2654		LA9-FH4F	0,870
	CR1-F400 или F4004		LA9-FJ4F	0,930
	CR1-F500 или F5004		LA9-FK4F	0,940
	CR1-F630 или F6304		LA9-FL4F	0,940
CR1-F185 или F1854	CR1-F265 или F2654		LA9-FH4G	0,860
	CR1-F400 или F4004		LA9-FJ4G	0,940
	CR1-F500 или F5004		LA9-FK4G	0,940
	CR1-F630 или F6304		LA9-FL4G	0,950
CR1-F265 или F2654	CR1-F400 или F4004		LA9-FJ4H	1,130
	CR1-F500 или F5004		LA9-FK4H	1,130
	CR1-F630 или F6304		LA9-FL4H	1,140
CR1-F400 или F4004	CR1-F500 или F5004		LA9-FK4J	1,200
	CR1-F630 или F6304		LA9-FL4J	1,210
CR1-F500 или F5004	CR1-F630 или F6304		LA9-FL4K	1,210
При помощи 3 контакторов (вертикального крепления) с идентичными или различными параметрами.			Механическая блокировка. № по каталогу (4).	

Для сборки трех- или четырехполюсных реверсивных контактов

LA9-F444

(1) Трехполюсный реверсивный контактор для управления двигателями может быть преобразован в трехполюсный контактор автоматического ввода резерва посредством снятия верхних соединительных звеньев.

(2) Все силовые присоединения выполняются на объекте.

(3) С одинаковым или различным количеством полюсов. Силовые присоединения выполняются на объекте.

(4) Дополните каталожный номер, заменив первую точку кодом верхнего контактора, вторую точку – кодом среднего контактора и третью точку – кодом нижнего контактора.

Контакторы	CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630
Код	F	G	H	J	K	L

Пример: механическая блокировка для реверсивного контактора, собранного из трех различных контакторов: CR1-F500 - верхний, CR1-F265 - средний и CR1-F185, нижний: LA9-F444 становится **LA9-FK4H4G**.

Стандартные катушки

Напряжение 50...400 Гц или ...		Сопротивление обмотки при $\theta = 20\text{ }^\circ\text{C}$ Защелкивание		№ по каталогу	Код напряжения	Масса
B	B	Om	Om			

Для контактов CR1-F150

48	—	1,98	230,8	LX0-FF005	E7	0,440
110	—	9,35	1453	LX0-FF006	F7	0,440
127	—	11,61	1788	LX0-FF007	G7	0,440
208	—	23,50	4098	LX0-FF020	L7	0,440
220/230	—	37,55	5139	LX0-FF008	M7	0,440
—	240	45,16	6544	LX0-FF009	U7	0,440
—	380/400	114,10	12447	LX0-FF010	Q7	0,440
—	415	139,50	16717	LX0-FF011	N7	0,440

Для контактов CR1-F185

48	—	1,42	220	LX0-FG005	E7	0,560
110	—	6,92	1339	LX0-FG006	F7	0,560
127	—	8,45	1676	LX0-FG007	G7	0,560
208	—	21,30	3169	LX0-FG020	L7	0,560
220/230	—	26,27	4729	LX0-FG008	M7	0,560
—	240	32,95	4729	LX0-FG009	U7	0,560
—	380/400	82,29	11885	LX0-FG010	Q7	0,560
—	415	102,30	14305	LX0-FG011	N7	0,560

Для контактов CR1-F265

48	—	1,34	183,4	LX0-FH005	E7	0,780
110	—	6,90	1031	LX0-FH006	F7	0,780
127	—	8,56	1325	LX0-FH007	G7	0,780
208	—	20,20	2654	LX0-FH020	L7	0,780
220/230	—	25,77	4090	LX0-FH008	M7	0,780
—	240	33,03	5002	LX0-FH009	U7	0,780
—	380/400	78,39	11803	LX0-FH010	Q7	0,780
—	415	102,9	15006	LX0-FH011	N7	0,780

Для контактов CR1-F400

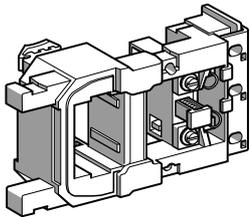
48	—	1,32	90,5	LX0-FJ005	E7	1,120
110	—	8,09	813	LX0-FJ006	F7	1,120
127	—	9,79	1027	LX0-FJ007	G7	1,120
208	—	24,40	2643	LX0-FJ020	L7	1,120
220/230	—	30,14	3309	LX0-FJ008	M7	1,120
—	240	37,02	4074	LX0-FJ009	U7	1,120
—	380/400	94,80	9380	LX0-FJ010	Q7	1,120
—	415	121,10	11763	LX0-FJ011	N7	1,120

Для контактов CR1-F500

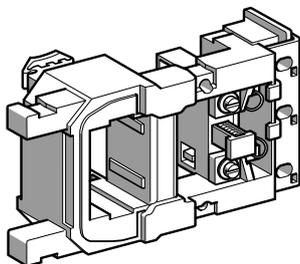
48	—	1,57	166	LX0-FK005	E7	1,220
110	—	7,53	916	LX0-FK006	F7	1,220
127	—	9,56	1159	LX0-FK007	G7	1,220
208	—	23,60	2981	LX0-FK020	L7	1,220
220/230	—	28,81	3733	LX0-FK008	M7	1,220
—	240	35,67	4595	LX0-FK009	U7	1,220
—	380/400	89,56	10570	LX0-FK010	Q7	1,220
—	415	112,06	13256	LX0-FK011	N7	1,220

Для контактов CR1-F630

48	—	0,87	204	LX0-FL005	E7	1,460
110	—	5,20	1423	LX0-FL006	F7	1,460
127	—	6,45	1830	LX0-FL007	G7	1,460
208	—	20,20	2961	LX0-FL020	L7	1,460
220/230	—	25,36	4603	LX0-FL008	M7	1,460
—	240	25,36	5658	LX0-FL009	U7	1,460
—	380/400	60,95	10676	LX0-FL010	Q7	1,460
—	415	77,97	13003	LX0-FL011	N7	1,460



LX0-FF009

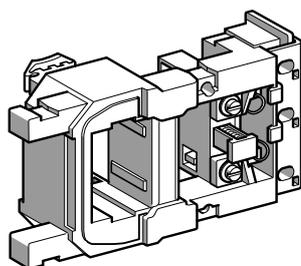


LX0-FH009

Специальные катушки

Катушки с двумя обмотками с общей точкой, позволяющие использовать различные источники питания для защелкивания и расцепления.

Для контактов	Напряжения катушки при 50, 60, 400 Гц или ...		Сопротивление обмотки при $\theta = 20^\circ\text{C}$		№ по каталогу	Код напряжения	Масса кг
	Защелкивание	Расцепление	Защелкивание	Расцепление			
CR1-F150	220	24	29,5	39,5	LX0-FF224	MB7	0,440
CR1-F185	220	24	26,5	19	LX0-FG224	MB7	0,560
CR1-F265	220	24	26	29,5	LX0-FH224	MB7	0,780
CR1-F400	220	24	30	23	LX0-FJ224	MB7	1,120
CR1-F500	220	24	29	26	LX0-FK224	MB7	1,220
CR1-F630	220	24	26	41	LX0-FL224	MB7	1,460



LX0-FF030

Катушки с малым потреблением при включении

Напряжение ...	Сопротивление обмотки при $\theta = 20^\circ\text{C}$		№ по каталогу	Код напряжения	Масса кг		
	В	Ом				Защелкивание	Расцепление
Для контактов CR1-F150							
48	4,56	140,56	LX0-FF055	EZ7	0,440		
110	22,37	706,44	LX0-FF056	FZ7	0,440		
127	35,54	1086,36	LX0-FF057	GZ7	0,440		
220	89,85	3342,51	LX0-FF058	MZ7	0,440		
Для контактов CR1-F185							
48	5,19	106,54	LX0-FG055	EZ7	0,570		
110	25,50	536,26	LX0-FG056	FZ7	0,570		
127	32,75	732,64	LX0-FG057	GZ7	0,570		
220	102,44	2378,62	LX0-FG058	MZ7	0,570		
Для контактов CR1-F265							
48	5,19	74,26	LX0-FH055	EZ7	0,800		
110	25	364,61	LX0-FH056	FZ7	0,800		
127	30,98	458,45	LX0-FH057	GZ7	0,800		
220	97,89	1344,46	LX0-FH058	MZ7	0,800		
Для контактов CR1-F400							
48	5,05	36,36	LX0-FJ055	EZ7	1,150		
110	25,39	171,49	LX0-FJ056	FZ7	1,150		
127	31,86	221,20	LX0-FJ057	GZ7	1,150		
220	98,19	648,79	LX0-FJ058	MZ7	1,150		
Для контактов CR1-F500							
48	4,42	41	LX0-FK055	EZ7	1,270		
110	22,74	193,36	LX0-FK056	FZ7	1,270		
127	28,25	313,60	LX0-FK057	GZ7	1,270		
220	85,12	918,68	LX0-FK058	MZ7	1,270		
Для контактов CR1-F630							
48	3,94	59,17	LX0-FL055	EZ7	1,500		
110	19,36	365,33	LX0-FL056	FZ7	1,500		
127	25,39	452,27	LX0-FL057	GZ7	1,500		
220	74,44	1071,43	LX0-FL058	MZ7	1,500		

Катушки в исполнении «ТС».

Напряжение ...	Сопrotивление обмотки при $\theta = 20\text{ }^\circ\text{C}$	№ по каталогу	Масса
–			
50 - 400 Гц			
В	В	Ом	кг

Для контактов CR1-B●31

–	110 - 120	19,7	WB1-KB140	1,120
110 - 125	–	25,2	WB1-KB134	1,120
–	220 - 240	77,2	WB1-KB136	1,120
220	–	94	WB1-KB139	1,120
250	–	128	WB1-KB125	1,120
–	380 - 400	197	WB1-KB126	1,120
–	415 - 440	257	WB1-KB138	1,120

Для контактов CR1-B●32

–	110	9,6	WB1-KB133	1,120
110	120 - 127	11,4	WB1-KB121	1,120
125	–	19,7	WB1-KB140	1,120
–	220/230	32,5	WB1-KB124	1,120
220	240	49,7	WB1-KB122	1,120
250	–	77,2	WB1-KB136	1,120
–	380 - 400	128	WB1-KB125	1,120
–	415 - 440	160	WB1-KB137	1,120

Для контактов CR1-B●33

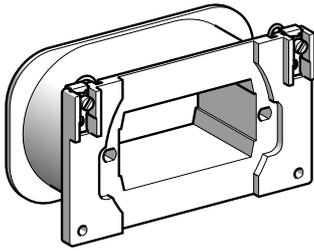
–	110	7,2	WB1-KB123	1,120
110	120 - 127	9,6	WB1-KB133	1,120
125	–	11,4	WB1-KB121	1,120
220	240	32,5	WB1-KB124	1,120
250	–	61	WB1-KB135	1,120
–	380 - 415	94	WB1-KB139	1,120
–	440	128	WB1-KB125	1,120

Для контактов CR1-B●34

–	110	5,8	WB1-KB132	1,120
110	120 - 127	7,2	WB1-KB123	1,120
125	–	11,4	WB1-KB121	1,120
–	220/230	25,2	WB1-KB134	1,120
–	240	32,5	WB1-KB124	1,120
250	–	49,7	WB1-KB122	1,120
–	380	77,2	WB1-KB136	1,120
–	400 - 440	94	WB1-KB139	1,120

Катушки в исполнении «ТН» (принадлежности – см. стр. 4/135).

Добавьте **ТН** к приведенным выше каталожным номерам. Пример: **WB1-KB140ТН**.



WB1-KB●●●

Принадлежности для катушек (1)

Катушки («ТС» или «ТН»)	Дополнительные резисторы (2)		Автоматический отключающий контакт (3)		Выпрямитель (4)
	R1 № по каталогу	R2 № по каталогу	Кол-во	№ по каталогу	

Для контактов CR1-B●31

WB1-KB140	68	DR2-SC0068	47	DR2-SC0047	2	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	DR5-TE1U
WB1-KB134	68	DR2-SC0068	68	DR2-SC0068	2	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	—
WB1-KB136	220	DR2-SC0220	180	DR2-SC0180	2	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	DR5-TE1U
WB1-KB139	270	DR2-SC0270	220	DR2-SC0220	2	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	—
WB1-KB125	330	DR2-SC0330	270	DR2-SC0270	3	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	—
WB1-KB126	470	DR2-SC0470	470	DR2-SC0470	3	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	DR5-TE1S
WB1-KB138	1000	DR2-SC1000	470	DR2-SC0470	3	ZC4-GM2 или ZC4-GM8	DR5-TE1S

Для контактов CR1-B●32

WB1-KB133	10	DR2-SC0010	33	DR2-SC0033	1	PR4-FB0011	DR5-TE1U
WB1-KB121	47	DR2-SC0047	39	DR2-SC0039	1	PR4-FB0010	DR5-TE1U
WB1-KB140	100	DR2-SC0100	47	DR2-SC0047	1	PR4-FB0009	—
WB1-KB124	120	DR2-SC0120	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB122	220	DR2-SC0220	150	DR2-SC0150	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB136	330	DR2-SC0330	220	DR2-SC0220	1	PR4-FB0006	—
WB1-KB125	470	DR2-SC0470	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S
WB1-KB137	680	DR2-SC0680	560	DR2-SC0560	1	PR4-FB0004	DR5-TE1S

Для контактов CR1-B●33

WB1-KB123	39	DR2-SC0039	27	DR2-SC0027	1	PR4-FB0012	DR5-TE1U
WB1-KB133	47	DR2-SC0047	39	DR2-SC0039	1	PR4-FB0011	DR5-TE1U
WB1-KB121	56	DR2-SC0056	47	DR2-SC0047	1	PR4-FB0010	—
WB1-KB124	180	DR2-SC0180	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0008	DR5-TE1U
WB1-KB135	270	DR2-SC0270	270	DR2-SC0270	1	PR4-FB0006	—
WB1-KB139	470	DR2-SC0470	390	DR2-SC0390	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S
WB1-KB125	680	DR2-SC0680	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0004	DR5-TE1S

Для контактов CR1-B●34

WB1-KB132	33	DR2-SC0033	27	DR2-SC0027	1	PR4-FB0014	DR5-TE1U
WB1-KB123	47	DR2-SC0047	33	DR2-SC0033	1	PR4-FB0012	DR5-TE1U
WB1-KB121	56	DR2-SC0056	56	DR2-SC0056	1	PR4-FB0010	—
WB1-KB134	150	DR2-SC0150	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0008	DR5-TE1U
WB1-KB124	180	DR2-SC0180	150	DR2-SC0150	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB122	270	DR2-SC0270	220	DR2-SC0220	1	PR4-FB0007	—
WB1-KB136	390	DR2-SC0390	390	DR2-SC0390	1	PR4-FB0006	DR5-TE1S
WB1-KB139	560	DR2-SC0560	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S

(1) По присоединениям, см. стр. 4/130.

(2) Масса резисторов DR2-SC●●●●: 0,030 кг.

(3) Масса автоматических отключающих контактов: ZC4-GM●: 0,030 кг и PR4-FB00●●: 0,600 кг.

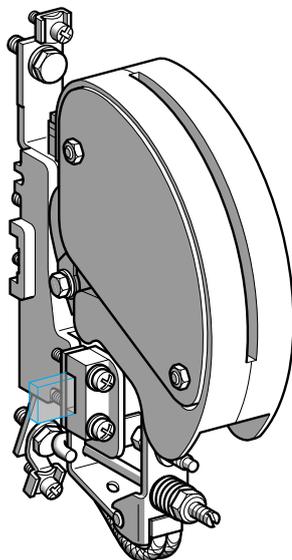
(4) Масса выпрямителя DR5-TE1●: 0,100 кг. Выпрямитель используется только для переменного тока.



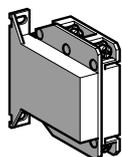
DR2-SC0220



ZC4-GM2



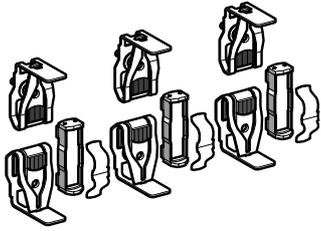
PR4-FB0014



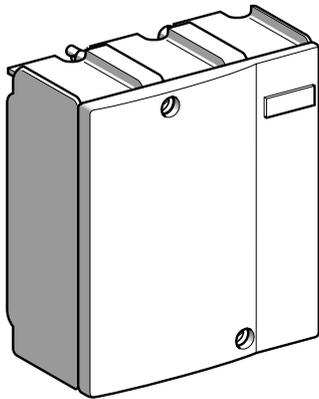
DR5-TE1U

Контакты TeSys

Контакты с магнитной защелкой
Принадлежности и запасные части для контактов CR1-F



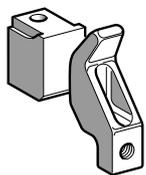
LA5-FG431



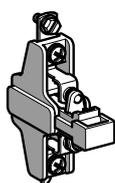
LA5-F40050

Наименование	Для контактов		№ по каталогу	Масса кг
Комплекты контактов для трех- или четырехполюсных контактов (1)	Трехполюсные	CR1-F150	LA5-FF431	0,270
		CR1-F185	LA5-FG431	0,350
		CR1-F265	LA5-FH431	0,660
		CR1-F400	LA5-F400803	0,660
		CR1-F500	LA5-F500803	0,660
		CR1-F630	LA5-F630803	0,660
	Четырехполюсные	CR1-F1504	LA5-FF441	0,360
		CR1-F1854	LA5-FG441	0,465
		CR1-F2654	LA5-FH441	0,880
		CR1-F4004	LA5-F400804	0,465
CR1-F5004		LA5-F500804	0,465	
CR1-F6304		LA5-F630804	0,465	
Дугогасительные камеры	Трехполюсные	CR1-F150	LA5-F15050	0,490
		CR1-F185	LA5-F18550	0,670
		CR1-F265	LA5-F26550	0,920
		CR1-F400	LA5-F40050	1,300
		CR1-F500	LA5-F50050	1,850
		CR1-F630	LA5-F63050	3,150
		Четырехполюсные	CR1-F1504	LA5-F150450
	CR1-F1854		LA5-F185450	0,910
	CR1-F2654		LA5-F265450	1,220
	CR1-F4004		LA5-F400450	1,740
	CR1-F5004		LA5-F500450	2,500
	CR1-F6304		LA5-F630450	4,200

(1) Комплект включает следующие компоненты (на 1 полюс): 2 неподвижных контакта, 1 подвижный контакт, 2 дефлектора, 1 подпружиненная пластинка, винты и шайбы.



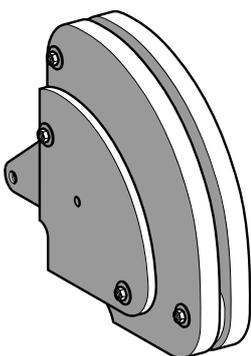
PA1-LB80
(PA1-LB76 + PA1-LB75)



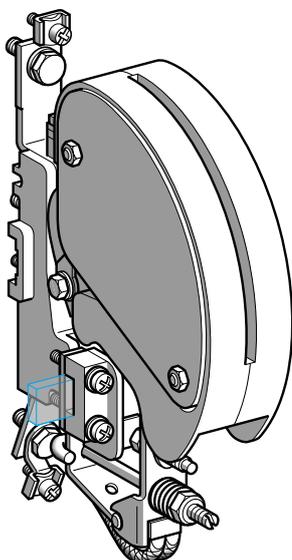
ZC4-GM1



PA1-LB89



PA1-LB50



PR4-FB00

Наименование	Для контактов	Необходимое кол-во комплектов на 1 полюс	№ по каталогу	Масса кг
Комплект контактов (1 подвижный контакт, 1 неподвижный контакт)	CR1-BL	1	PA1-LB80	0,420
	CR1-BM	1	PA1-LB80	0,420
	CR1-BP	2	PA1-LB80	0,420
	CR1-BR	3	PA1-LB80	0,420
Наименование	Для контактов	Состав	№ по каталогу	Масса кг
Только подвижный контакт (для 1 пальца)	Всех параметров	–	PA1-LB75	0,220
Только неподвижный контакт (для 1 пальца)	Всех параметров	–	PA1-LB76	0,200
Дугогасительный коготь (для 1 пальца)	Всех параметров	–	PA1-LB89	0,120
Камеры дуги (для 1 полюса контактора)	CR1-BL	–	PA1-LB50	3,700
	CR1-BM	–	PA1-LB50	3,700
	CR1-BP	–	PA1-PB50	6,200
	CR1-BR	–	PA1-RB50	8,500
Модули дополнительных контактов	Всех параметров	1 НО контакт стандартный	ZC4-GM1	0,030
	Всех параметров	1 НЗ контакт стандартный	ZC4-GM2	0,030
	Всех параметров	1 НО контакт позолоченный	ZC4-GM9	0,030
	Всех параметров	1 НЗ контакт позолоченный	ZC4-GM8	0,030
НЗ полюс для автоматического отключения катушки	Всех параметров	–	PR4-FB00 (1)	0,600
Комплект подвижных и неподвижных контактов для НЗ полюса	Всех параметров	–	PV1-FA80	0,035
Дугогасительная камера для НЗ полюса	Всех параметров	–	PN1-FB50	0,220
Электромагнит	Всех параметров	–	ET1-KB50	10,600
Наименование	Для контактов	Необходим. кол-во деталей	№ по каталогу	Масса кг
Возвратные пружины для подвижной части электромагнита	CR1-B (1 полюс)	1	DV1-RT292	0,050
	CR1-B (2, 3 или 4 полюса)	2	DV1-RT292	0,050
Пружины НО полюса	CR1-BL, BM или BP	1 на полюс	DV1-RC201	0,020
	CR1-BR	1 на полюс	DV1-RC155	0,020

(1) По дополнениям к каталожным номерам, см. стр. 4/135.

Тип			CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265
Условия эксплуатации					
Номинальное напряжение изоляции (U _i)	В соответствии с МЭК 158-1, BS 775, МЭК 947-4	В	1000	1000	1000
	В соответствии с VDE 0110, группа C	В	1500	1500	1500
Защищенное исполнение	Стандартное исполнение		«ТН»		
	Специальное исполнение		—		
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от - 60 до + 80		
	При работе U _c	°C	от - 15 до + 70		
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000		
Рабочее положение	Без ухудшения параметров		± 5°		
Технические характеристики полюсов					
Количество полюсов			3 или 4	3 или 4	3 или 4
Номинальный ток (I _n) (U _n ≤ 440 В)	По AC-3, θ ≤ 40 °C	A	150	185	265
	По AC-1, θ ≤ 40 °C	A	250	275	350
	По AC-4, θ ≤ 40 °C	A	138	170	245
Номинальное напряжение (U _n)	До	В	1000	1000	1000
Предельная частота (синусоида)	Ном. ток	Гц	25 - 200	25 - 200	25 - 200
Номинальная включающая способность Номинальная отключающая способность	I rms	A	1700	2100	2940
	I rms 220 - 440 В	A	1500	1800	2450
	I rms 500 В	A	1200	1600	2200
	I rms 660/690 В	A	1100	1200	1700
Допустимая номинальная кратковременная нагрузка из холодного состояния, при отсутствии протекания тока в предыдущие 60 мин, при θ ≤ 40 °C	I rms 1000 В	A	450	600	800
	Для 1 с	A	1200	1500	2200
	Для 5 с	A	1200	1500	2200
	Для 10 с	A	1200	1500	2200
	Для 30 с	A	700	920	1230
	Для 1 мин	A	600	740	950
	Для 3 мин	A	450	500	620
Защита от коротких замыканий при помощи предохранителей θ ≤ 440 В	Для 10 мин	A	350	400	480
	Цепь электродвигателя по AC-3 (тип aM)	A	160	200	315
Среднее полное сопротивление полюса	Цепь по AC-1 (тип gl, BS 88)	A	250	315	400
	При I _{th} и 50 Гц	м Ω	0,45	0,36	0,32
Распределение мощности по каждому полюсу для вышеуказанных ном. токов	АС-3	Вт	6	12	22
	АС-1	Вт	18	26	39
Присоединение	Кол-во проводников		1	1	1
	Кабель с наконечником	мм²	120	150	240
	Кабель с соединителем	мм²	120	150	240
	Кол-во шин		2	2	2
	Сечение шины	мм	25 x 3	25 x 3	32 x 4
	Диаметр винта		∅ 8	∅ 8	∅ 10
	Момент затяжки	Н.м	18	18	35

CR1 - F400	CR1 - F500	CR1 - F630	CR1 - BL	CR1 - BM	CR1 - BP	CR1 - BR
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
«ПН»			«ПН»			
–			«ПН»			
от - 60 до + 80			от - 60 до + 80			
от - 15 до + 70			от - 15 до + 60			
3000			3000			
отклонение ± 5° от стандартного вертикального положения		вертикального положения	отклонение ± 5° от стандартного			
3 или 4	3 или 4	3 или 4	1, 2, 3 или 4	1, 2, 3 или 4	1, 2, 3 или 4	1, 2, 3 или 4
400	500	630	750	1000	1500	1800
500	700	1000	800	1250	2000	2750
370	460	560	700	800	1250	1500
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25s200	25s200	25s200	50s60	50s60	50s60	50s60
4500	5500	6740	10 000	10 000	15 000	18 000
4000	5000	6300	10 000	10 000	15 000	18 000
3500	4500	5400	9000	9000	12 000	15 000
3000	3560	4600	8000	8000	9000	11 000
1200	2500	3200	4000	4000	5000	6000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	7000	8000	9600	12 000
2400	3200	4400	4800	5200	6400	8000
1700	2400	3400	3500	3800	5200	6300
1200	1500	2200	2100	2400	3600	4400
1000	1200	1600	1200	1800	2800	3600
400	500	630	800	1200	800 x 2 (1)	1000 x 2 (1)
500	800	1000	800	1200	1000 x 2 (1)	1200 x 2 (1)
0,28	0,18	0,12	0,18	0,18	0,13	0,09
45	45	48	88	180	290	360
70	88	120	115	280	520	680
2	2	–	–	–	–	–
150	240	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
2	2	2	2	2	3	4
30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
∅ 10	∅ 10	∅ 12	4 x ∅ 8	4 x ∅ 10	4 x ∅ 10	4 x ∅ 10
35	35	58	21	35	35	35

(1) Параллельное соединение полюсов может быть выполнено только по рекомендации производителя предохранителей.

Тип			CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	
Технические характеристики цепи управления						
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	~ 50 или 60 Гц	В	48 - 415			
	~ 400 Гц	В	48 - 220			
	---	В	48 - 220			
	--- низкое потребление	В	48 - 220			
Пределы напряжения цепи управления пер. и пост. тока	Срабатывание		0,85 - 1,1 Uc			
	Отпускание		0,85 - 1,1 Uc			
Максимальная частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 40 °C		Ком. циклов/ч	120			
Механическая износостойкость		Млн ком. циклов	1			
Среднее потребление 50/60 Гц	Срабатывание	однополюсн.	ВА	—	—	—
		двухполюсн.	ВА	—	—	—
		трехполюсн.	ВА	1100	1600	1650
		четырёхполюсн.	ВА	1100	1600	1650
	Удержание	однополюсн.	ВА	—	—	—
		двухполюсн.	ВА	—	—	—
		трехполюсн.	ВА	7,3	8	9
		четырёхполюсн.	ВА	7,3	8	9
400 Гц и ---	Срабатывание	однополюсн.	ВА	—	—	—
		двухполюсн.	ВА	—	—	—
		трехполюсн.	ВА	1260	1750	1800
		четырёхполюсн.	ВА	1260	1750	1800
	Удержание	однополюсн.	ВА	—	—	—
		двухполюсн.	ВА	—	—	—
		трехполюсн.	ВА	10	11	12
		четырёхполюсн.	ВА	10	11	12
--- низкое потребление	Срабатывание	3/4 - полюсн.	Вт	500	500	500
	Удержание	3/4 - полюсн.	Вт	15	20	40
Время срабатывания при Uc (1)	Замыкание		мс	35 - 40	35 - 40	45 - 50
	Размыкание		мс	50 - 100	50 - 100	50 - 100

(1) Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

Примечание: время горения дуги зависит от цепи, включаемой полюсами. При обычном трехфазном применении время горения дуги менее 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени дуги.

Технические характеристики дополнительных контактов

Тип			LA1-D для контактов CR1-F
Ток термической стойкости (Ith)		A	10
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 337-1	B	660
	В соответствии с VDE 0110, группа C	B	750
Присоединение	Гибкий или жесткий кабель без наконечника или с наконечником	мм²	1 x 1 мин. / 2 x 2,5 макс.

Рабочая мощность контактов LA1-D для контактов CR1-F

Сеть переменного тока

Коммутационная износостойкость (до 2400 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита: ток включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x ток отключения ($\cos \varphi = 0,4$)

	В	48	110/127	220/230	380/400	600
ВА	300	400	480	500	500	
ВА	2600	7000	13000	15000	9000	

1 миллион коммутационных циклов
Единица включающая способность

Сеть постоянного тока

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита, без экономического сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	В	48	110	220	440	600
Вт	90	75	68	61	58	
Вт	700	400	260	220	170	

CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
48 - 415			110 - 500			
48 - 220			110 - 500			
48 - 220			110 - 500			
48 - 220			—			
0,85 - 1,1 Uc			0,85 - 1,1 Uc			
0,85 - 1,1 Uc			0,85 - 1,1 Uc			
120			120			
1			1			
—	—	—	650	650	650	650
—	—	—	1100	1100	1100	1100
1450	1650	2100	1650	1650	1650	1650
1450	1650	2100	1850	1850	1850	1850
—	—	—	110	110	110	110
—	—	—	125	125	125	125
12	9,5	8	165	165	165	165
12	9,5	8	175	175	175	175
—	—	—	600	600	600	600
—	—	—	1000	1000	1000	1000
1600	1800	2300	1500	1500	1500	1500
1600	1800	2300	1700	1700	1700	1700
—	—	—	100	100	100	100
—	—	—	115	115	115	115
16	13	11	150	150	150	150
16	13	11	160	160	160	160
500	550	620	—	—	—	—
70	60	45	—	—	—	—
40 - 75	40 - 80	40 - 80	100 - 150	100 - 150	100 - 150	100 - 150
50 - 100	50 - 100	50 - 100	20 - 40	20 - 40	20 - 40	20 - 40

Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения на катушку до начала замыкания главных полюсов.

Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных полюсов.

Примечание: время горения дуги зависит от типа цепи, управляемой контактором. При обычном трехфазном применении время горения дуги менее 10 мс. Нагрузка отключается от питания через промежуток времени, равный сумме времени отключения и времени дуги.

LA1-D для контакторов CR1-F	ZC4-GM для контакторов CR1-B
10	20
660	660
750	750
1 x 1 мин. / 2 x 2,5 макс.	2 мин. / 4 макс.

Рабочая мощность контактов ZC4-GM для контакторов CR1-B

Сеть переменного тока

Коммутационная износостойкость (до 2400 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита: ток включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x ток отключения ($\cos \varphi = 0,4$)

	110	220	380	415	440	500
B	127	220	380	440	500	
BA	2000	4000	4000	4000	3500	
BA	14 000	23 000	35 000	45 000	35 000	

1 миллион коммутационных циклов
Единица включающая способность

Сеть постоянного тока

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита, без экономичного сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	110	120	440	500
B	110	120	440	500
Bт	250	250	230	200
Bт	1600	800	400	360

Тепловые реле перегрузки TeSys

Глава 5

Содержание

	Стр.
Руководство по выбору реле защиты	5/2
<hr/>	
Трехполюсные тепловые реле перегрузки серии K	5/3 и 5/4
<hr/>	
Технические характеристики тепловых реле перегрузки серии K	5/5
<hr/>	
Трехполюсные тепловые реле перегрузки серии D	5/6 и 5/7
<hr/>	
Аксессуары для тепловых реле перегрузки серии D	5/8 и 5/9
<hr/>	
Описание, технические характеристики тепловых реле перегрузки серии D	5/10 - 5/13
<hr/>	

Применение	Защита стандартных электродвигателей	Защита и управление электродвигателями
	Защита отходящих линий	Защита резисторов, подшипников, конденсаторов



Защита	Перегрузка Заклинивание Асимметрия фаз	Частые пуски, перегрев	Перегрузка Асимметрия фаз Заклинивание Непрямое чередование фаз Мин. токовая защита Затянутый пуск Замыкание на землю Низкий коэф. мощности, cos φ	
	Передача данных	–	–	Да
Применение с контакторами типов	LC1, LP1-K	LC1	LC1, LP1-D или LC1-F	
Номинальный ток двигателя (In)	0,11-16 A	0,1-150 A	Без ограничений	1-5 A
Тип реле	LR2-K	LRD LR9	LT3-S	LT6

Дифференциальные тепловые реле перегрузки для применения с предохранителями

Реле разработаны для защиты электродвигателей. Они имеют функцию защиты от асимметрии фаз (исчезновение фазы).

Повторный взвод может осуществляться вручную или автоматически.

Установка производится непосредственно под соответствующим контактором.

Для монтажа отдельно от контактора используется переходный клеммный блок LA7-K0064 (см. ниже).

На передней панели реле расположены:

- переключатель ручного ("Н") или автоматического ("А") режима повторного взвода;
- красная кнопка тестирования;
- синяя кнопка остановки и ручного повторного взвода;
- желтый индикатор перегрузки.

Защита силовой цепи осуществляется предохранителями или автоматическим выключателем с электромагнитным расцепителем типа GV2-L.

Диапазон уставок	Предохранители, используемые с реле			Каталожный номер	Масса
	Максимальный ток				
	Тип				
	aM	gG	BS88		
A	A	A	A		кг

Класс 10 А (стандартное время срабатывания от 2 до 10 с при 7,2 In)

Присоединение с помощью винтовых зажимов

0,11-0,16	0,25	0,5	–	LR2-K0301	0,145
0,16-0,23	0,25	0,5	–	LR2-K0302	0,145
0,23-0,36	0,5	1	–	LR2-K0303	0,145
0,36-0,54	1	1,6	–	LR2-K0304	0,145
0,54-0,8	1	2	–	LR2-K0305	0,145
0,8-1,2	2	4	6	LR2-K0306	0,145
1,2-1,8	2	6	6	LR2-K0307	0,145
1,8-2,6	4	6	10	LR2-K0308	0,145
2,6-3,7	4	10	16	LR2-K0310	0,145
3,7-5,5	6	16	16	LR2-K0312	0,145
5,5-8	8	20	20	LR2-K0314	0,145
8-11,5	10	25	20	LR2-K0316	0,145
10-14	16	32	25	LR2-K0321	0,145
12-16	20	40	32	LR2-K0322	0,145

Реле перегрузки для несимметричной нагрузки

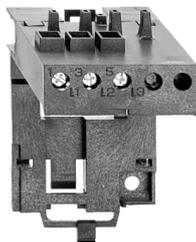
Класс 10 А: для заказа измените **LR2** на **LR7** в каталожном номере (действительно для реле с LR2-K0305 до LR2-K0322).
Например: **LR7-K0308**.

Дополнительные блоки

Описание	Тип присоединения	Каталожный номер	Масса, кг
Клеммный блок для монтажа реле отдельно от контактора на 35 мм рейку	Клеммные зажимы под винт	LA7-K0064	0,100

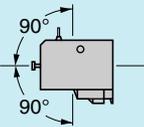
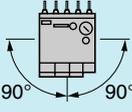


LR2-K0310



LA7-K0064

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 947, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941											
Сертификаты			UL, CSA											
Климатическое исполнение	В соответствии с МЭК 68 (DIN 50016)		"TC" (Klimafest, Climateproof)											
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого контакта											
Температура окружающей среды	При хранении	°C	от -40 до +70											
	При нормальном режиме работы (МЭК 947)	°C	от -20 до +55 (без ухудшения параметров)											
	При предельных режимах работы	°C	от -30 до +60 (с ухудшением параметров) (1)											
Максимальная высота	Без ухудшения параметров	м	2000											
Рабочее положение	По вертикальной оси	 <p>Без ухудшения параметров</p>												
	По горизонтальной оси	 <p>С ухудшением параметров (1)</p>												
Огнестойкость	В соответствии с UL 94		Самозатухающий материал V1											
	В соответствии с NF F 16-101 и 16-102		В соответствии с требованием 2											
Удароустойчивость в горячем состоянии (1 синусоидальная полуволна, 11 мс)	В соответствии с МЭК 68, НЗ контакт		10 gn											
	В соответствии с МЭК 68, НО контакт		10 gn											
Виброустойчивость в горячем состоянии 5-300 Гц	В соответствии с МЭК 68, НЗ контакт		2 gn											
	В соответствии с МЭК 68, НО контакт		2 gn											
Секционирование	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 536		Низкое безопасное напряжение, до 400 В											
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Минимум</th> <th>Максимум</th> <th>Максимум по МЭК 947</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 x 1,5</td> <td>2 x 4</td> <td>1 x 4 + 1 x 2,5</td> </tr> <tr> <td>1 x 0,75</td> <td>2 x 4</td> <td>2 x 2,5</td> </tr> <tr> <td>1 x 0,34</td> <td>1 x 1,5 + 1 x 2,5</td> <td>1 x 1,5 + 1 x 2,5</td> </tr> </tbody> </table>	Минимум	Максимум	Максимум по МЭК 947	1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5	1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5
Минимум	Максимум	Максимум по МЭК 947												
1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5												
1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5												
1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5												
Присоединение Винтовые клеммные зажимы	Жесткий кабель	мм ²												
	Гибкий кабель без наконечника	мм ²												
	Гибкий кабель с наконечником	мм ²												
Момент затяжки	Philips № 2 - Ø 6	Н.м	0,8											
Установка			Непосредственно под стандартным или реверсивным контактором											
Присоединение	<p>Производится непосредственно при установке под контактором:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клемма контактора А2 соединяется с клеммой теплового реле 96 (для всех контакторов) - клемма контактора 14 соединяется с клеммой теплового реле 95 для контакторов типа "3 полюса + НЗ контакт". <p>При использовании контактора типа "3 полюса + НО контакт", четырехполюсного контактора или НЗ контакта под номером 13-14, потенциалы которых не совпадают с потенциалом катушки, необходимо демонтировать вывод 14.</p> <p>(1) Обратитесь в "Шнейдер Электрик".</p>													

Характеристики блок-контактов

Количество контактов			1НЗ+1НО
Ток термической стойкости		А	6
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 947, VDE 0660. Предохранитель gG или автоматический выключатель GB2-CB●● для защиты вторичных цепей	А	6 (максимум)
Максимальная мощность катушки контактора (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток	В	24 48 110 220/230 400 415/440 600/690
		ВА	100 200 400 600 600 600 600
	Постоянный ток	В	24 48 110 220 250 - -
		Вт	100 100 50 45 35 - -
Максимальное напряжение	Переменный ток по категории AC-15	В	690
	Постоянный ток по категории DC-13	В	250

Характеристики силовой цепи

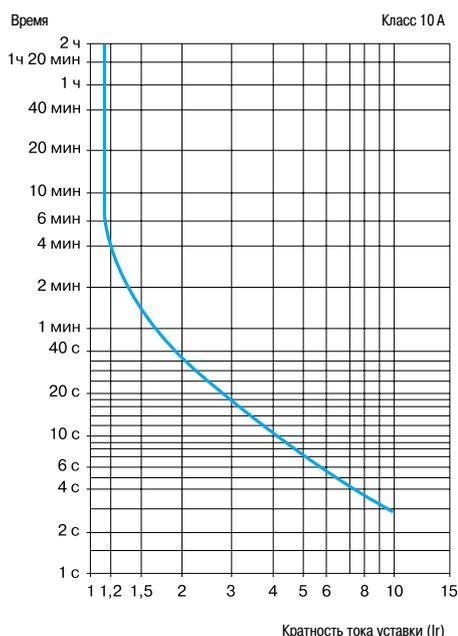
Номинальное напряжение (Un)	До	В	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с BS 4941	В	690
	В соответствии с МЭК 947	В	690
	В соответствии с VDE 0110, категория C	В	750
	В соответствии с CSA C 22-2 № 14	В	600
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		кВ	6
Предельная частота тока		Гц	до 400
Выделение тепла на полюс		Вт	2

Рабочие характеристики

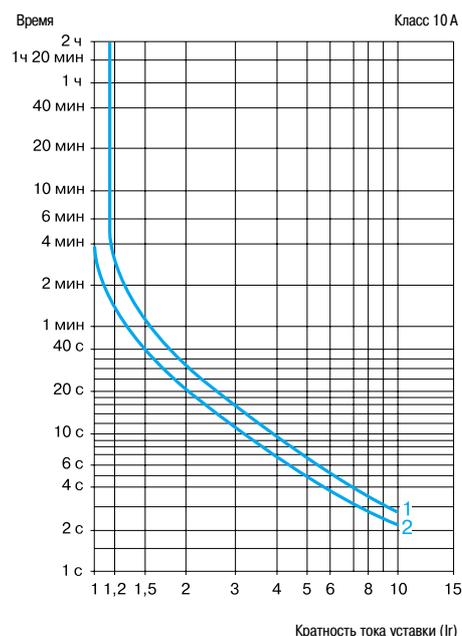
Чувствительность к асимметрии фаз	В соответствии с МЭК 947		Да
Повторный взвод	Ручной или автоматический режим		Выбор режима производится переключателем на передней панели реле
Сигнализация	На передней панели реле		Индикатор срабатывания
Функция "Повторный взвод"			Нажатие кнопки "RESET - STOP": - изменяет положение НО контакта - не изменяет положение НЗ контакта
Функция "Тест"	Осуществляется при помощи кнопки		При нажатии на кнопку "TEST" - проверяются цепи управления - имитируется срабатывание реле при перегрузке (изменяются положения НО и НЗ контактов, срабатывает индикатор)

Кривые срабатывания

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки
Класс 10 А



Симметричный 3-фазный режим (из холодного состояния)



Симметричный 2-фазный режим (из холодного состояния)

- 1 - Нижняя точка шкалы уставок
- 2 - Верхняя точка шкалы уставок

Дифференциальные тепловые реле перегрузки для применения с предохранителями

- Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным возвратом:
 - с индикатором срабатывания;
 - для переменного или постоянного тока.

Диапазон уставок тока реле А	Типы предохранителей, используемые с реле			Использование с контактором типа LC1-	№ по каталогу	Масса кг
	aM	gG	BS88			

Класс 10 А (1) Присоединение с помощью винтовых зажимов

0,10...0,16	0,25	2	—	D09...D38	LRD-01	0,124
0,16...0,25	0,5	2	—	D09...D38	LRD-02	0,124
0,25...0,40	1	2	—	D09...D38	LRD-03	0,124
0,40...0,63	1	2	—	D09...D38	LRD-04	0,124
0,63...1	2	4	—	D09...D38	LRD-05	0,124
1...1,7	2	4	6	D09...D38	LRD-06	0,124
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD-07	0,124
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD-08	0,124
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD-10	0,124
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD-12	0,124
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD-14	0,124
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD-16	0,124
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD-21	0,124
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD-22	0,124
23...32	40	63	63	D25...D38	LRD-32	0,124
30...38	50	80	80	D32 и D38	LRD-35	0,124
17...25	25	50	50	D40...D95	LRD-3322	0,510
23...32	40	63	63	D40...D95	LRD-3353	0,510
30...40	40	100	80	D40...D95	LRD-3355	0,510
37...50	63	100	100	D40...D95	LRD-3357	0,510
48...65	63	100	100	D50...D95	LRD-3359	0,510
55...70	80	125	125	D50...D95	LRD-3361	0,510
63...80	80	125	125	D65 и D95	LRD-3363	0,510
80...104	100	160	160	D80 и D95	LRD-3365	0,510
80...104	125	200	160	D115 и D150	LRD-4365	0,900
95...120	125	200	200	D115 и D150	LRD-4367	0,900
110...140	160	250	200	D150	LRD-4369	0,900
80...104	100	160	160	(2)	LRD-33656	1,000
95...120	125	200	200	(2)	LRD-33676	1,000
110...140	160	250	200	(2)	LRD-33696	1,000

Класс 10 А (1) Присоединение с помощью пружинных зажимов

0,10...0,16	0,25	2	—	D09...D38	LRD-013	0,140
0,16...0,25	0,5	2	—	D09...D38	LRD-023	0,140
0,25...0,40	1	2	—	D09...D38	LRD-033	0,140
0,40...0,63	1	2	—	D09...D38	LRD-043	0,140
0,63...1	2	4	—	D09...D38	LRD-053	0,140
1...1,6	2	4	6	D09...D38	LRD-063	0,140
1,6...2,5	4	6	10	D09...D38	LRD-073	0,140
2,5...4	6	10	16	D09...D38	LRD-083	0,140
4...6	8	16	16	D09...D38	LRD-103	0,140
5,5...8	12	20	20	D09...D38	LRD-123	0,140
7...10	12	20	20	D09...D38	LRD-143	0,140
9...13	16	25	25	D12...D38	LRD-163	0,140
12...18	20	35	32	D18...D38	LRD-213	0,140
16...24	25	50	50	D25...D38	LRD-223	0,140

Класс 10 А (1) Присоединение с помощью кабеля с наконечником

Выберите соответствующее реле перегрузки с винтовым присоединением из верхней таблицы и добавьте цифру "6" к каталожному номеру. Например: **LR2-01** меняется на **LRD-016**.

Тепловые реле перегрузки для применения с несимметричной нагрузкой

Класс 10 А (1) Присоединение с помощью винтовых зажимов

Замените **LRD** в выбранном каталожном номере (за исключением **LRD-4●●●**) на **LR3-D**. Например: **LRD-01** заменяется на **LR3-D01**.

Тепловые реле перегрузки для применения на 1000 В

Класс 10 А (1) Присоединение с помощью винтовых зажимов

Применения на 1000 В возможны только для реле LRD-01 ... LRD-35 при условии отдельного монтажа. Каталожный номер меняется на **LRD-33●●A66**. Например: **LRD-12** заменяется на **LRD-3312A66**.

Блок присоединения **LA7-D3064** заказывается отдельно, см. стр. 5/9.

(1) В соответствии с МЭК 947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле I_r: класс 10 А: от 2 до 10 секунд.

(2) Монтируется отдельно.



LRD-08



LRD-21



LRD-33●●



LRD-083

Дифференциальные тепловые реле перегрузки для применения с предохранителями

- Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным взводом:
 - с индикатором срабатывания;
 - для переменного или постоянного тока;
 - LR2-D1508 ... 2553 монтируются отдельно;
 - с помощью блоков присоединения **LA7-D1064** или **LA7-D2064**, см. стр. 5/9;
 - заказ реле в сборе: добавьте к каталожному номеру **LA7**.
- Например: **LR2-D1508** заменяется на **LR2-D1508LA7**.

Диапазон уставок тока реле	Тип предохранителей, используемых с реле			Использование с контактором типа LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM	gG	BS88			

Класс 20 (1) Присоединение с помощью винтовых зажимов

Диапазон уставок тока реле	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	Использование с контактором типа	№ по каталогу	Масса кг
2,5...4				D09...D32										D09...D32	LR2-D1508	0,190
4...6				D09...D32										D09...D32	LR2-D1510	0,190
5,5...8				D09...D32										D09...D32	LR2-D1512	0,190
7...10				D09...D32										D09...D32	LR2-D1514	0,190
9...13				D12...D32										D12...D32	LR2-D1516	0,190
12...18				D18...D32										D18...D32	LR2-D1521	0,190
17...25				D25 и D32										D25 и D32	LR2-D1522	0,190
23...32				D25 и D32										D25 и D32	LR2-D2553	0,345
17...25				D40...D95										D40...D95	LR2-D3522	0,535
23...32				D40...D95										D40...D95	LR2-D3553	0,535
30...40				D40...D95										D40...D95	LR2-D3555	0,535
37...50				D50...D95										D50...D95	LR2-D3557	0,535
48...65				D50...D95										D50...D95	LR2-D3559	0,535
55...70				D65...D95										D65...D95	LR2-D3561	0,535
63...80				D80 и D95										D80 и D95	LR2-D3563	0,535



LRZ-D1500



LRZ-D2500



LRZ-D3500

Электронные дифференциальные тепловые реле перегрузки для применения с предохранителями

- Тепловые реле перегрузки:
 - с индикатором срабатывания;
 - для переменного или постоянного тока;
 - для прямого монтажа на контактор или отдельного монтажа (2).

Диапазон уставок тока реле	Тип предохранителей, используемых с реле			Для прямого монтажа под контактор LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM	gG	BS88			

Класс 10 или 10A (1) для присоединения с помощью шин или разъемов

Диапазон уставок тока реле	100	160	250	Использование с контактором типа	№ по каталогу	Масса кг
60...100				D115 и D150	LR9-D5367	0,885
90...150				D115 и D150	LR9-D5369	0,885

Класс 20 (3) для присоединения с помощью шин или разъемов

Диапазон уставок тока реле	125	160	250	Использование с контактором типа	№ по каталогу	Масса кг
60...100				D115 и D150	LR9-D5567	0,885
90...150				D115 и D150	LR9-D5569	0,885

Электронные тепловые реле перегрузки для применения с симметричной или несимметричной нагрузкой

- Тепловые реле перегрузки:
 - с отдельными выходами сигнализации и расцепителя.

Диапазон уставок тока реле	Тип предохранителей, используемых с реле			Использование с контактором типа LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM	gG	BS88			

Класс 10 или 20 (1) для присоединения с помощью шин или разъемов

Диапазон уставок тока реле	100	160	250	Использование с контактором типа	№ по каталогу	Масса кг
60...100				D115 и D150	LR9-D67	0,900
90...150				D115 и D150	LR9-D69	0,900

(1) В соответствии с МЭК 947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле Ir:

класс 10: от 4 до 10 секунд;

класс 10 A: от 2 до 10 секунд;

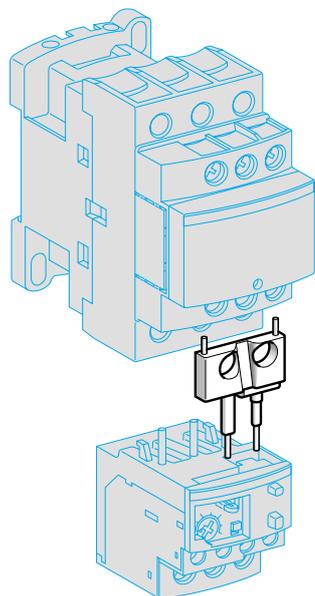
класс 20: от 6 до 20 секунд.

(2) Силовые клеммники могут быть защищены от прямого прикосновения с помощью дополнительных защитных колпачков и/или изолированных клеммных блоков (заказываются отдельно). См. стр. 4/64.

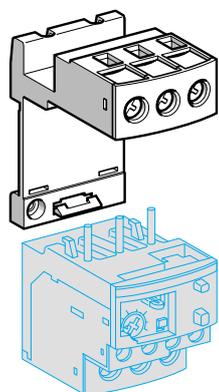
Другие устройства

Тепловые реле перегрузки для резистивных цепей по категории AC-1.
За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".





LAD-7C



LAD-7B10

Аксессуары (заказываются дополнительно)

Описание	Используется с	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект для монтажа. Предназначен для прямого присоединения НЗ контакта реле LRD01...35 или LR3D01...D35 к контактору.	LC1-D09...D18	10	LAD-7C1	0,002
	LC1-D25...D38	10	LAD-7C2	0,003
Клеммные блоки (1) для монтажа на 35 мм рейке (AM1-DP200) или винтового присоединения. Монтажные размеры, см. стр. 9/74 - 9/76	LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LAD-7B10	0,100
	LR2-D15	1	LA7-D1064	0,100
	LR2-D25	1	LA7-D2064	0,120
	LRD-3, LR3-D3, LR2-D35	1	LA7-D3064 (2)	0,370
Переходной клеммный блок для монтажа реле под контакторы LC1-D115 или D150	LRD-3, LR3-D3, LRD-35	1	LA7-D3058	0,080
Монтажные платы (3) для винтового присоединения с посадочным размером 110 мм.	LRD-01...35, LR3-D01...D35, LR2-D15	10	DX1-AP25	0,065
	LR2-D25	10	DX1-AP26	0,082
	LRD-3, LR3-D3, LR2-D35	1	LA7-D902	0,130
Держатель маркировки	Для всех реле, кроме LRD-01...35 и LR3-D01...D35 (4)	100	LA7-D903	0,001
Упаковка – 400 маркировок (пустые, самоклеющиеся, 7 x 16 мм)	–	1	LA9-D91	0,001
Блокировка кнопки “Стоп”	Для всех реле, кроме LRD-01...35, LR3-D01...D35 и LR9-D	10	LA7-D901	0,005
Устройство для удаленного отключения или электрического возврата (5)	LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LAD-703 (6)	0,090
Устройство для удаленного включения или электрического возврата (5)	Для всех реле, кроме LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LA7-D03 (6)	0,090
Блок изолированных клеммников	LR9-D	2	LA9-F103	0,560

Удаленное управление

Функция “Возврат”

С помощью гибких проводников (длина = 0,5 м)	LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LAD-7305	0,075
	Для всех реле, кроме LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LA7-D305	0,075

Функции “Стоп” и/или “Возврат”

Существует возможность дополнительного заказа следующих устройств:

Переходное устройство для механизма блокировки двери	Для всех реле, кроме LRD-01...35 и LR3-D01...D35	1	LA7-D1020	0,005
---	--	---	-----------	-------

Рукоятка управления для кнопок с пружинным возвратом	Стоп	Для всех реле	1	XB5-AL84101	0,027
	Возврат	Для всех реле	1	XB5-AA86102	0,027

(1) Клеммные блоки поставляются с разъемными и крепежными винтами, защищенными от прямого прикосновения

(2) Для заказа клеммного блока, который присоединяется с помощью кабелей с наконечником, добавьте цифру “6” к каталожному номеру: LA7-D30646.

(3) Клеммный блок заказывается в соответствии с типом реле.

(4) Для LRD-01...35, см. стр. 4/65.

(5) Время подачи напряжения на катушку устройства удаленного включения или возврата может меняться в зависимости от времени, которое катушка находилась без напряжения: срабатывание в течение 1 с при отсутствии напряжения в течение 9 с, 5 с – при 30 с без напряжения, 10 с – при 90 с без напряжения, 20 с (максимальное значение) – при 300 с без напряжения. Минимальное время подачи напряжения – 200 мс.

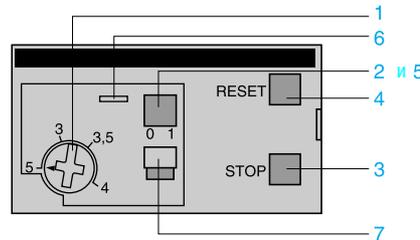
(6) Дополните каталожный номер кодом напряжения цепи управления:

V	12	24	48	96	110	220/230	380/400	415/440
50/60 Гц	–	B	E	–	F	M	Q	N
Потребление при срабатывании и удержании:	< 100 VA							
==	J	B	E	DD	F	M	–	–
Потребление при срабатывании и удержании:	< 100 Вт							

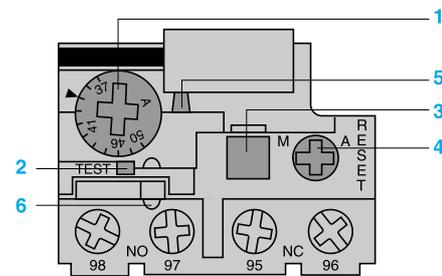
Описание

Серия D трехполюсных тепловых реле перегрузки предназначена для защиты цепей переменного тока и двигателей от перегрузки, исчезновения фазы, затянутого времени пуска и заклинивания ротора.

LRD-01...35



LRD-3322...4369, LR2-D



- 1 Диск регулировки уставок
- 2 Кнопка "Тест"
Нажатие кнопки "Тест" имитирует срабатывание реле при перегрузке и:
- изменяет положение НО и НЗ контактов;
- изменяет положение индикатора срабатывания реле
- 3 Кнопка "Стоп". Изменяет состояние НО контакта, не изменяет состояния НЗ контакта
- 4 Кнопка "Возврат"
- 5 Индикатор срабатывания реле
- 6 Крышка, защищающая диск регулировки уставок
- 7 Выбор режимов ручного или автоматического повторного возврата. Реле LRD-01...35 поставляются с переключателем, защищенным крышкой в положении ручного возврата.

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам		МЭК 947-1, IEC 947-4-1, NF C 63-650, VDE 0660, BS 4941
Сертификация		CSA, UL, Sichere Trennung, PTB исключая LAD-4: UL, CSA.
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106	Защита от прямого прикосновения IP 2X
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68	"TH"
Температура окружающей среды	При хранении	°C - 60...+ 70
	При нормальном режиме работы, без ухудшения параметров (МЭК 947-4-1)	°C - 20...+ 60
	При предельном режиме работы, с ухудшением параметров	°C - 40...+ 70
Рабочее положение без ухудшения параметров	По отношению к нормальному вертикальному положению	В любых положениях
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-7	15 gn - 11 mc
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-6	6 gn
Диэлектрическая прочность при 50 Гц	В соответствии с МЭК 255-5	кВ 6
Импульсное испытательное напряжение	В соответствии с МЭК 801-5	кВ 6

Технические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		A	5					
Максимальная мощность срабатывания катушки, управляющей контактором (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток	B	24	48	110	220	380	600
		BA	100	200	400	600	600	600
	Постоянный ток	B	24	48	110	220	440	—
		Bt	100	100	50	45	25	—
Защита от короткого замыкания	Предохранитель типа gG, BS или автоматический выключатель для защиты цепей управления GB2.	A	5					
Присоединение с помощью винтовых зажимов	Гибкий провод без наконечника Гибкий провод с наконечником Жесткий провод без наконечника Момент затяжки	1 или 2 проводника	мм ²	Мин./макс. сечение				
		1 или 2 проводника	мм ²	1/2,5				
		1 или 2 проводника	мм ²	1/2,5				
			H·м	1,7				
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий провод без наконечника Жесткий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм ²	Мин./макс. сечение				
			мм ²	1/2,5				
			мм ²	1/2,5				

Технические характеристики силовой цепи

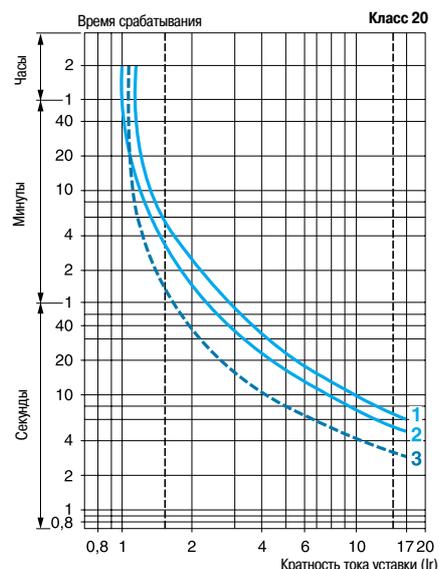
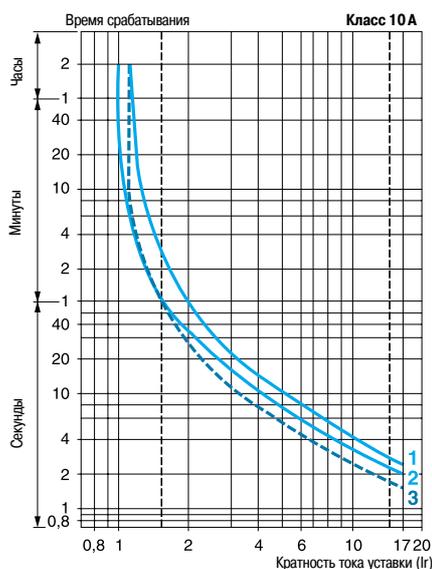
Тип реле			LRD-01 ... 16 LR3-D01 ... D16	LR2-D15●●	LRD-21 ... 35 LR3-D21 ... D35	LR2-D25●●	LRD-3322 ... 33696 LR3-D3322 ... D33696	LR2-D35●●	LRD-4365 ... 4369
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 947-4-1	A	10 A	20	10 A	20	10 A	20	10 A
Номинальное импульсное напряжение (U _i)	В соответствии с МЭК 947-4-1	B	690		690		1000		1000
	В соответствии с UL, CSA	B	600		600		600		600 исключая LRD-4369
Номинальное импульсное испытательное напряжение (U _{imp})		кВ	6		6		6		6
Диапазон частот	Номинального тока	Гц	0...400		0...400		0...400		0...400
Диапазон уставок	В зависимости от модели	A	0,1...13		12...38		17...104		80...140
Присоединение с помощью винтовых зажимов	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	Мин./макс. сечение 1,5/10		1,5/10	4/35		4/50
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм²	1/4		1/6 исключая LRD-21: 1/4	4/35		4/35
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1/6		1,5/10 исключая LRD-21: 1/6	4/35		4/50
	Момент затяжки		Н·м	1,7	1,85	2,5	9		9
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	Мин./макс. сечение 1,5/4		1,5/4	—	—	—
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1,5/4		1,5/4	—	—	—

Рабочие характеристики

Температурная компенсация		°C	- 20...+ 60	- 30...+ 60-	- 30...+ 60	- 20...+ 60
Порог срабатывания	В соответствии с МЭК 947-4-1	A	1,14 ± 0,06 I _n			
Чувствительность с асимметрии фаз	В соответствии с МЭК 947-4-1		Срабатывание при 30% от I _n по одной фазе, при условии, что по остальным протекает I _n			

Кривые срабатывания

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки



- 1 Симметричная нагрузка, 3 фазы, из холодного состояния
- 2 Симметричная нагрузка, 2 фазы, из холодного состояния
- 3 Симметричная нагрузка, 3 фазы, при длительном протекании установленного тока (из горячего состояния).

Описание

Электронные тепловые реле перегрузки LR9-D предназначены для использования с контакторами LC1-D115 и LC1-D150.

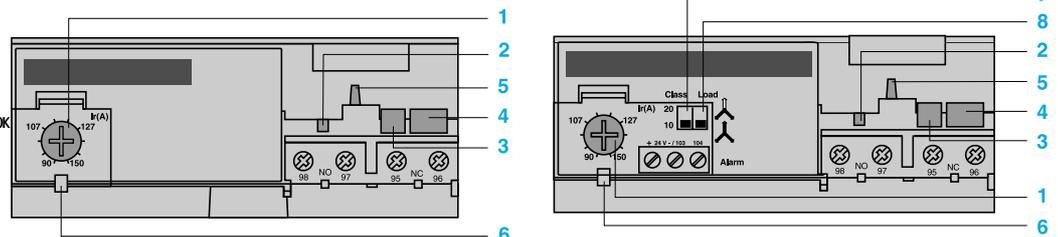
Помимо защитных свойств, указанных для тепловых реле перегрузки серии D (см. стр. 5/6), LR9-D выполняют следующие функции:

- Защиту от исчезновения фазы.
- Выбор класса срабатывания.
- Защита асимметричных нагрузок.
- Защита однофазных цепей.
- Индикация достижения максимальной нагрузки.

LR9-D5367...D5569

LR9-D67 и D69

- 1 Диск регулировки уставок
- 2 Кнопка "Тест"
- 3 Кнопка "Стоп"
- 4 Кнопка "Возврат"
- 5 Индикатор срабатывания реле
- 6 Крышка, защищающая диск регулировки уставок
- 7 Переключ. класса срабатывания: класс 10/класс 20
- 8 Переключ. нагрузки: симметричная / асимметричная



Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 и EN 60947-4-1
Сертификация			UL 508, CSA 22-2
Степень защиты	В соответствии с МЭК 529 и VDE 0106		IP 20 для фронтальной панели с защитной крышкой LA9-D1 1570● или D1 1560●
Защитное исполнение	Стандартное исполнение		"ТН"
Температура окружающей среды (в соответствии с МЭК 255-8)	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При нормальном режиме работы	°C	- 20...+ 55 (1)
Максимальная высота	Без ухудшения параметров	м	2000
Рабочее положение	По отношению к нормальному вертикальному положению		В любых положениях
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-27		13 gn - 11 мс
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 68-2-6		2 gn - 5 ... 300 Гц
Диэлектрическая прочность при 50 Гц	В соответствии с МЭК 255-5	кВ	6
	Импульсное испытательное напряжение в соответствии с МЭК 1000-4-5	кВ	6
Устойчивость к электростатическим разрядам	В соответствии с МЭК 1000-4-2	кВ	8
Устойчивость к радиочастотным помехам	В соответствии с МЭК 1000-4-3 и NF C 46-022	В/м	10
Устойчивость к коммутационным перенапряжениям	В соответствии с МЭК 1000-4-4	кВ	2
Электромагнитная совместимость	EN 50081-1 и 2, EN 50082-2	В	Соответствует требованиям

Технические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		А	5					
Максимальная мощность срабатывания катушки, управляющей контактором (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток	В	24	48	110	220	380	600
		ВА	100	200	400	600	600	600
Защита от короткого замыкания	Постоянный ток	В	24	48	110	220	440	—
		Вт	100	100	50	45	25	—
Присоединение Гибкий провод без наконечника	Момент затяжки	А	5					
		мм ²	Минимальное сечение: 1/ Максимальное сечение: 2,5					
		Н·м	1,2					

(1) Работа при 70 °C, за информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Технические характеристики силовой цепи

Тип реле			LR9-D
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 947-4-1	A	10 A или 20
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-4-1	B	1000
	В соответствии с UL, CSA	B	600
Номинальное импульсное испытательное напряжение (Uimp)		кВ	8
Диапазон частот	Номинального тока	Гц	50...60; за информацией о других частотах обращайтесь в "Шнейдер Электрик" (1)
Диапазон уставок	В зависимости от модели	A	60...150
Присоединение силовых цепей	Ширина контактных поверхностей	мм	20
	Винтовые зажимы		M8
	Момент затяжки	Н·м	18

Рабочие характеристики

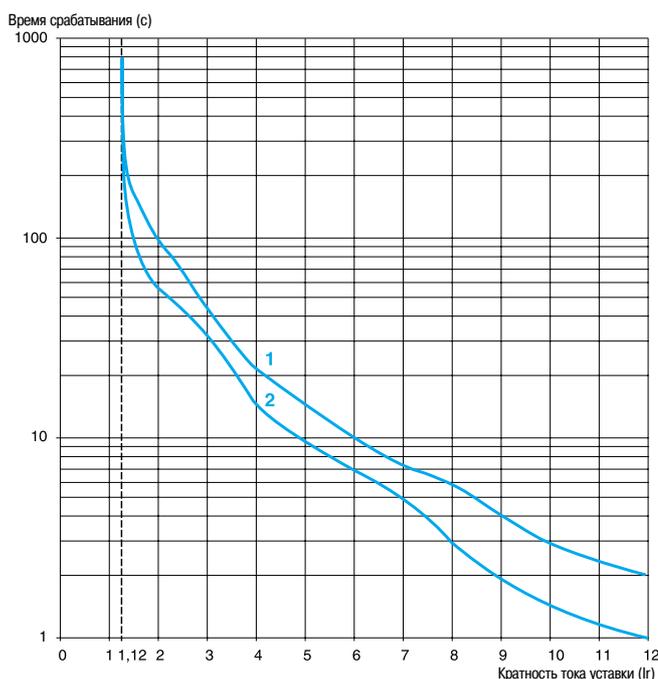
Температурная компенсация		°C	- 20...+ 70
Порог срабатывания	В соответствии с МЭК 947-4-1	Индикация	A 1,05 ± 0,06 In
		Срабатывание	A 1,12 ± 0,06 In
Чувствительность к асимметрии фаз	В соответствии с МЭК 947-4-1		Срабатывание за 4 с ± 20 % в случае исчезновения фазы

Технические характеристики цепи индикации

Номинальное напряжение	Постоянный ток	B	24
Пределы напряжения питания		B	17...32
Потребляемый ток	Без нагрузки	мА	≤ 5
Включающая способность		мА	0...150
Защита	Короткое замыкание и перегрузка		Собственная защита
Падение напряжения	В замкнутом положении	B	≤ 2,5
Присоединение	Гибкий провод без кабельного наконечника	мм²	0,5...1,5
Момент затяжки		Н·м	0,45

Кривая срабатывания LR9-D

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки



1 Кривая из холодного состояния
2 Кривая из горячего состояния

(1) За информацией об использовании этих реле с устройствами плавного пуска или преобразователями частоты обращайтесь в "Шнейдер Электрик".



Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Глава 6

Содержание

Стр.

Кривые для автоматических выключателей с комбинированным расцепителем

GV2 6/2 - 6/5

GV3 6/6 - 6/8

GV7 6/9 - 6/13

GV2-RT 6/14

Кривые для автоматических выключателей с магнитным расцепителем

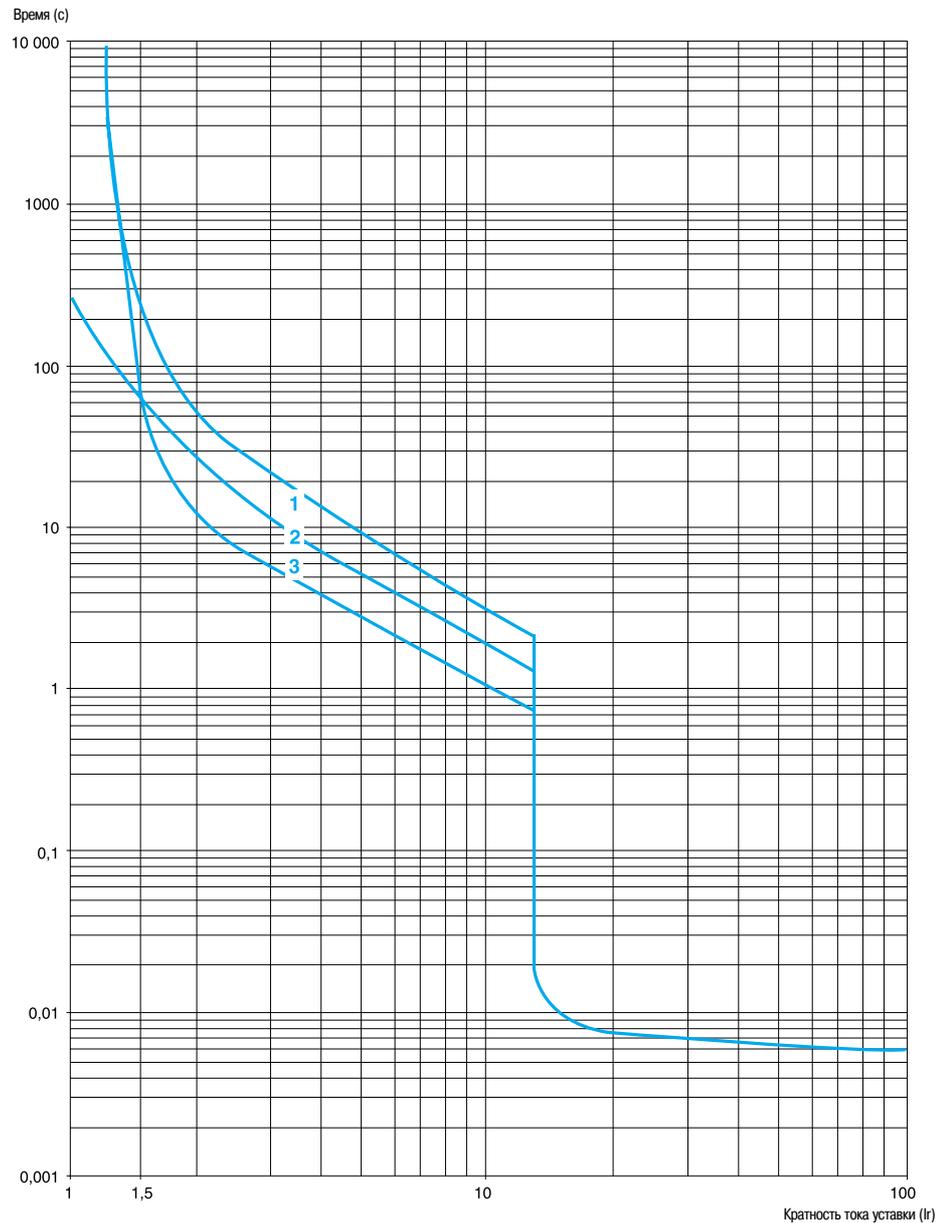
GV2 6/15 - 6/20

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем

Кривые отключения автоматических выключателей GV2-ME и GV2-P

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



- 1 3 полюса из холодного состояния
- 2 2 полюса из холодного состояния
- 3 3 полюса из горячего состояния

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

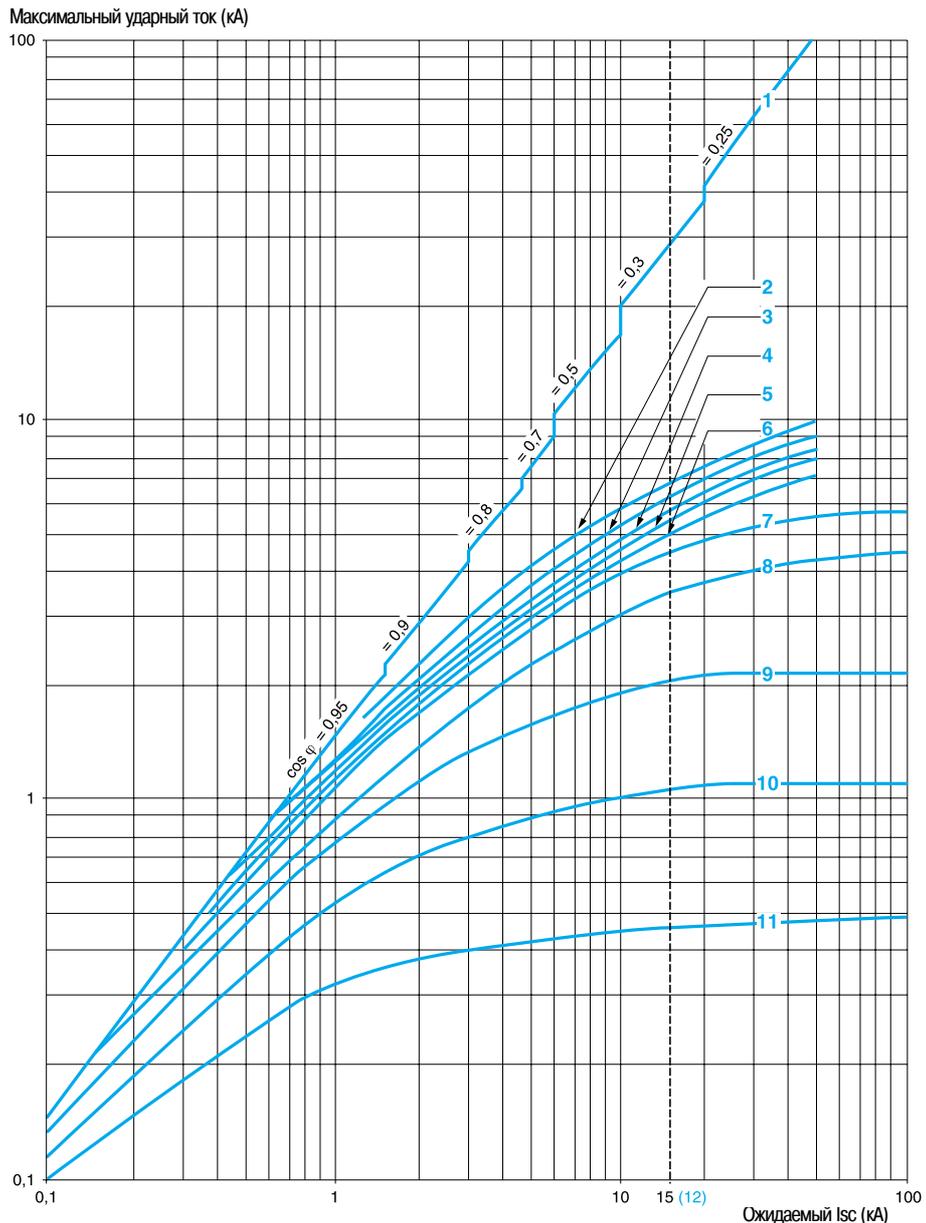
Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем

Токоограничение выключателей GV2-ME и GV2-P при коротком замыкании

Трёхфазная сеть, 400/415 В.

Динамический ударный ток

$I_{уд.} = f(\text{ожидаемый } I_{sc})$ при $1,05 U_e = 435 \text{ В.}$



- | | |
|----------------------------|---|
| 1 Максимальный ударный ток | 7 6-10 А |
| 2 24-32 А | 8 4-6,3 А |
| 3 20-25 А | 9 2,5-4 А |
| 4 17-23 А | 10 1,6-2,5 А |
| 5 13-18 А | 11 1-1,6 А |
| 6 9-14 А | 12 Токоограничивающая способность GV2-ME при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А) |

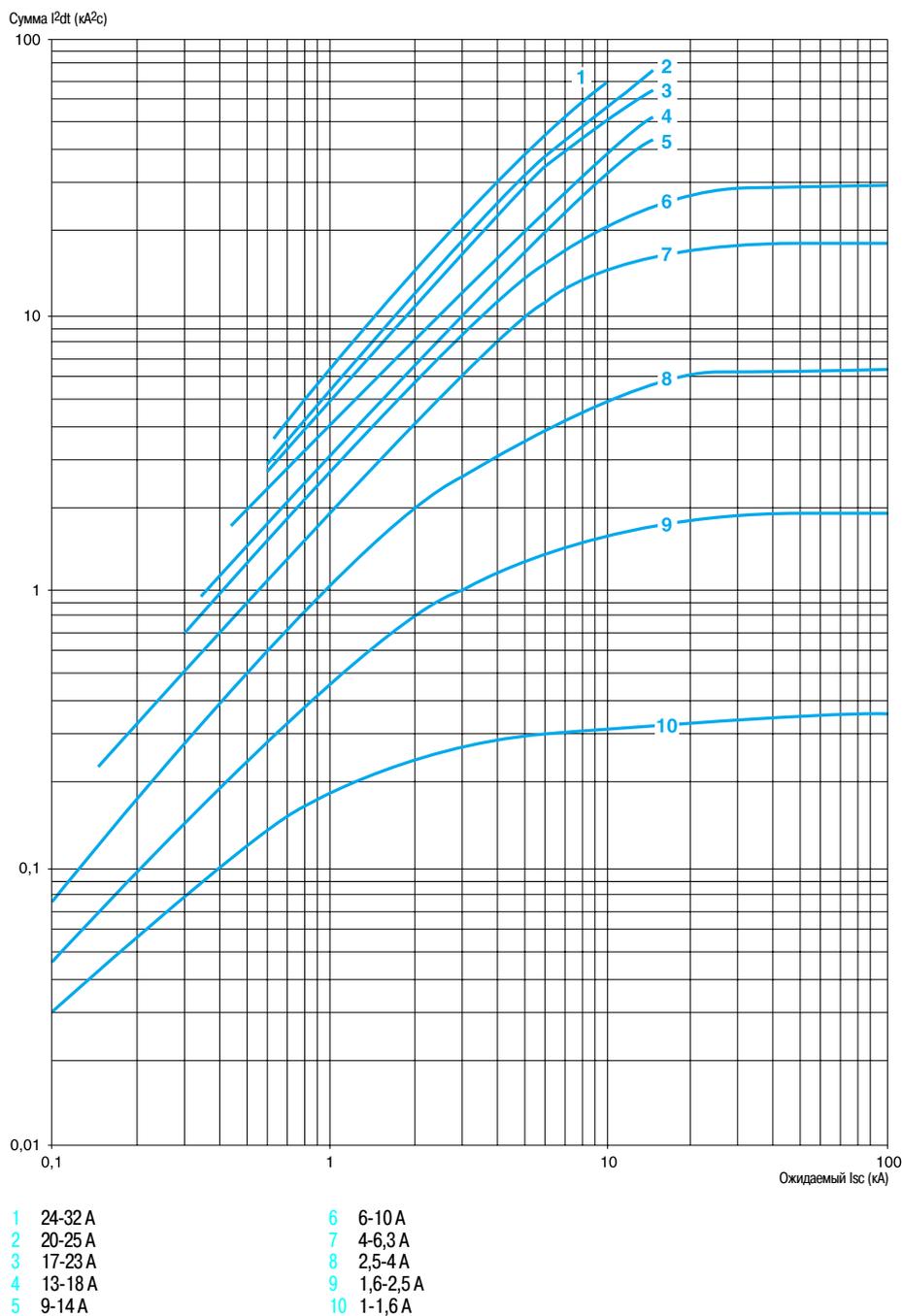
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем

Термическое ограничение GV2-ME при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2c в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 В$.



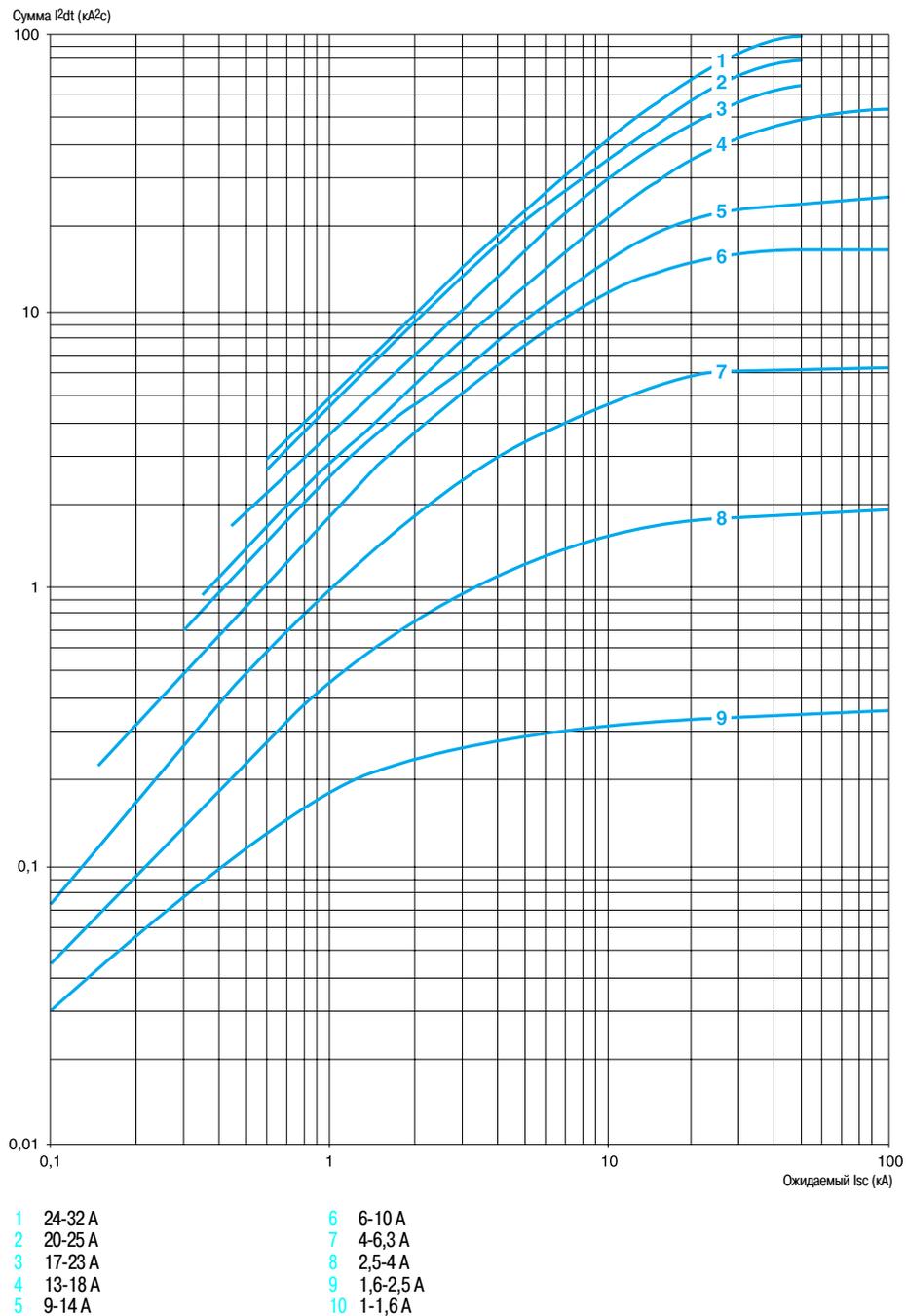
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P с комбинированным расцепителем

Термическое ограничение GV2-P при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.

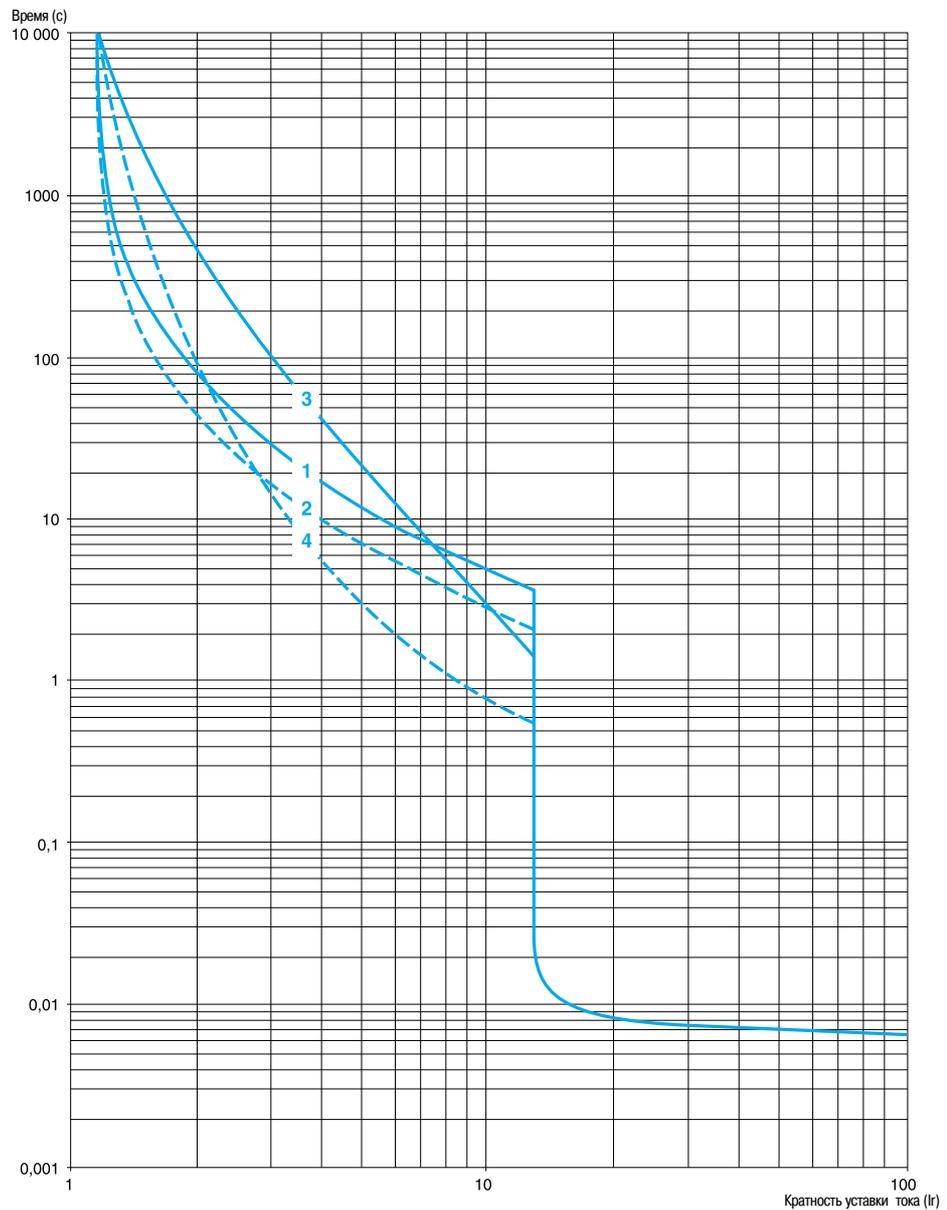


Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV3-ME
с комбинированным расцепителем

Кривые отключения

Время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



- 1 3 полюса из холодного состояния, в диапазоне 1,6...16 А
- 2 3 полюса из горячего состояния, в диапазоне 1,6...16 А
- 3 3 полюса из холодного состояния, в диапазоне 25...80 А
- 4 3 полюса из горячего состояния, в диапазоне 25...80 А

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

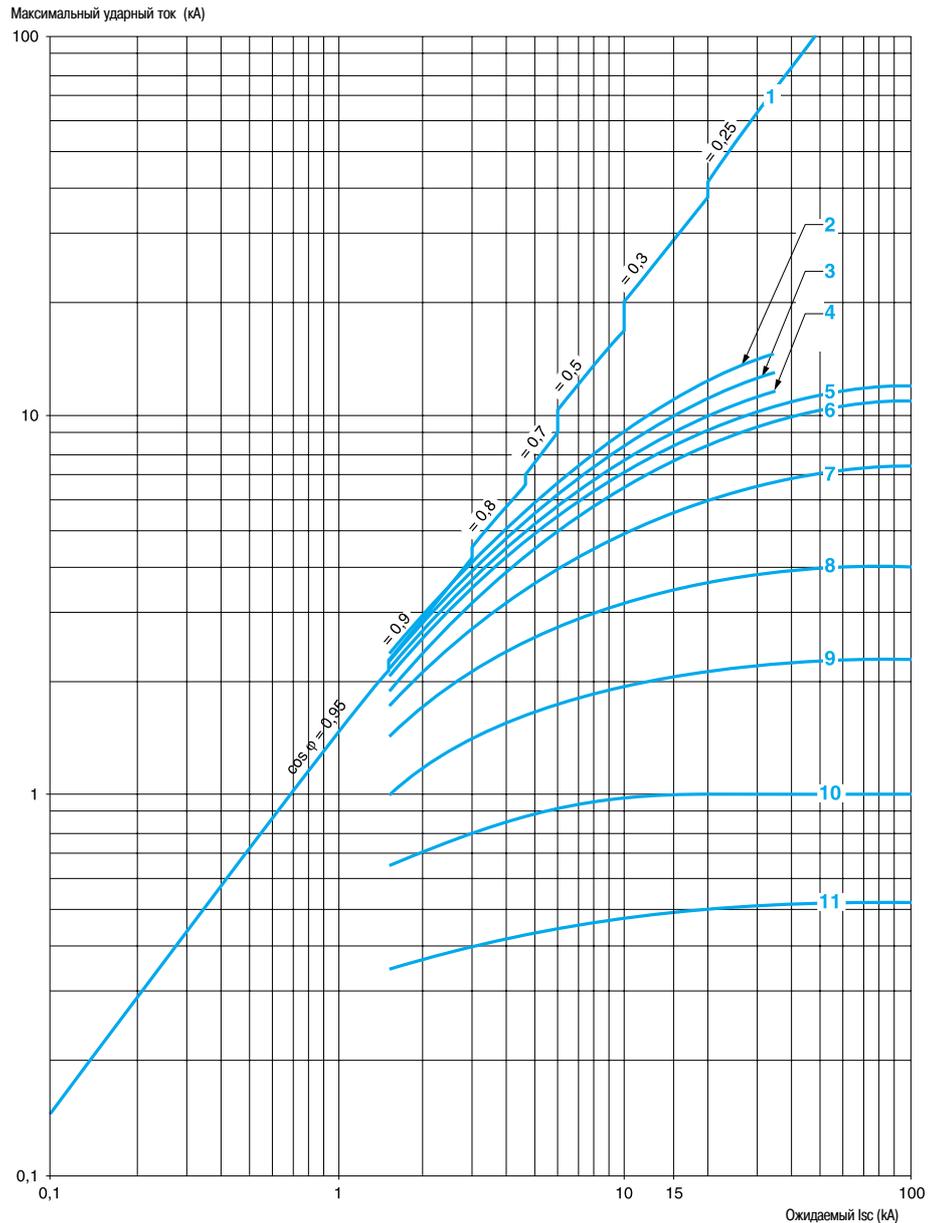
Автоматические выключатели GV3-ME
с комбинированным расцепителем

Токоограничение выключателей при коротком замыкании

Трёхфазная сеть, 400/415 В.

Динамический ударный ток

$I_{уд.} = f(\text{ожидаемый } I_{sc})$ при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.



- | | | | |
|---|--------------------------|----|-------------|
| 1 | Максимальный ударный ток | 7 | 6...10 А |
| 2 | 56...80 А | 8 | 4...6 А |
| 3 | 40...63 А | 9 | 2,5...4 А |
| 4 | 25...40 А | 10 | 1,6...2,5 А |
| 5 | 16...25 А | 11 | 1...1,6 А |
| 6 | 10...16 А | | |

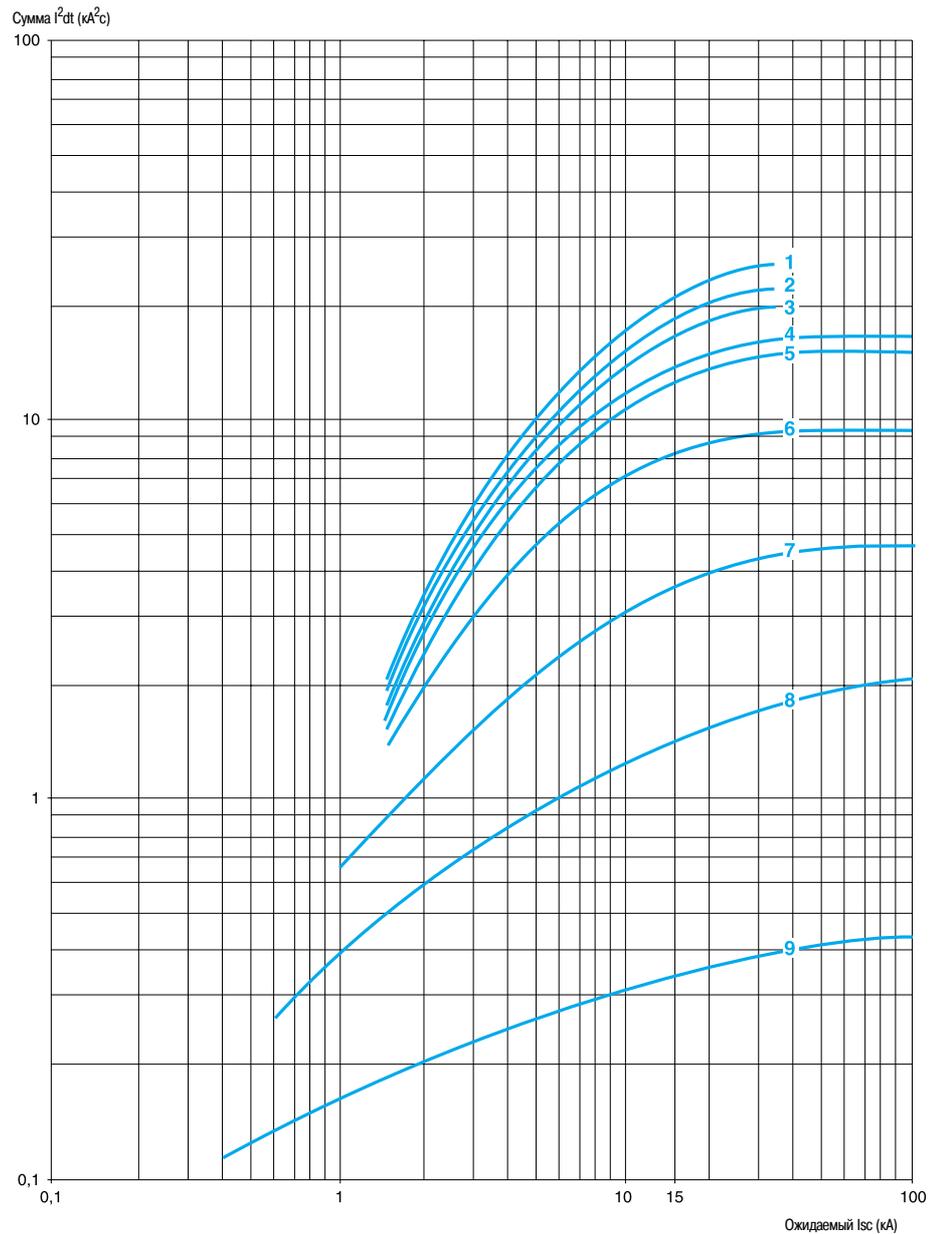
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV3-ME
с комбинированным расцепителем

Термическое ограничение при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2 dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.



1 56...80 A
2 40...63 A
3 25...40 A
4 16...25 A
5 10...16 A

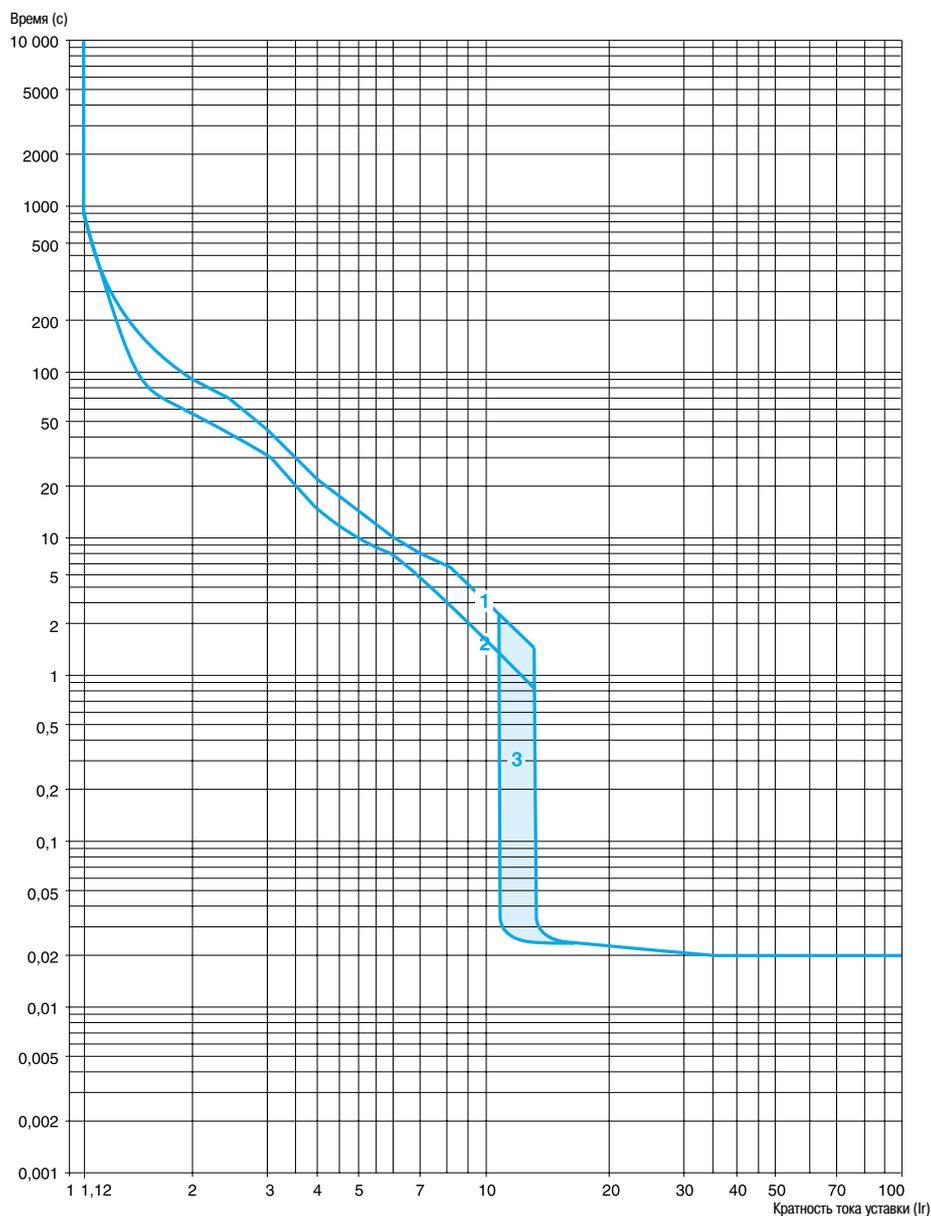
6 6...10 A
7 4...6 A
8 2,5...4 A
9 1,6...2,5 A

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV7-R
с комбинированным расцепителем

Кривые отключения автоматических выключателей GV7-R

Время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 Кривые из холодного состояния

2 Кривые из горячего состояния

3 12...14 Ir

В случае пропадания одной фазы, срабатывание происходит через $4 \text{ с} \pm 20 \%$.

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

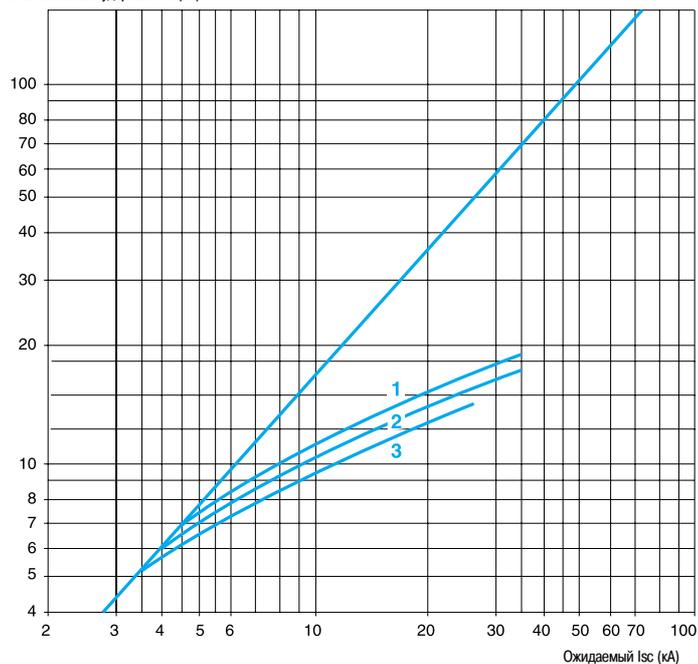
Автоматические выключатели GV7-R
с комбинированным расцепителем

Токоограничение выключателей при коротком замыкании

Трёхфазная сеть, 400/415 В.
Динамический ударный ток
I_{уд.} = f (ожидаемый I_{sc}).

Только для GV7-RE

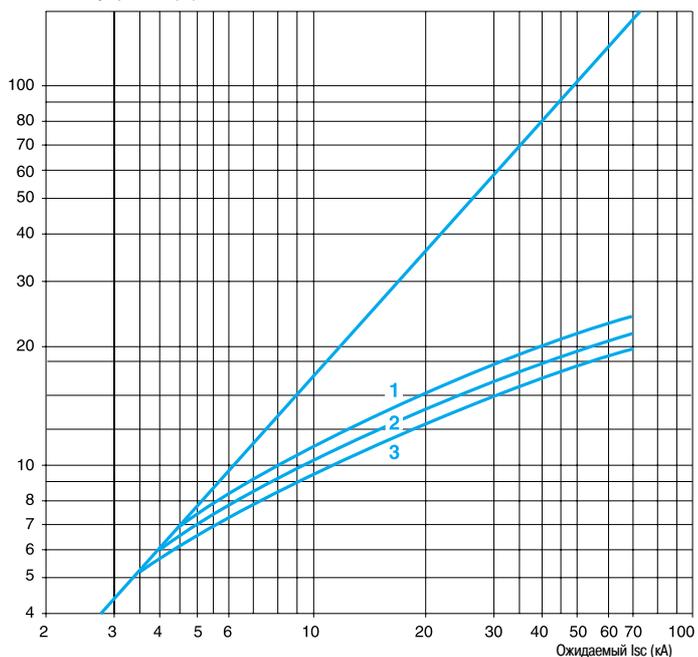
Максимальный ударный ток (кА)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150
- 3 GV7-RE100

Только для GV7-RS

Максимальный ударный ток (кА)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150
- 3 GV7-RS100

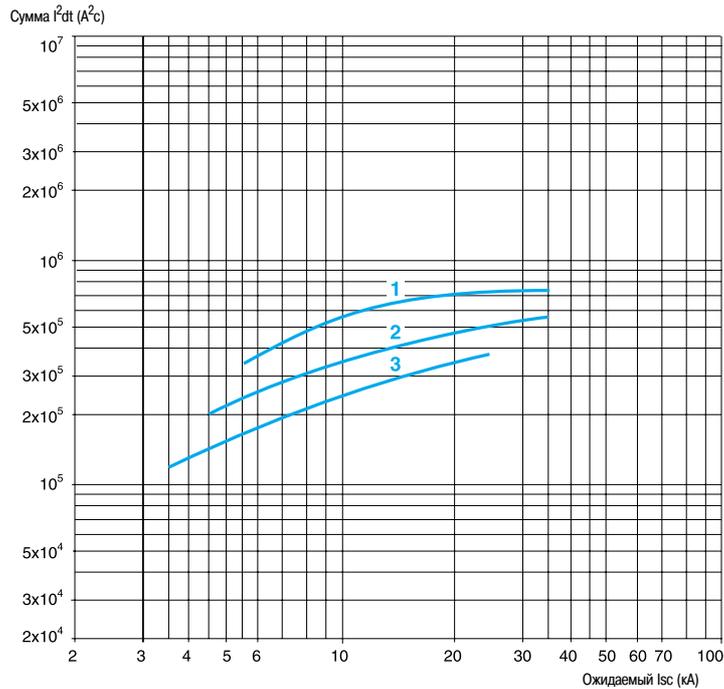
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV7-R
с комбинированным расцепителем

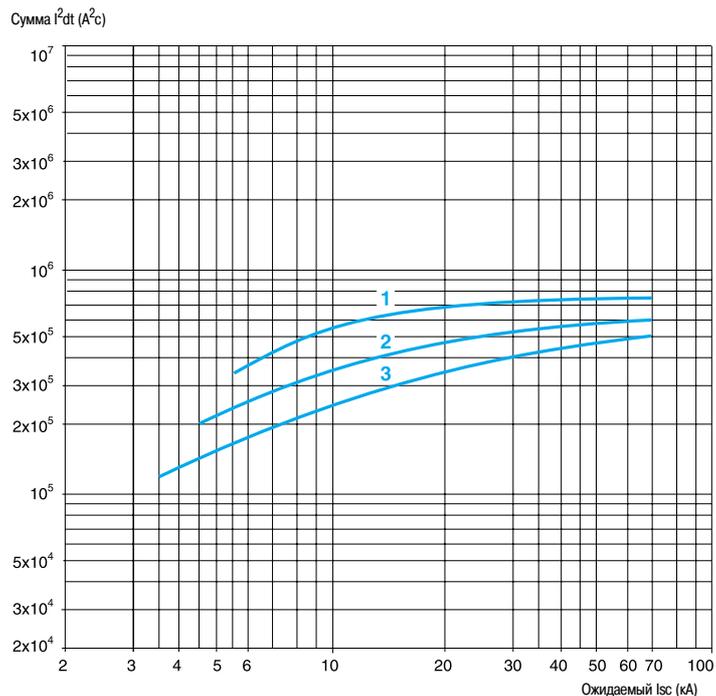
Термическое ограничение при коротком замыкании

Трёхфазная сеть, 400/415 В.
Термическое ограничение
Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый Isc).

Только для GV7-RE



Только для GV7-RS



Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

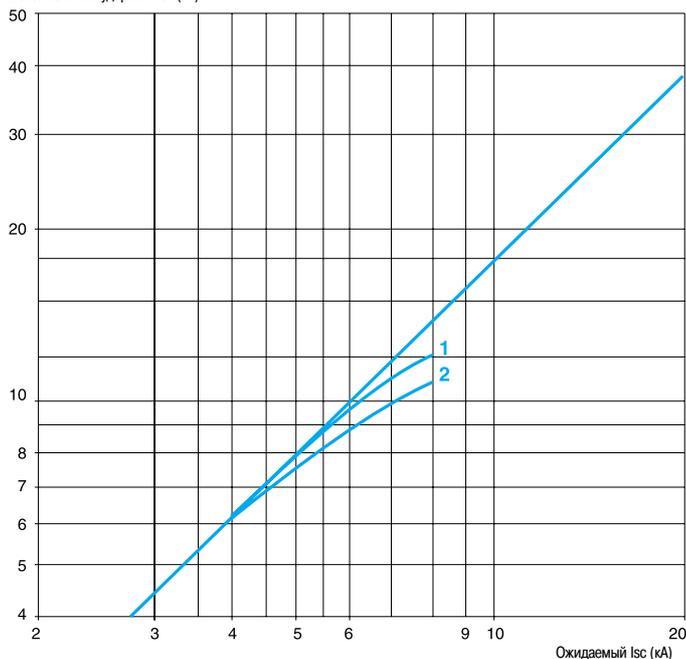
Автоматические выключатели GV7-R
с комбинированным расцепителем

Токоограничение выключателей при коротком замыкании

Трёхфазная сеть, 690 В.
Динамический ударный ток
I_{уд.} = f (ожидаемый I_{сз}).

Только для GV7-RE

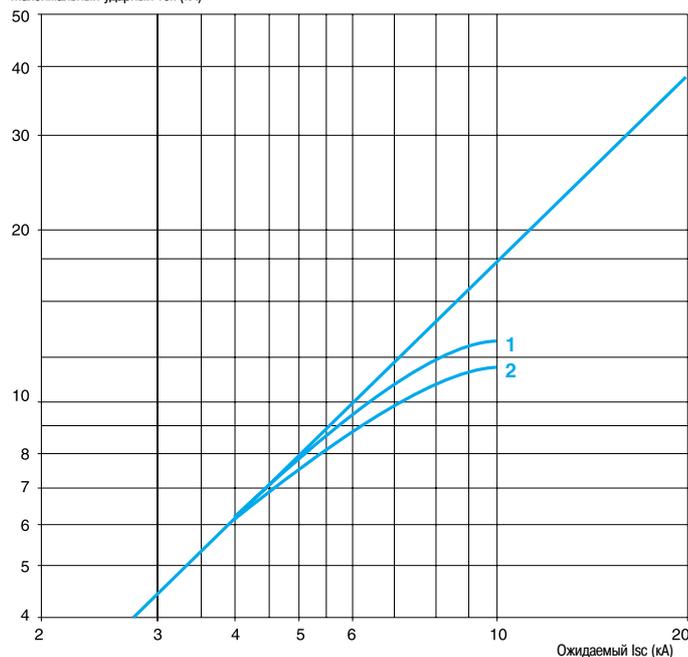
Максимальный ударный ток (кА)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150 и GV7-RE100

Только для GV7-RS

Максимальный ударный ток (кА)



- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150 и GV7-RS100

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV7-R
с комбинированным расцепителем

Термическое ограничение при коротком замыкании

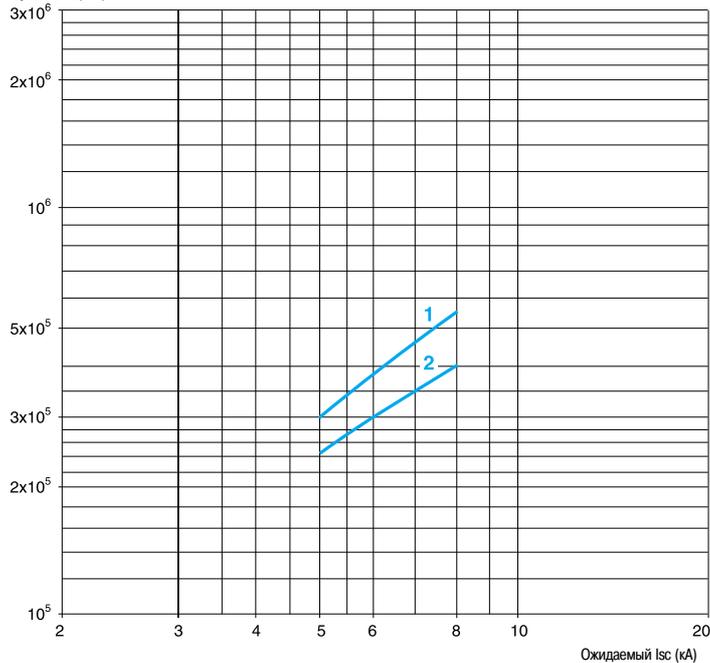
Трёхфазная сеть, 690 В.

Термическое ограничение

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый Isc).

Только для GV7-RE

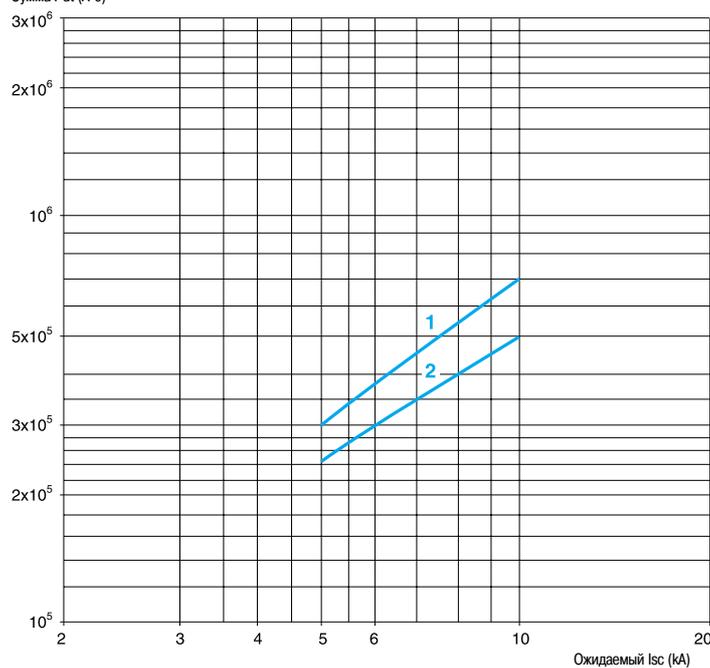
Сумма I^2dt (A²c)



- 1 GV7-RE220
- 2 GV7-RE150 и GV7-RS100

Только для GV7-RS

Сумма I^2dt (A²c)

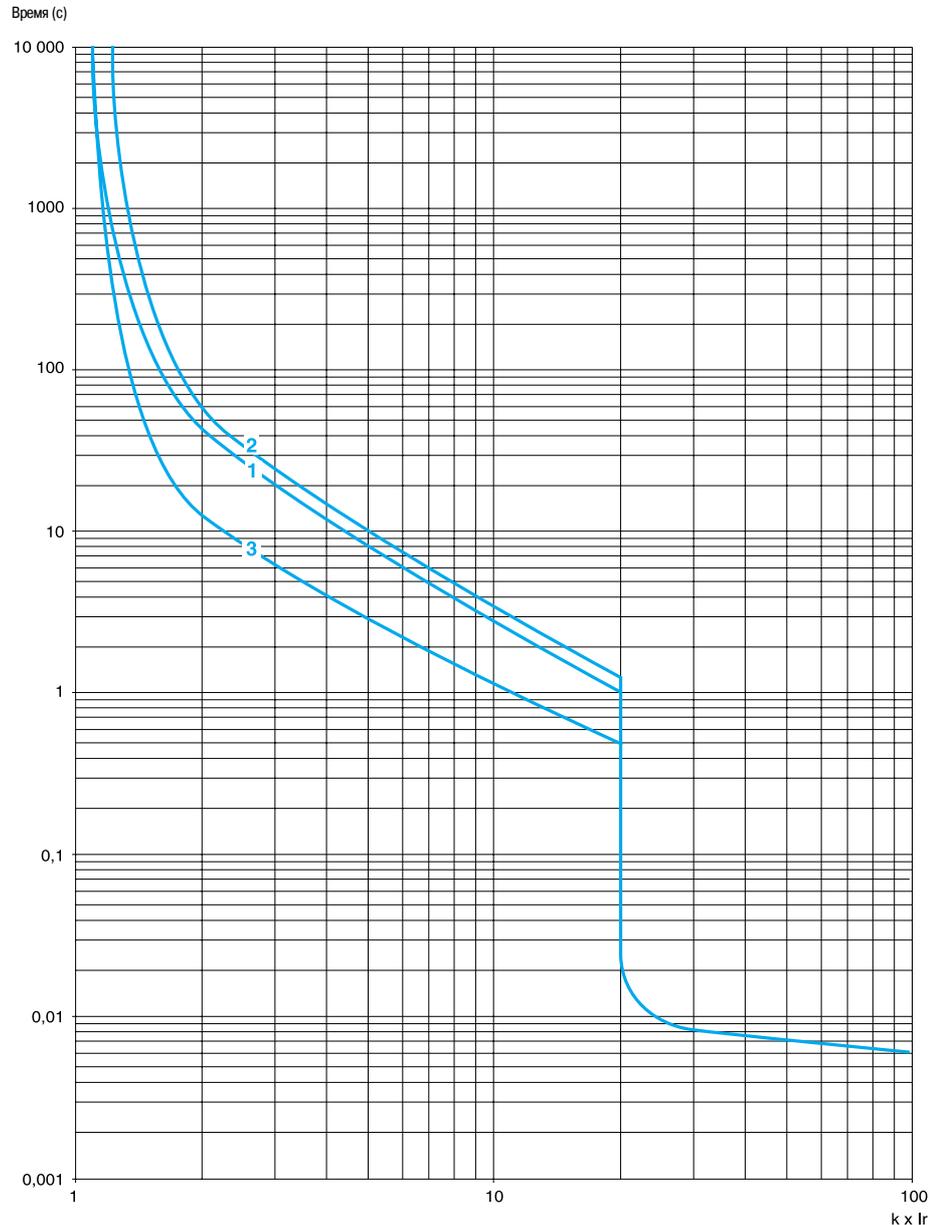


- 1 GV7-RS220
- 2 GV7-RS150 и GV7-RS100

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-RT
с комбинированным расцепителем

Кривые отключения автоматических выключателей GV2-RT



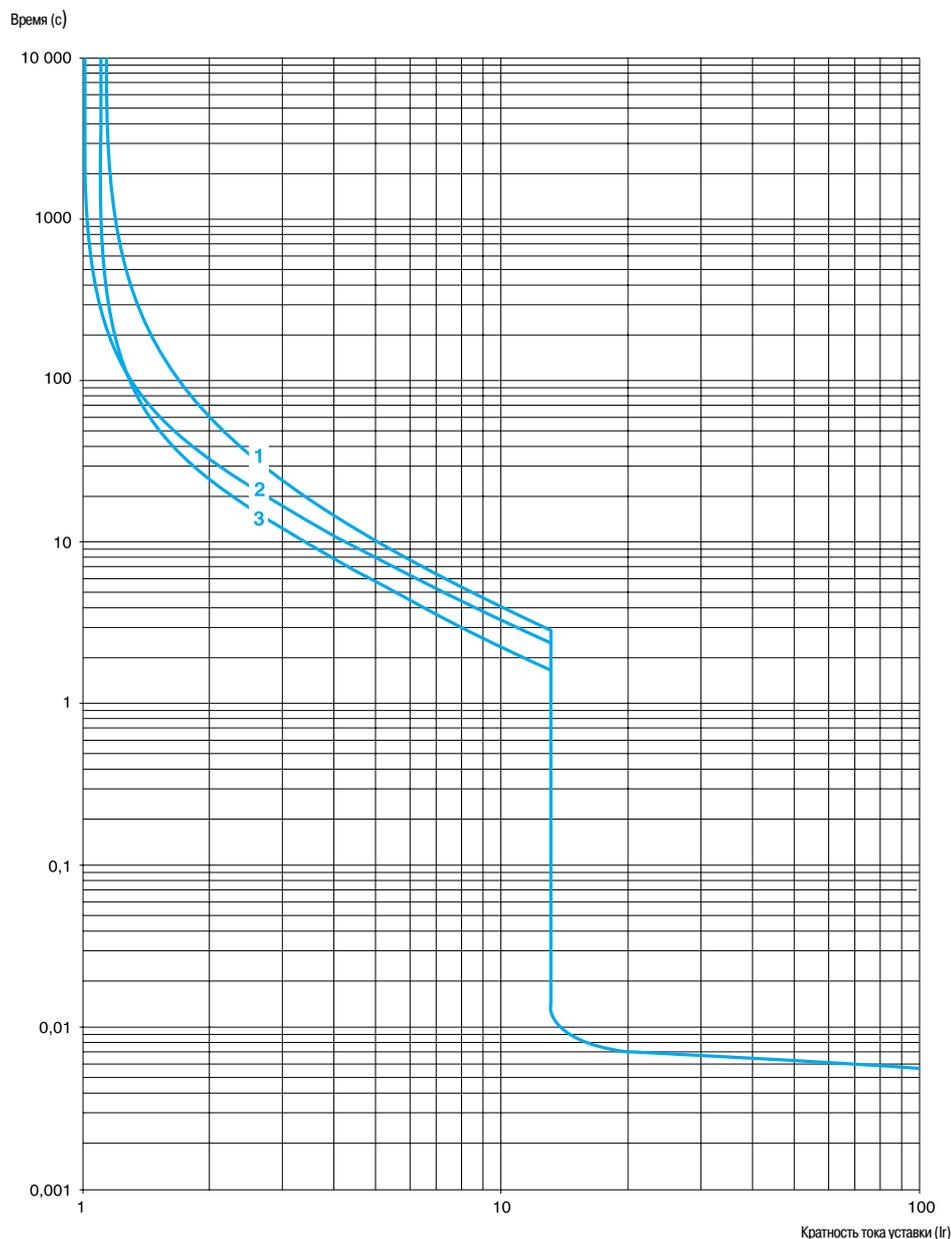
- 1 3 полюса из холодного состояния
- 2 2 полюса из холодного состояния
- 3 3 полюса из горячего состояния

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

Кривые отключения автоматических выключателей GV2-L или LE, при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2-K

Время срабатывания при 20°C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



- 1 3 полюса из холодного состояния
- 2 2 полюса из холодного состояния
- 3 3 полюса из горячего состояния

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

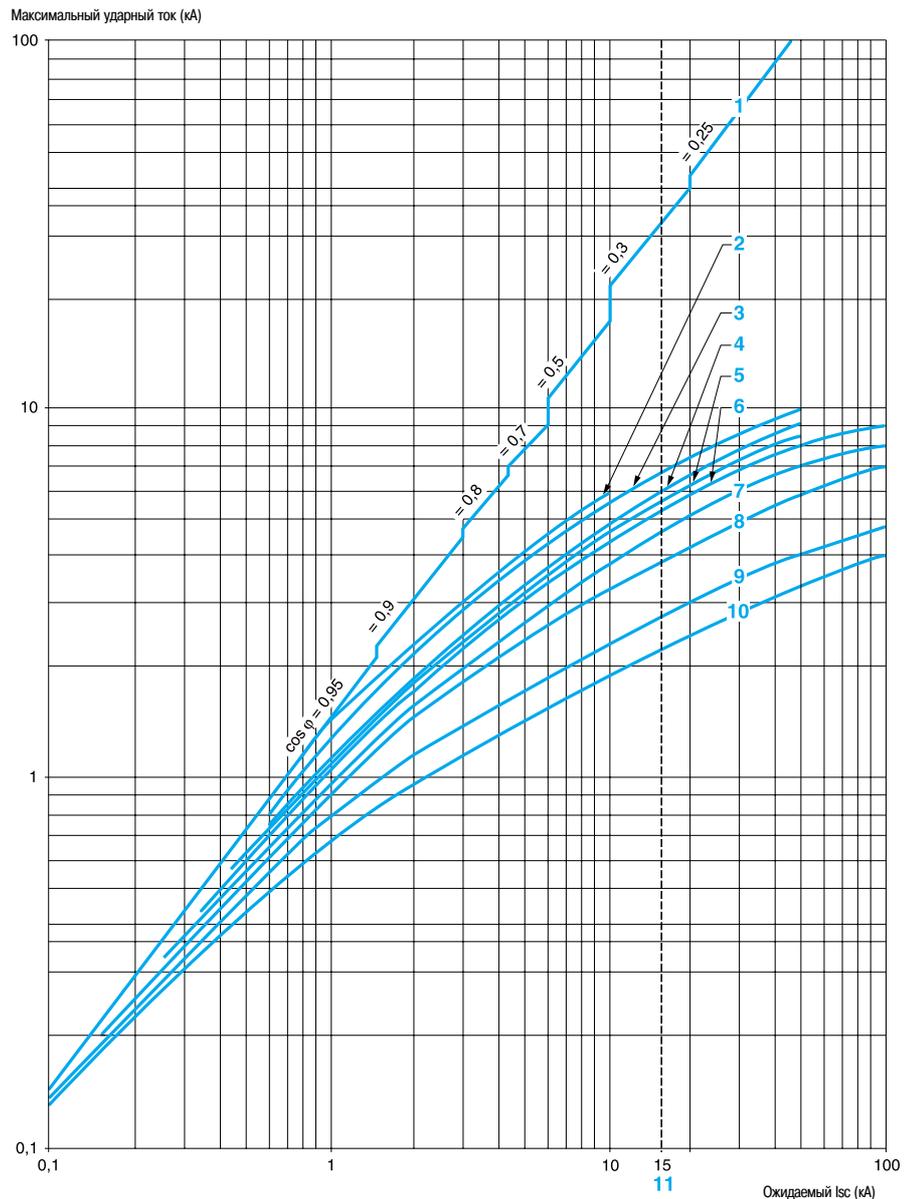
Токоограничение выключателей при коротком замыкании

Только для GV2-L и GV2-LE

Трёхфазная сеть, 400/415 В.

Динамический ударный ток

$I_{уд.} = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1.05 U_e = 435$ В.



- | | | | |
|---|--------------------------|----|--|
| 1 | Максимальный ударный ток | 6 | 10 А |
| 2 | 32 А | 7 | 6,3 А |
| 3 | 25 А | 8 | 4 А |
| 4 | 18 А | 9 | 2,5 А |
| 5 | 14 А | 10 | 1,6 А |
| | | 11 | Токоограничивающая способность GV2-LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14, 18 и 25 А) |

Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

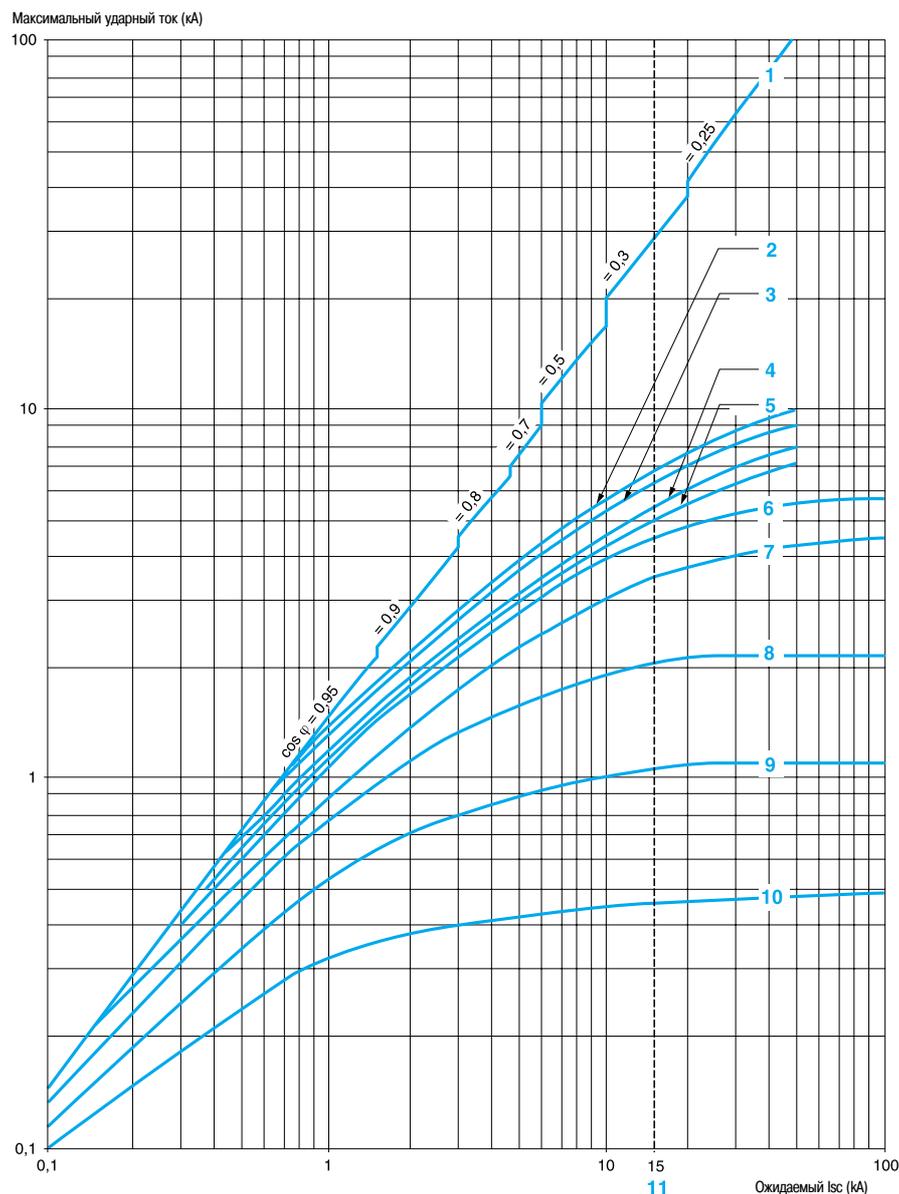
Токоограничение выключателей при коротком замыкании

Для GV2-L и GV2-LE + тепловое реле перегрузки LRD и LR2-K

Трёхфазная сеть, 400/415 В.

Динамический ударный ток

$I_{уд.} = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435$ В.



- | | | | |
|---|--------------------------|----|--|
| 1 | Максимальный ударный ток | 6 | 10 А |
| 2 | 32 А | 7 | 6,3 А |
| 3 | 25 А | 8 | 4 А |
| 4 | 18 А | 9 | 2,5 А |
| 5 | 14 А | 10 | 1,6 А |
| | | 11 | Токоограничивающая способность GV2-LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14, 18 и 25 А) |

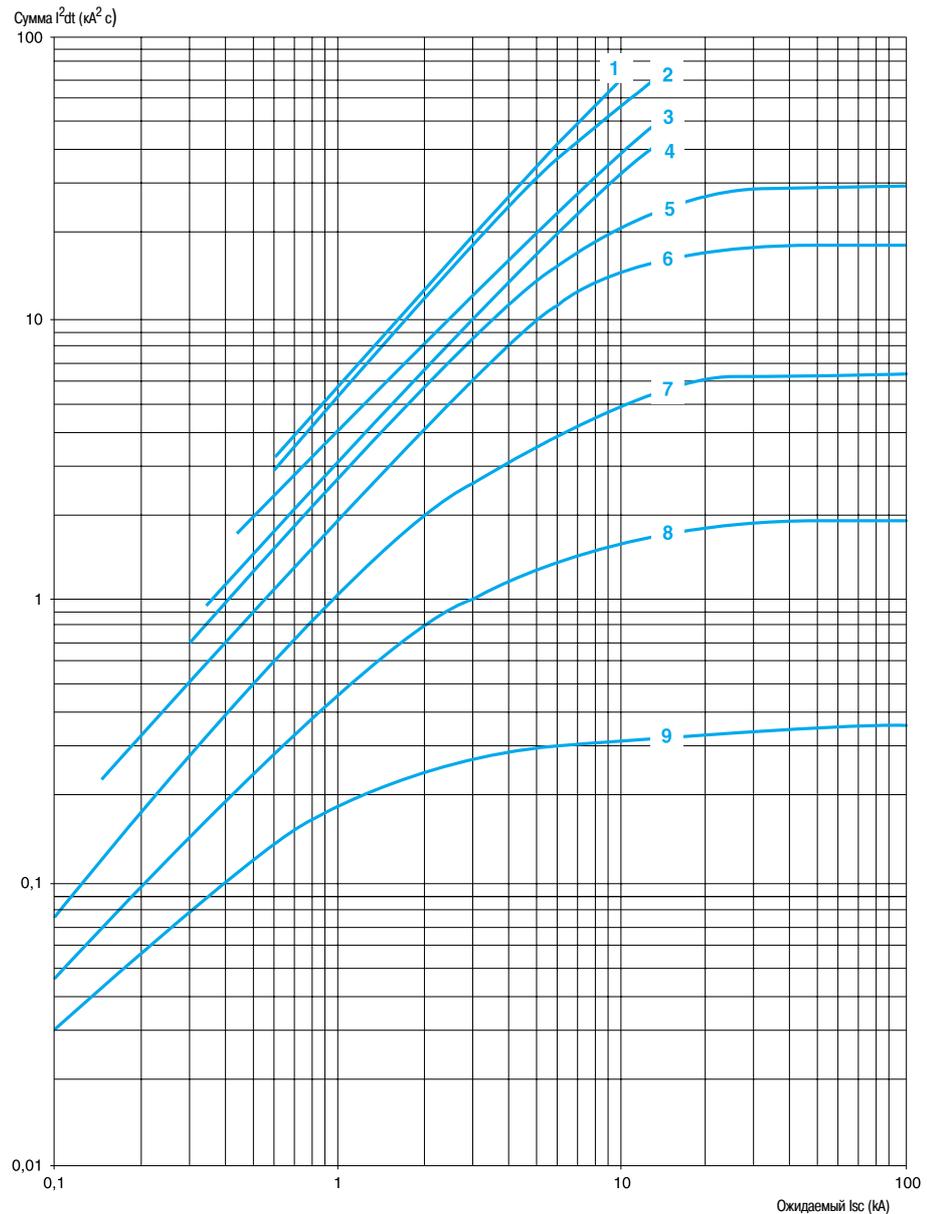
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

Термическое ограничение GV2-LE при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.



1	32 А	6	6,3 А
2	25 А	7	4 А
3	18 А	8	2,5 А
4	14 А	9	1,6 А
5	10 А		

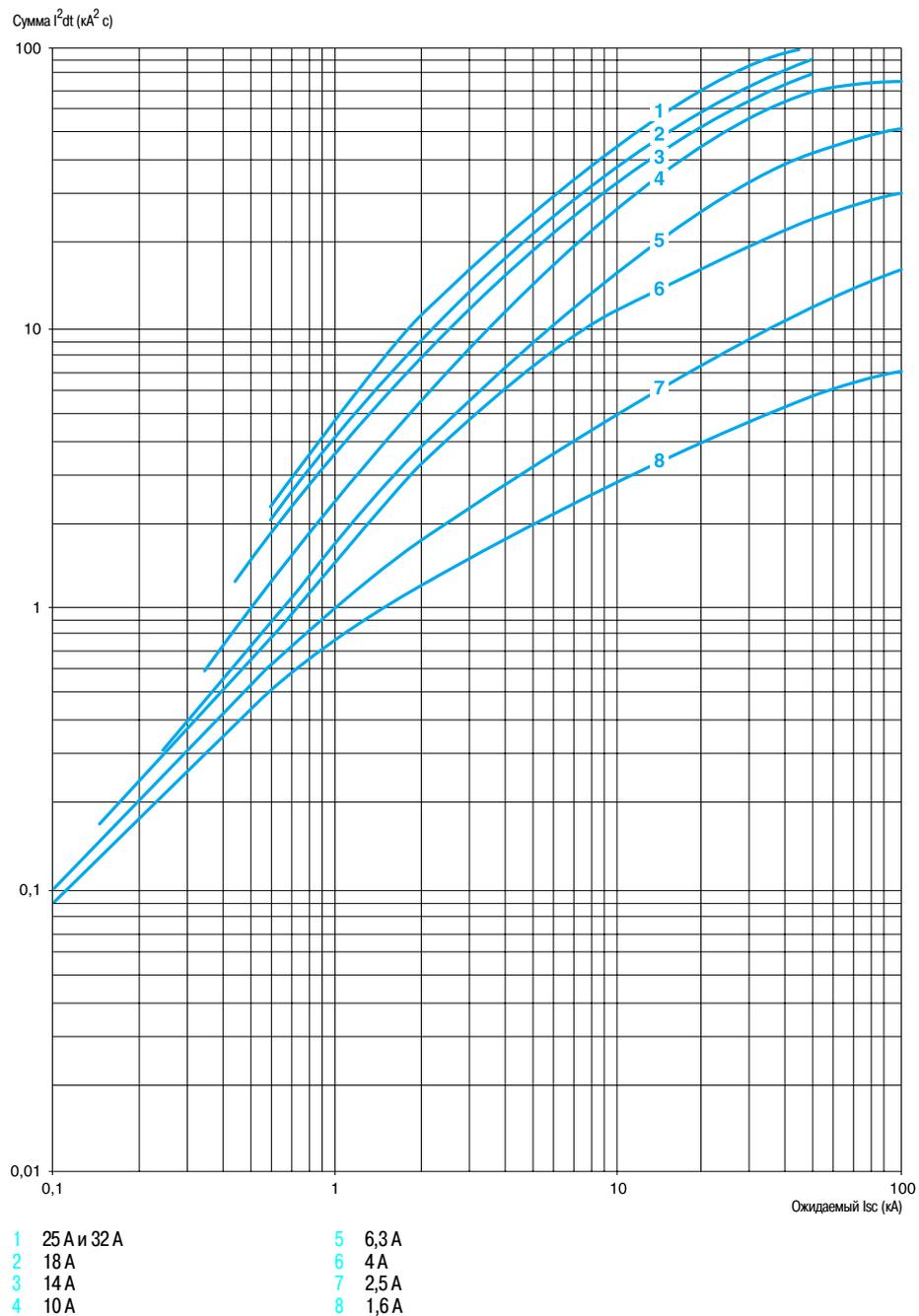
Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

Термическое ограничение GV2-L при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2 dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.



Выбор автоматических выключателей TeSys в соответствии с применением

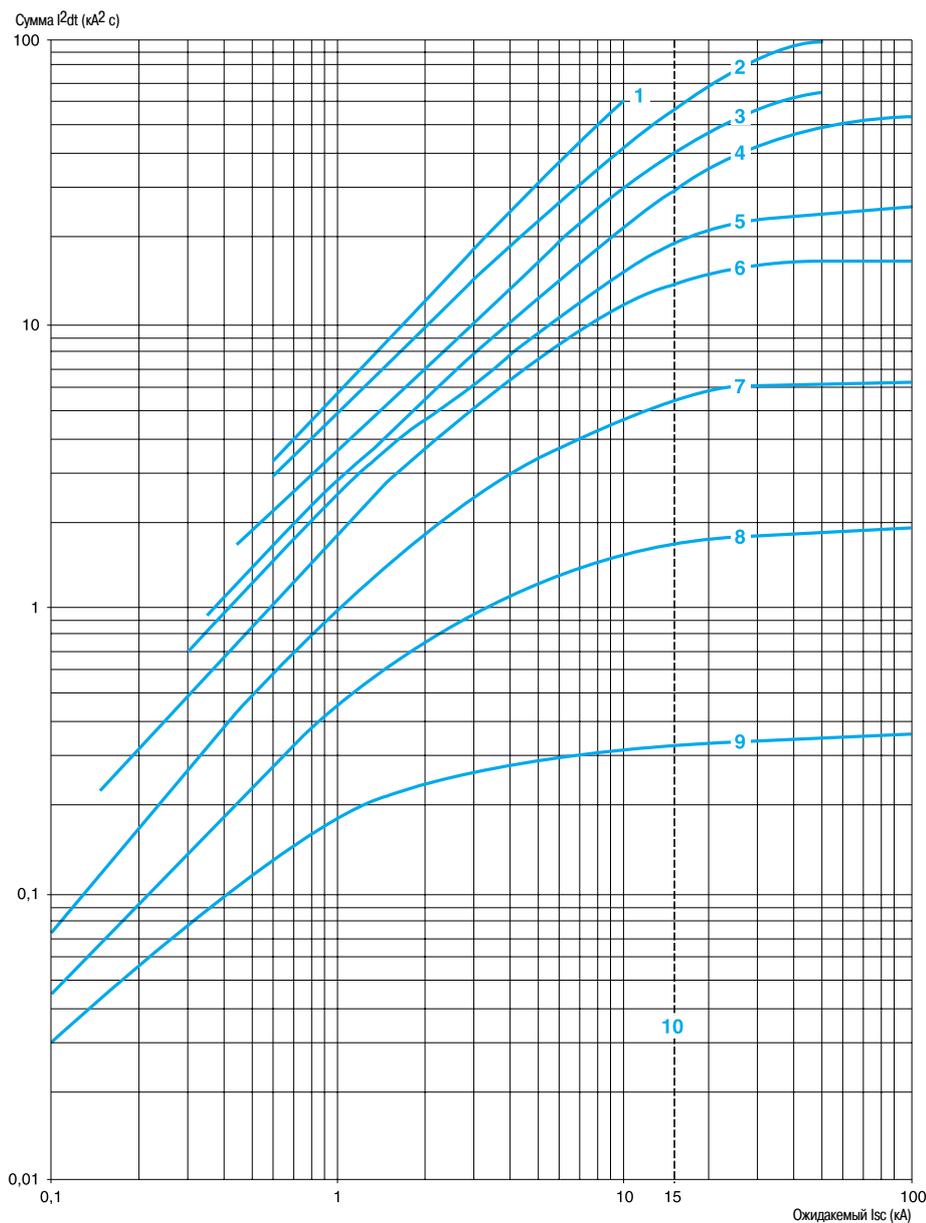
Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем

Термическое ограничение при коротком замыкании

Для GV2-L и GV2-LE + тепловое реле перегрузки LRD или LR2-K

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$.



- 1 32 А (GV2-LE32)
- 2 25 А и 32 А (GV2-L32)
- 3 18 А
- 4 14 А
- 5 10 А
- 6 6,3 А

- 7 4 А
- 8 2,5 А
- 9 1,6 А
- 10 Токотренирующая способность GV2-LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18 и 25 А)



Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Глава 7

Содержание

	Стр.
Критерии соответствия стандартным категориям применения по МЭК 947	7/2
Средние значения номинальных токов двигателей с короткозамкнутым ротором	7/3
Определения и комментарии (категории применения контакторов в соответствии с МЭК-947-4)	7/4 и 7/5
Руководство по выбору	
Контакторы для категории применения AC-3	7/6 - 7/9
Контакторы для категории применения AC-1	7/10 и 7/11
Контакторы для категорий применения AC-2 или AC-4	7/12 - 7/15
Контакторы для категорий применения DC1-DC5	7/16 - 7/19
Контакторы для цепей освещения	7/20 - 7/23
Контакторы для нагревательных цепей	7/24 - 7/25
Контакторы для коммутации первичных обмоток трехфазных низковольтных трансформаторов	7/26
Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	7/27
Контакторы для пуска через автотрансформатор	7/28 и 7/29
Контакторы для роторных цепей асинхронного двигателя с контактными кольцами	7/30 и 7/31
Контакторы для удаленного управления	7/32 - 7/35

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Критерии соответствия стандартным категориям применения по МЭК 947 на основании номинального тока I_n и номинального напряжения U_n

Контакторы

На переменном токе		Условия включения и отключения (нормальный режим)						Условия включения и отключения (единичное оперирование)					
		Включение			Отключение			Включение			Отключение		
Типовые применения	Категория применения	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$
Резисторы, неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки	AC-1	I_n	$1,05 U_n$	0,8	I_n	$1,05 U_n$	0,8	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	0,8	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	0,8
Двигатели													
Двигатели с контактными кольцами: пуск, отключение	AC-2	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$4 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$4 I_n$	$1,05 U_n$	0,65
Двигатели с короткозамкнутым ротором: пуск, отключение во время нормального режима работы	AC-3 $I_n \leq 100 A$ $I_n > 100 A$	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$8 I_n$	$1,05 U_n$	0,45
Двигатели с контактными кольцами или КЗ ротором: пуск, торможение, толчковый режим	AC-4 $I_n \leq 100 A$ $I_n > 100 A$	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$12 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,35
На постоянном токе													
Типовые применения	Категория применения	Включение			Отключение			Включение			Отключение		
		I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)
Резисторы, неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки	DC-1	I_n	U_n	1	I_n	U_n	1	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	1	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	1
Двигатели с параллельным возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковый режим	DC-3	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	2	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	2	$4 I_n$	$1,05 U_n$	2,5	$4 I_n$	$1,05 U_n$	2,5
Двигатели с последовательным возбуждением: пуск, торможение противовключением, толчковый режим	DC-5	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	7,5	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	7,5	$4 I_n$	$1,05 U_n$	15	$4 I_n$	$1,05 U_n$	15

Дополнительные контакты и промежуточные реле

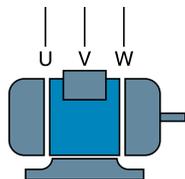
На переменном токе		Условия включения и отключения (нормальный режим)						Условия включения и отключения (единичное оперирование)					
		Включение			Отключение			Включение			Отключение		
Типовые применения	Категория применения	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$	I	U	$\cos \varphi$
Электромагниты < 72 ВА	AC-14	$6 I_n$	U_n	0,3	I_n	U_n	0,3	$6 I_n$	$1,1 U_n$	0,7	$6 I_n$	$1,1 U_n$	0,7
> 72 ВА	AC-15	$10 I_n$	U_n	0,3	I_n	U_n	0,3	$10 I_n$	$1,1 U_n$	0,3	$10 I_n$	$1,1 U_n$	0,3
На переменном токе													
Типовые применения	Категория применения	Включение			Отключение			Включение			Отключение		
		I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)	I	U	L/R (мс)
Электромагниты	DC-13	I_n	U_n	$6 P$ (1)	I_n	U_n	$6 P$ (1)	$1,1 I_n$	$1,1 U_n$	$6 P$ (1)	I_n	$1,1 U_n$	$6 P$ (1)

(1) Значение $6 P$ (Вт) основывается на практических наблюдениях и принято для большинства магнитных нагрузок не более $P = 50$ Вт, т.е. $6 P = 300$ мс = L/R

В соответствии с вышеуказанным, эти нагрузки состоят из небольших нагрузок, включенных в параллель. Следовательно, значение 300 мс является максимальной величиной при любом значении тока.

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Средние значения номинальных токов двигателей
с короткозамкнутым ротором

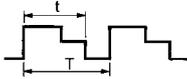


Трехфазные четырехполюсные двигатели, 50/60 Гц

Мощность		208 В	220 В	230 В	380 В (1)	400 В	415 В	440 В	433/ 460 В	525 В (1)	500/ 575 В	660 В (1)	690 В	750 В	1000 В
кВт	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	—	0,99	1	1	0,8	0,6	—	—	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	—	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	—	—	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	—	—	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	—	—	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	—	—	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	—	—	1,9
3	—	12,6	11,5	—	6,6	6,3	6,5	5,77	—	5	—	3,8	3,5	—	2,5
—	5	—	—	15,2	—	—	—	—	7,6	—	6,1	—	—	—	3
4	—	16,2	14,5	—	8,5	8,1	8,4	7,9	—	6,5	—	4,9	4,9	—	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	—	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	—	6
9	—	36	32	—	18,5	18,1	17	16,9	—	13,9	—	10,6	10,5	—	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	54,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	—	480	425	—	245	233	240	215	—	187	—	140	135	123	90
—	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	—	136	100
160	—	560	520	—	300	285	280	256	—	220	—	170	165	150	115
—	250	—	—	600	—	—	—	—	300	—	240	200	—	—	138
200	—	680	626	—	370	352	340	321	—	281	—	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	—	—	—	—	528	—	—	—	—	—	—	—	—	—	220
315	—	1070	990	—	584	555	535	505	—	445	—	337	321	292	239
—	450	—	—	1080	—	—	—	—	540	—	432	—	—	—	250
355	—	—	1150	—	635	605	580	549	—	500	—	370	350	318	262
—	500	—	—	1200	—	—	—	—	600	—	480	—	—	—	273
400	—	—	1250	—	710	675	650	611	—	540	—	410	390	356	288
450	600	—	—	1440	—	—	—	—	720	—	576	—	—	—	320
500	—	—	1570	—	900	855	820	780	—	680	—	515	494	450	350
560	—	—	1760	—	1000	950	920	870	—	760	—	575	549	500	380
630	—	—	1980	—	1100	1045	1020	965	—	850	—	645	605	550	425
710	—	—	—	—	1260	1200	1140	1075	—	960	—	725	694	630	480
800	1090	—	—	—	1450	—	1320	1250	—	1100	—	830	790	—	550
900	1220	—	—	—	1610	—	1470	1390	—	1220	—	925	880	—	610

(1) Значения приведены в соответствии с NEC (National Electric Code).

В таблице приведены типовые значения. Они могут изменяться в зависимости от двигателя и марки производителя.

Высота	<p>Разряженная атмосфера снижает электрическую прочность воздуха и, следовательно, номинальное напряжение контактора. Она также понижает охлаждающий эффект воздуха и, следовательно, номинальный ток контактора (за исключением случая, когда в то же самое время понижается температура воздуха).</p> <p>При работе на высоте до 3000 м технические характеристики не понижаются. Для высоты более 3000 м применяются следующие коэффициенты понижения номинальных напряжения и тока (питание переменным током) главного полюса:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Высота</th> <th>3500 м</th> <th>4000 м</th> <th>4500 м</th> <th>5000 м</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Номинальное напряжение</td> <td>0,90</td> <td>0,80</td> <td>0,70</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Номинальный ток</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,86</td> </tr> </tbody> </table>	Высота	3500 м	4000 м	4500 м	5000 м	Номинальное напряжение	0,90	0,80	0,70	0,60	Номинальный ток	0,92	0,90	0,88	0,86
Высота	3500 м	4000 м	4500 м	5000 м												
Номинальное напряжение	0,90	0,80	0,70	0,60												
Номинальный ток	0,92	0,90	0,88	0,86												
Температура окружающей среды	<p>Температура замеряется в непосредственной близости от устройства. Эксплуатационные показатели устройства будут следующими:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при температуре от -5 до +55 °C – без ограничения; - при температуре от -50 до 70 °C – с ограничениями, в случае необходимости. 															
Номинальный ток (Ie)	При определении этой величины учитывается номинальное напряжение, скорость переключения и режим, категория применения и температура окружающей среды.															
Ток термической стойкости (Ith) (1)	Ток, который контактор может выдержать в течение не менее 8 часов без повышения его температуры свыше стандартной величины.															
Доп. кратковр. нагрузка	Ток, который контактор может выдержать в течение короткого времени после снятия нагрузки, без опасного перегрева															
Номинальный ток (Ue)	Величина напряжения, по которой определяется, в сочетании с номинальным током, возможность использования контактора или пускателя и на которой основываются соответствующие проверки и категория применения. Для трехфазных цепей этой величиной будет напряжение между фазами.															
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	Номинальная величина напряжения цепи управления, на которой основываются рабочие показатели. При работе на переменном токе величины даются для волны, имеющей почти синусоидальную форму (менее 5 % общего гармонического искажения).															
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Это значение напряжения используется для определения изоляционных показателей устройства и приводится в результатах испытаний изоляции на пробой при определении пути утечки тока и длины этого пути. Так как спецификации не являются идентичными для всех стандартов, то номинальные величины, данные для каждого из них, не обязательно будут одинаковыми.															
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)	Пиковая величина напряжения, которое устройство может выдержать без выхода из строя.															
Номинальная мощность (в кВт)	Номинальная мощность стандартного двигателя, который можно запустить при помощи контактора при данном номинальном напряжении.															
Номинальная отключающая способность (2)	Величина тока в цепи, которую контактор может разомкнуть в соответствии с условиями отключения, оговоренными в нормах МЭК.															
Номинальная включающая способность (2)	Величина тока в цепи, которую контактор может замкнуть в соответствии с условиями включения, оговоренными в нормах МЭК.															
Коэффициент нагружения (m)	<p>Соотношение между временем протекания тока (t) и продолжительностью цикла (T)</p> $m = \frac{t}{T}$ <p>Продолжительность цикла: продолжительность электрического тока + время при нулевом значении тока.</p> 															
Полное сопротивление полюса	Полное сопротивление одного полюса – это сумма полного сопротивления всех схемных компонентов между входным и выходным зажимами. Полное сопротивление включает в себя резистивный компонент (R) и индуктивный компонент ($X = L\omega$). Таким образом, полное сопротивление зависит от частоты и обычно дается для частоты 50 Гц.															
Коммутационная износостойкость	Среднее кол-во рабочих циклов под нагрузкой, которое могут совершить контакты главного полюса без обслуживания. Коммутационная износостойкость зависит от категории применения, номинального рабочего тока и номинального напряжения.															
Механическая износостойкость	<p>Среднее кол-во рабочих циклов без нагрузки (то есть, когда через главные полюса протекает нулевой ток), которое может совершить контактор без механического повреждения.</p> <p>(1) Длительно протекающий в свободном пространстве ток термической стойкости, соответствующий нормам МЭК. (2) При питании переменным током, способность на размыкание и включающая способность выражается эффективным значением симметричного компонента. При максимальной асимметрии в цепи, контактам приходится выдерживать пиковый асимметричный ток, который может в два раза превышать эффективное значение симметричного компонента.</p>															

Примечание: эти определения взяты из стандартов МЭК 947-1.

Категории применения контакторов в соответствии с МЭК 947-4

В стандартных категориях применения определены величины тока в цепи, которую контактор должен быть способен замкнуть или разомкнуть.

Эти величины зависят от:

- типа включаемой нагрузки: асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором или асинхронный двигатель с фазным ротором;
- условий, при которых происходит замыкание или размыкание цепи: остановленный двигатель, запускаемый или работающий, реверсирование, торможение противотоком.

Применение по переменному току

Категория AC-1

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по переменному току с коэффициентом мощности, равным или более 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Примеры применения: лампы накаливания, ТЭНы.

Категория AC-2

Эта категория применяется к запуску, торможению противотоком и толчковому режиму асинхронных двигателей с контактными кольцами (щетками). При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать пусковой ток при напряжении меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока.

Категория AC-3

Эта категория применяется к асинхронным двигателям с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время нормальной работы двигателя. При замыкании, контактор коммутирует пусковой ток, который примерно в 5 - 7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании, он отключает номинальный ток двигателя; в этот момент напряжение на терминалах контактора составляет примерно 20 % от напряжения сети. Отключение цепи происходит легко.

Примеры применения: все стандартные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором (лифты, эскалаторы, ленточные конвейеры, ковшовые элеваторы, компрессоры, насосы, смесители, кондиционеры и т.д.).

Категория AC-4

Эти категории распространяются на торможение противотоком и на толчковый режим асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором. Контактор замыкает цепь на пике тока, который может быть в 5 или 7 раз выше номинального тока двигателя. При размыкании он отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Отключение цепи происходит в тяжелом режиме.

Примеры применения: печатные машины, волочильные машины, подъемные краны и лебедки, металлургическая промышленность.

Применение по постоянному току

Категория DC-1

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по постоянному току с постоянной временем затухания (L/R), меньшей или равной 1 мс.

Категория DC-3

Эта категория применяется к пуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей параллельного возбуждения. Постоянная времени ≤ 2 м. При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании он должен разорвать ток в 2,5 раза выше пускового тока при напряжении, меньшем или равном напряжению питания от сети переменного тока. Чем ниже скорость двигателя, тем, соответственно, ниже его противоЭДС и тем выше это напряжение. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

Категория DC-5

Эта категория применяется к пуску, торможению противотоком и толчковому режиму двигателей последовательного возбуждения. Постоянная времени $\leq 7,5$ мс. При замыкании контактор создает пусковой пиковый ток, который может быть в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При размыкании контактор отключает тот же самый ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость двигателя. Это напряжение может быть таким же, как и напряжение сети. Размыкание происходит в тяжелом режиме.

Категории применения дополнительных контактов и реле управления в соответствии МЭК 947-5

Применение по переменному току

Категория AC-14 (1)

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых, при включенном электромагните, меньше 72 ВА.

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов и реле.

Категория AC-15 (1)

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых, при включенном электромагните, меньше 72 ВА.

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов.

Применение по постоянному току

Категория DC-13 (2)

Эта категория предназначена для включения электромагнитных нагрузок, для которых время, необходимое для достижения 95 % установившегося тока ($T = 0,95$), превышает в шесть раз время, затраченное на получение нагрузкой мощности P (при $P \leq 50$ Вт).

Пример применения: включение рабочих катушек контакторов без экономичного сопротивления.

(1) Заменяет категорию AC-11.

(2) Заменяет категорию DC-13

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для категории применения AC-3

Номинальные ток и мощность в соответствии с МЭК (t ≤ 60 °C)

Тип контактора			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- K16	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
			Максимальный ток по AC-3	≤ 440 В	A	6	9	12	16	9	12	18	25
Номинальная мощность P (стандартные мощности двигателя)	220/240 В	кВт	1,5	2,2	3	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 В	кВт	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 В	кВт	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 В	кВт	3	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 В	кВт	3	4	4	5,5	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 В	кВт	3	4	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	1000 В	кВт	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	22

Максимальная скорость переключения (кол-во коммутационных циклов/час) (1)

Нагрузка	Номинальная мощность		LC1- LP1- K06										
			D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40				
≤ 85%	P	–	–	–	–	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000	1000
	0,5 P	–	–	–	–	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500	2500
≤ 25%	P	–	–	–	–	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200	1200

Номинальный ток и мощность в соответствии с UL, CSA (t ≤ 60 °C)

Тип контактора			LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
			Максимальный ток по AC-3	≤ 440 В	A	6	9	12	9	12	18	25
Номинальная мощность P (стандартные мощности двигателя) 60 Гц	200/208 В	л.с.	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	–	10
	230/240 В	л.с.	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	–	10
	460/480 В	л.с.	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	–	30
	575/600 В	л.с.	3	5	10	7,5	10	15	20	25	–	30

(1) Зависит от номинальной мощности и от нагрузки (t ≤ 60 °C).

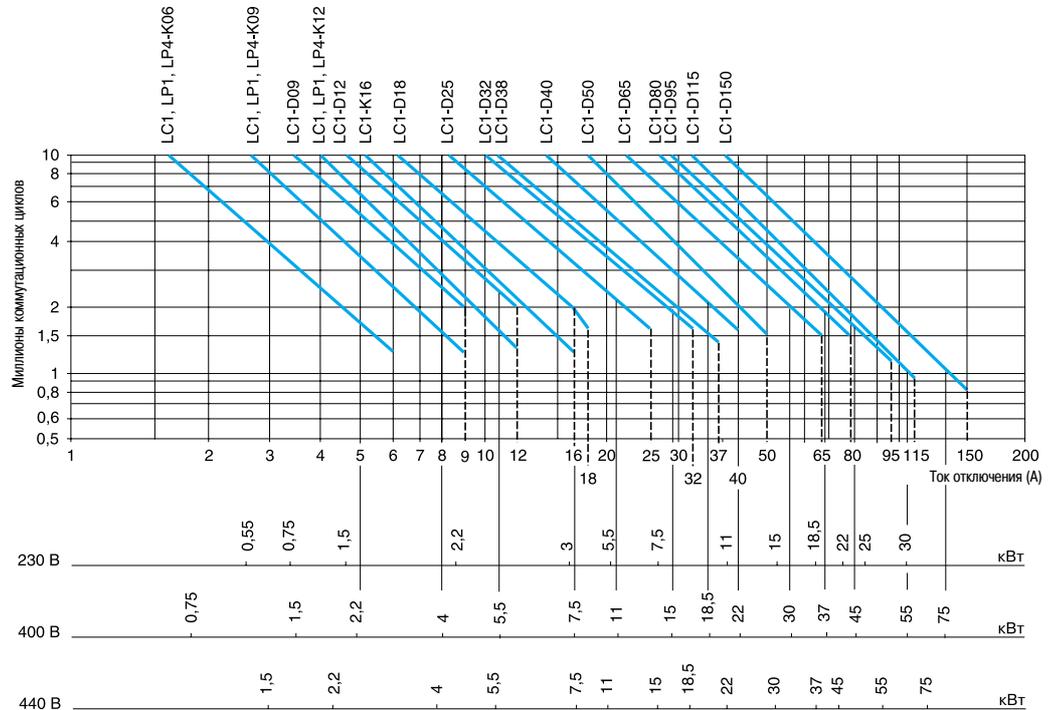
| LC1- |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D50 | D65 | D80 | D95 | D115 | D150 | F185 | F225 | F265 | F330 | F400 | F500 | F630 | F780 | F800 | BL | BM | BP | BR |
| 50 | 65 | 80 | 95 | 115 | 150 | 185 | 225 | 265 | 330 | 400 | 500 | 630 | 780 | 800 | 750 | 1000 | 1500 | 1800 |
| 15 | 18.5 | 22 | 25 | 30 | 40 | 55 | 63 | 75 | 100 | 110 | 147 | 200 | 220 | 250 | 220 | 280 | 425 | 500 |
| 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 | 335 | 400 | 450 | 400 | 500 | 750 | 900 |
| 25 | 37 | 45 | 45 | 59 | 80 | 100 | 110 | 140 | 180 | 220 | 280 | 375 | 425 | 450 | 425 | 530 | 800 | 900 |
| 30 | 37 | 45 | 45 | 59 | 80 | 100 | 110 | 140 | 200 | 250 | 295 | 400 | 425 | 450 | 450 | 560 | 800 | 900 |
| 30 | 37 | 55 | 55 | 75 | 90 | 110 | 129 | 160 | 200 | 257 | 355 | 400 | 450 | 450 | 500 | 600 | 750 | 900 |
| 33 | 37 | 45 | 45 | 80 | 100 | 110 | 129 | 160 | 220 | 280 | 335 | 450 | 475 | 475 | 560 | 670 | 750 | 900 |
| 30 | 37 | 45 | 45 | 65 | 75 | 100 | 100 | 147 | 160 | 185 | 335 | 450 | 450 | 450 | 530 | 530 | 670 | 750 |

| LC1- |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D50 | D65 | D80 | D95 | D115 | D150 | F185 | F225 | F265 | F330 | F400 | F500 | F630 | F780 | F800 | BL | BM | BP | BR |
| 1000 | 1000 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 750 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 2500 | 2500 | 2000 | 2000 | 2000 | 1200 | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 600 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 600 | 600 | 120 | 120 | 120 | 120 |

| LC1- |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D50 | D65 | D80 | D95 | D115 | D150 | F185 | F225 | F265 | F330 | F400 | F500 | F630 | F780 | F800 |
| 50 | 65 | 80 | 95 | 115 | 150 | 185 | 225 | 265 | 330 | 400 | 500 | 630 | 780 | 800 |
| 15 | 20 | 30 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 60 | 75 | 100 | 150 | 250 | - | 350 |
| 15 | 20 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 75 | 75 | 100 | 125 | 200 | 300 | 450 | 400 |
| 40 | 50 | 60 | 60 | 75 | 100 | 125 | 150 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 | 900 | 900 |
| 40 | 50 | 60 | 60 | 100 | 125 | 150 | 150 | 200 | 250 | 300 | 500 | 800 | - | 900 |

Использование по категории AC-3 ($U_e \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_e) двигателя.



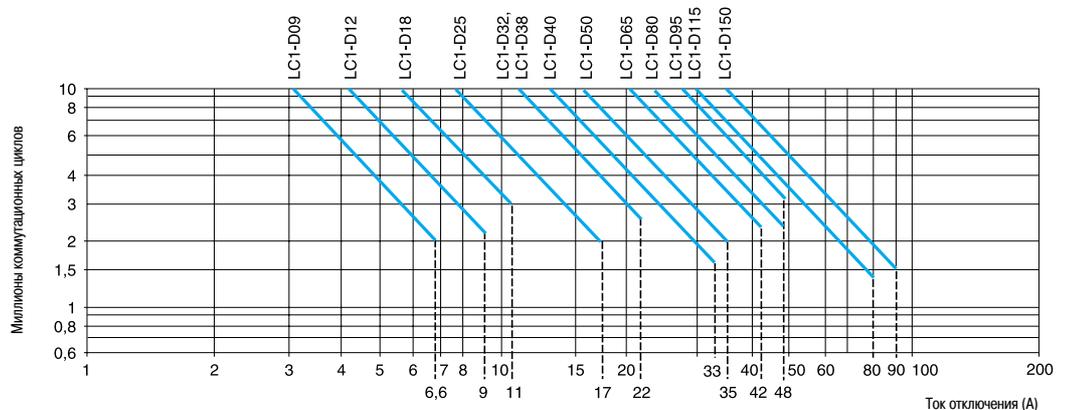
Номинальная мощность (кВт) при частоте 50 Гц

Пример

Асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_e = 400$ В - $I_e = 11$ А - $I_c = I_e = 11$ А
или асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_e = 415$ В - $I_e = 11$ А - $I_c = I_e = 11$ А
Требуется 3 миллиона коммутационных циклов.
Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-D18.

Использование по категории AC-3 ($U_e = 660/690$ В) (1)

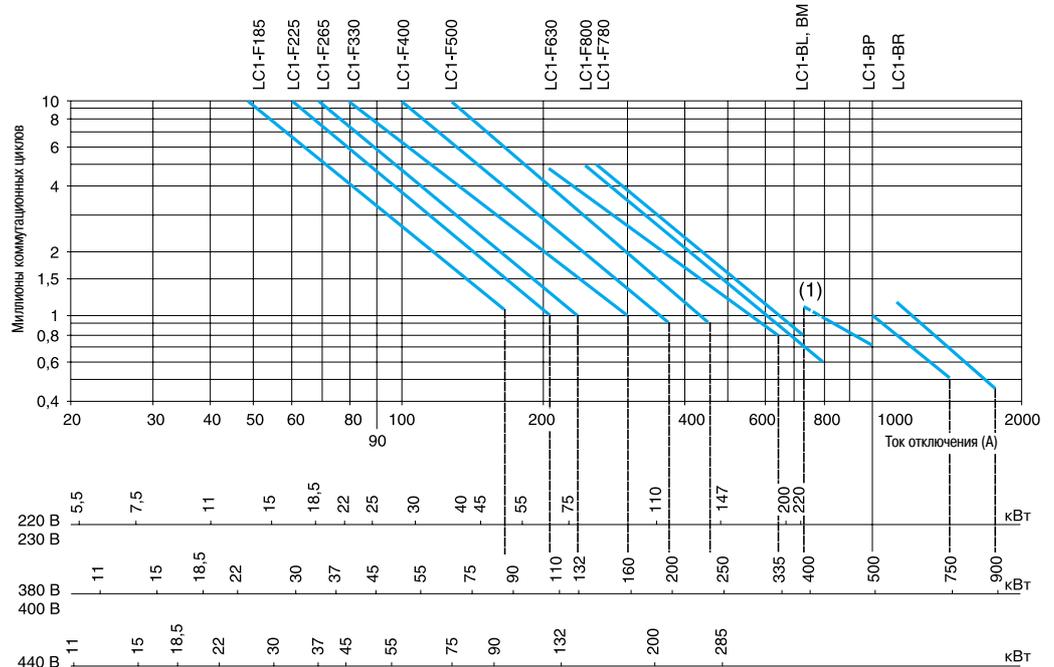
Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_e) двигателя.



(1) Для $U_e = 1000$ В применяются кривые 660/690 В, но номинальный ток должен соответствовать номинальной мощности, показанной ниже 1000 В.

Использование по категории AC-3 ($U_e \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_e) двигателя.



Номинальная мощность (кВт) при частоте 50 Гц

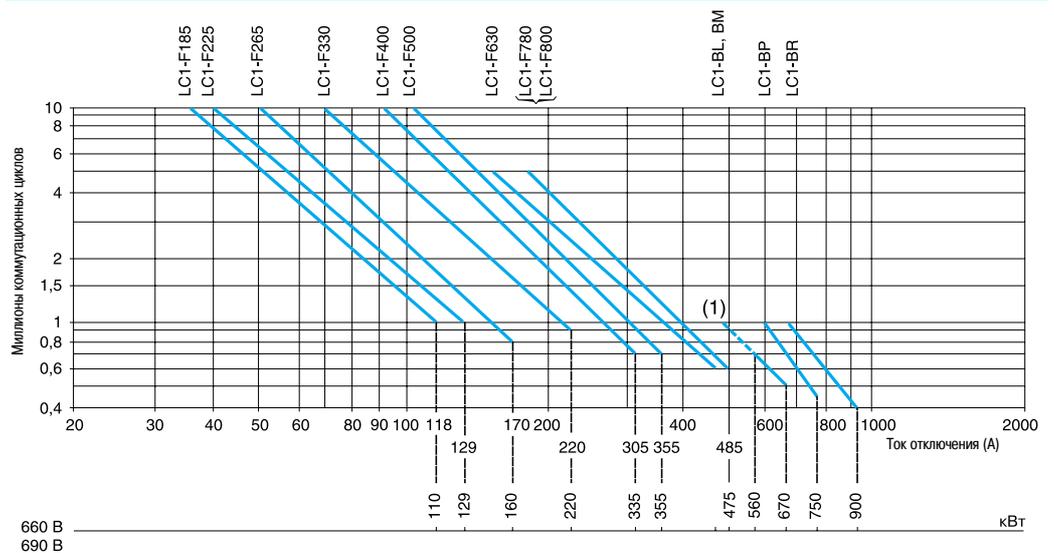
Пример

Асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_e = 380$ В - $I_e = 245$ А - $I_c = I_e = 245$ А
или асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_e = 415$ В - $I_e = 240$ А - $I_c = I_e = 240$ А
Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-BL.

Использование по категории AC-3 ($U_e = 660/690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы. Ток отключения по категории AC-3 равен номинальному току (I_e) двигателя.



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 132$ кВт - $U_e = 660$ В - $I_e = 140$ А - $I_c = I_e = 140$ А
Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-BL.

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для категории применения AC-1

Максимальный ток (открытая установка)

Тип контактора		LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D40	LC1-D60	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
Максимальная частота коммутации (ком. циклов/ч)		600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Присоединение по МЭК 947-1	Сечение кабеля	4	4	4	4	6	6	10	16	10	16			
	Размер шины	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			
Номинальный ток в А, категория AC-1, с учетом температуры, в соответствии с МЭК 947-1	≤ 40 °C	20	20	25	25	32	40	50	60	50	60			
	≤ 60 °C	20	20	25	25	32	40	50	60	50	60			
	≤ 70 °C	А (при Uс) (1)	(1)	17	17	22	28	35	45	35	42			
Максимальная мощность, ≤ 60 °C	220/230 В	8	8	9	9	11	14	18	21	18	21			
	240 В	8	8	9	9	12	15	19	23	19	23			
	380/400 В	14	14	15	15	20	25	31	37	31	37			
	415 В	14	14	17	17	21	27	34	41	34	41			
	440 В	15	15	18	18	23	29	36	43	36	43			
	500 В	17	17	20	20	23	33	41	49	41	49			
	660/690 В	22	22	27	27	34	43	54	65	54	65			
	1000 В	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–			70

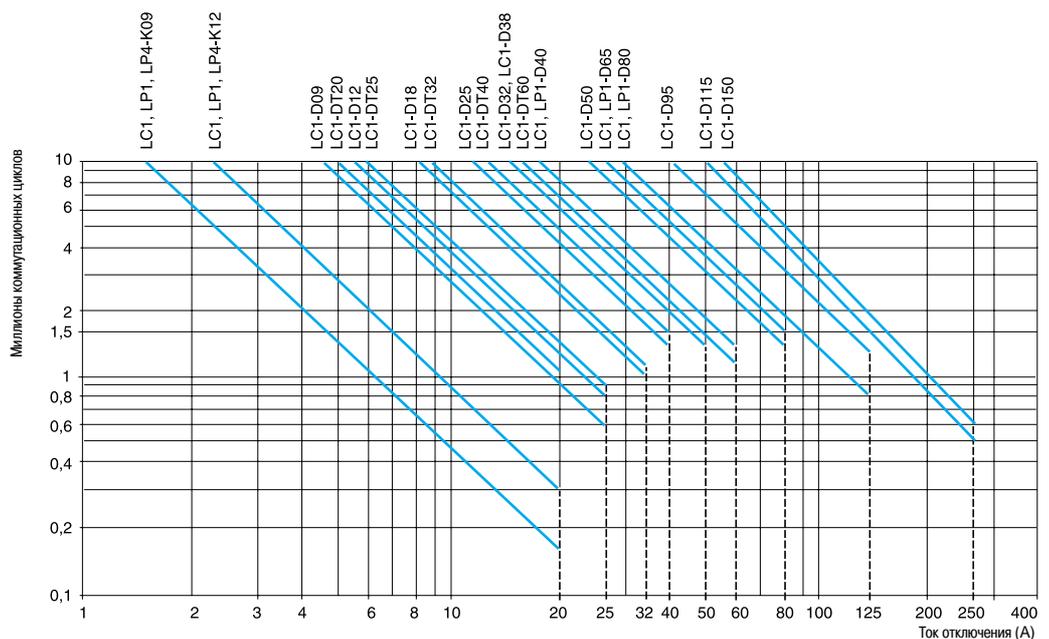
(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Увеличение номинального тока посредством параллельного включения полюсов

Чтобы рассчитать увеличение тока к значениям, данным выше, применяются коэффициенты, которые учитывают часто несбалансированное распределение тока между полюсами:

- 2 полюса, включенные параллельно: K = 1,6;
- 3 полюса, включенные параллельно: K = 2,25;
- 4 полюса, включенные параллельно: K = 2,8.

Руководство по выбору в соответствии с требуемой коммутационной износостойкостью, по категории AC-1 (Ue ≤ 440 В)



Управление резистивными цепями.

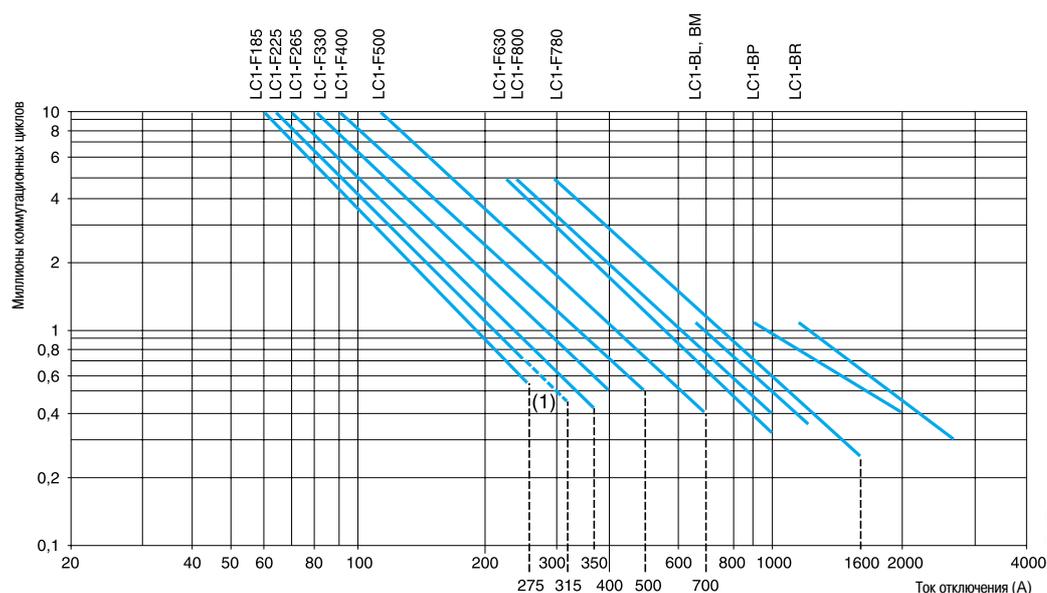
Ток отключения (Ic) по категории AC-1 равен номинальному току (In) в нормальном режиме.

Пример: Ue = 220 В - Ie = 50 А - t ≤ 40 °C - Ic = Ie = 50 А.

Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 или LP1-D50.

LC1- D50	LC1- LP1- D65	LC1- LP1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	120	120	120	120
25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	800	1250	2000	2750
80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850	700	1100	1750	2400
56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	600	900	1500	2000
29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	300	425	700	1000
31	31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370	330	450	800	1100
50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	500	800	1200	1600
54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	525	825	1250	1700
58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	550	850	1400	2000
65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750	600	900	1500	2100
86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200



(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1-F225.

Пример: $U_e = 220 \text{ В} - I_e = 500 \text{ А} - t \leq 40 \text{ }^\circ\text{С} - I_c = I_e = 500 \text{ А}$.
Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.
Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F780.

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для категорий применения AC-2 или AC-4

Максимальный ток отключения

Категория AC-2: асинхронные двигатели с контактными кольцами - отключение пускового тока

Категория AC-4: асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором - отключение пускового тока

Тип контактора	A	LC1- LP1- K06	LC1- LP1- K09	LC1- LP1- K12	LC1- D09	LC1- D12	LC1- D18	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D38	LC1- D40
----------------	---	---------------------	---------------------	---------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

По категории AC-4 (Ie макс.)

- Ue ≤ 440 В

I откл. макс. = 6 x I двигателя

- 440 В < Ue ≤ 690 В

I откл. макс. = 6 x I двигателя

	A	36	54	54	54	72	108	150	192	192	240
	A	26	40	40	40	50	70	90	105	105	150
В зависимости от максимальной частоты коммутации (1) и нагрузки, t ≤ 60 °C (2)											
От 150 и 15 % до 300 и 10 %	A	20	30	30	30	40	45	75	80	80	110
От 150 и 20 % до 600 и 10 %	A	18	27	27	27	36	40	67	70	70	96
От 150 и 30 % до 1200 и 10 %	A	16	24	24	24	30	35	56	60	60	80
От 150 и 55 % до 2400 и 10 %	A	13	19	19	19	24	30	45	50	50	62
От 150 и 85 % до 3600 и 10 %	A	10	16	16	16	21	25	40	45	45	53

(1) Не превышайте максимального количества механических коммутационных циклов.

(2) При температуре выше 55 °C максимальное количество коммутационных циклов равно 80 % от значения, данного в таблице.

Торможение противотоком

Ток изменяется от максимального тока торможения до номинального тока двигателя.

Ток включения должен быть совместим с включающей и отключающей способностями контактора.

Так как отключение всегда происходит при значении тока, равном или близком току заторможенного ротора, контактор можно выбрать,

Допустимая номинальная мощность по категории AC-4 для 200 000 коммутационных циклов

Номинальное напряжение	кВт	LC- LP- K06	LC- LP- K09	LC- LP- K12	LC- D09	LC- D12	LC- D18	LC- D25	LC- D32	LC- D38	LC- D40
		220/230 В	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4
380/400 В	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9	
415 В	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9	
440 В	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11	
500 В	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11	
660/690 В	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15	

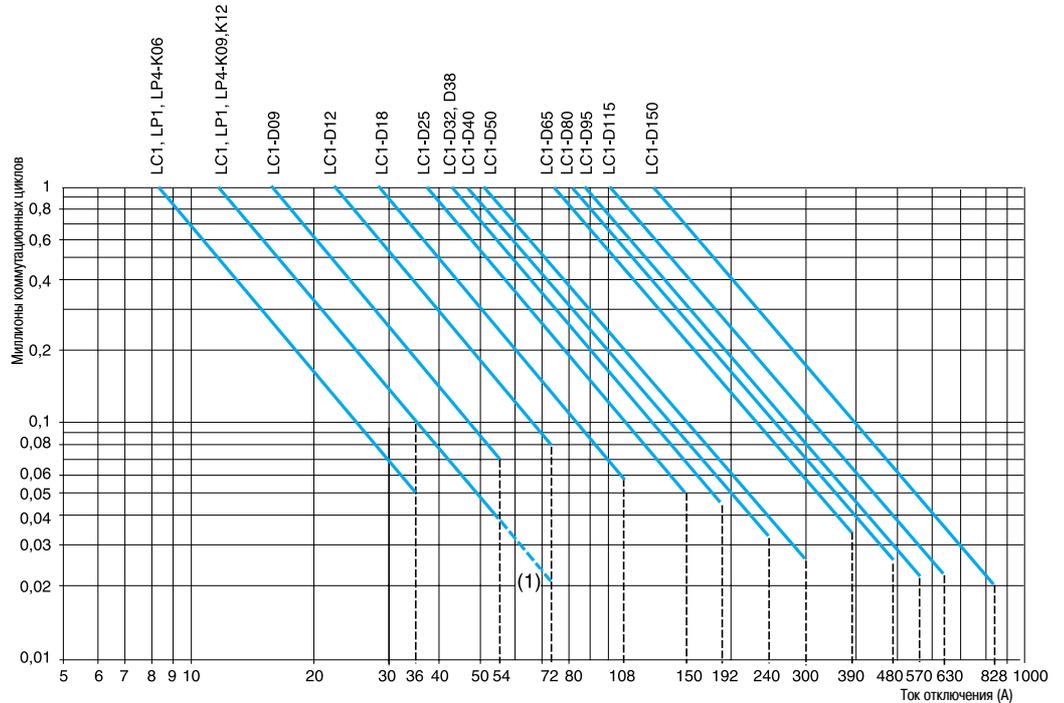
| LC1- |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D50 | D65 | D80 | D95 | D115 | D150 | F185 | F225 | F265 | F330 | F400 | F500 | F630 | F780 | F800 | BL | BM | BP | BR |
| 300 | 390 | 480 | 570 | 630 | 830 | 1020 | 1230 | 1470 | 1800 | 2220 | 2760 | 3360 | 4260 | 3690 | 4320 | 5000 | 7500 | 9000 |
| 170 | 210 | 250 | 250 | 540 | 640 | 708 | 810 | 1020 | 1410 | 1830 | 2130 | 2760 | 2910 | 2910 | 4000 | 4800 | 5400 | 6600 |
| 140 | 160 | 200 | 200 | 280 | 310 | 380 | 420 | 560 | 670 | 780 | 1100 | 1400 | 1600 | 1600 | 2250 | 3000 | 4500 | 5400 |
| 120 | 148 | 170 | 170 | 250 | 280 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 950 | 1250 | 1400 | 1400 | 2000 | 2400 | 3750 | 5000 |
| 100 | 132 | 145 | 145 | 215 | 240 | 300 | 330 | 400 | 500 | 600 | 750 | 950 | 1100 | 1100 | 1500 | 2000 | 3000 | 3600 |
| 80 | 110 | 120 | 120 | 150 | 170 | 240 | 270 | 320 | 390 | 450 | 600 | 720 | 820 | 820 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 |
| 70 | 90 | 100 | 100 | 125 | 145 | 170 | 190 | 230 | 290 | 350 | 500 | 660 | 710 | 710 | 750 | 1000 | 1500 | 1800 |

используя критерии категорий AC2 и AC4.

LC-	LC-	LC-	LC-	LC1-														
D50	D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	15	15	18,5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	15	15	18,5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	18,5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	18,5	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Использование по категории AC-2 или AC-4 ($U_e \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (AC-4) или асинхронных двигателей с контактными кольцами (AC-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (I_c) по категории AC-2 равен $2,5 \times I_e$.
Ток отключения (I_c) по категории AC-4 равен $6 \times I_e$.
(I_e – номинальный ток двигателя)



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_e = 400$ В - $I_e = 11$ А

$I_c = 6 \times I_e = 66$ А

или асинхронный двигатель с $P = 5,5$ кВт - $U_e = 415$ В - $I_e = 11$ А

$I_c = 6 \times I_e = 66$ А

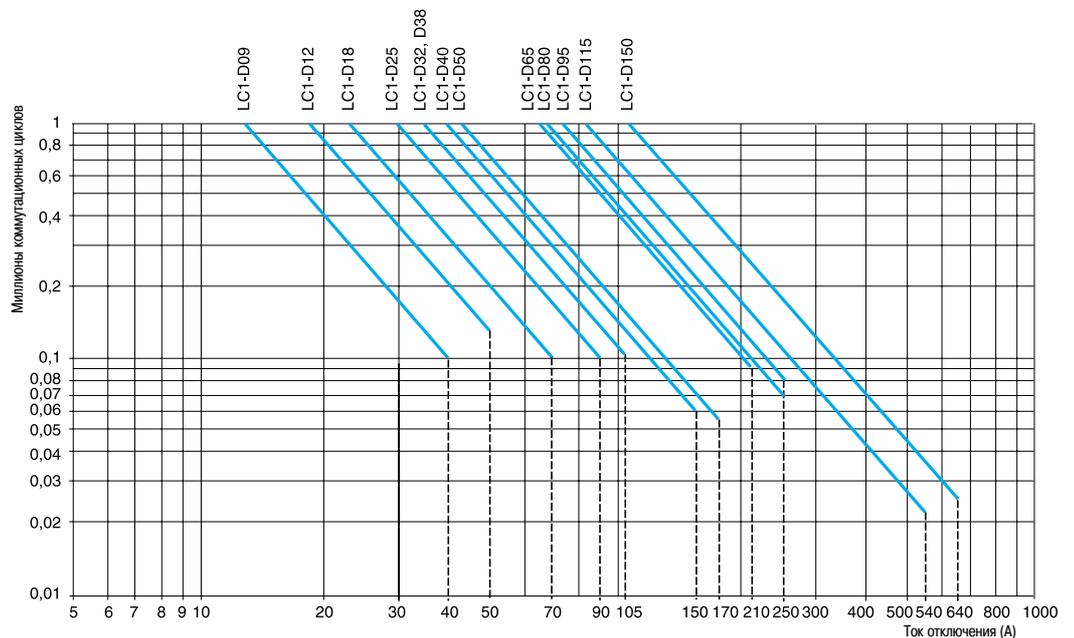
Требуется 200 000 коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется:

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам: LC1, LP1-K12.

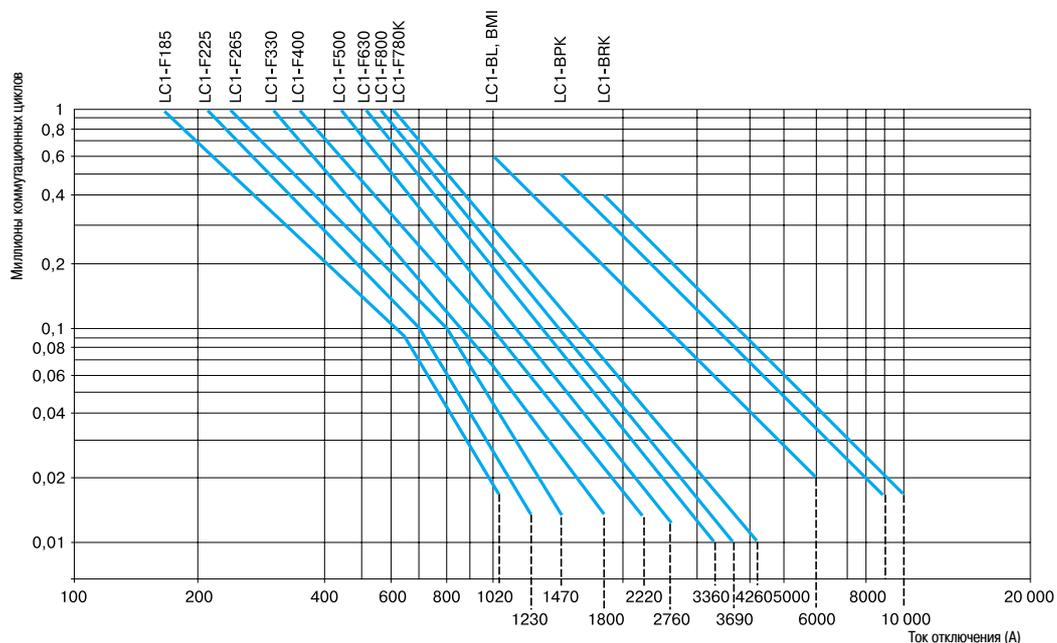
Использование по категории AC-4 (440 В < $U_e \leq 690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (I_c) по категории AC-2 равен $2,5 \times I_e$.
Ток отключения (I_c) по категории AC-4 равен $6 \times I_e$.
(I_e – номинальный ток двигателя)



Использование по категории AC-2 или AC-4 ($U_e \leq 440$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (AC-4) или асинхронных двигателей с контактными кольцами (AC-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (I_c) по категории AC-4 равен $6 \times I_e$.
(I_e – номинальный ток двигателя)



Пример

Асинхронный двигатель с $P = 90$ кВт - $U_e = 380$ В - $I_e = 170$ А
 $I_c = 6 \times I_e = 1020$ А

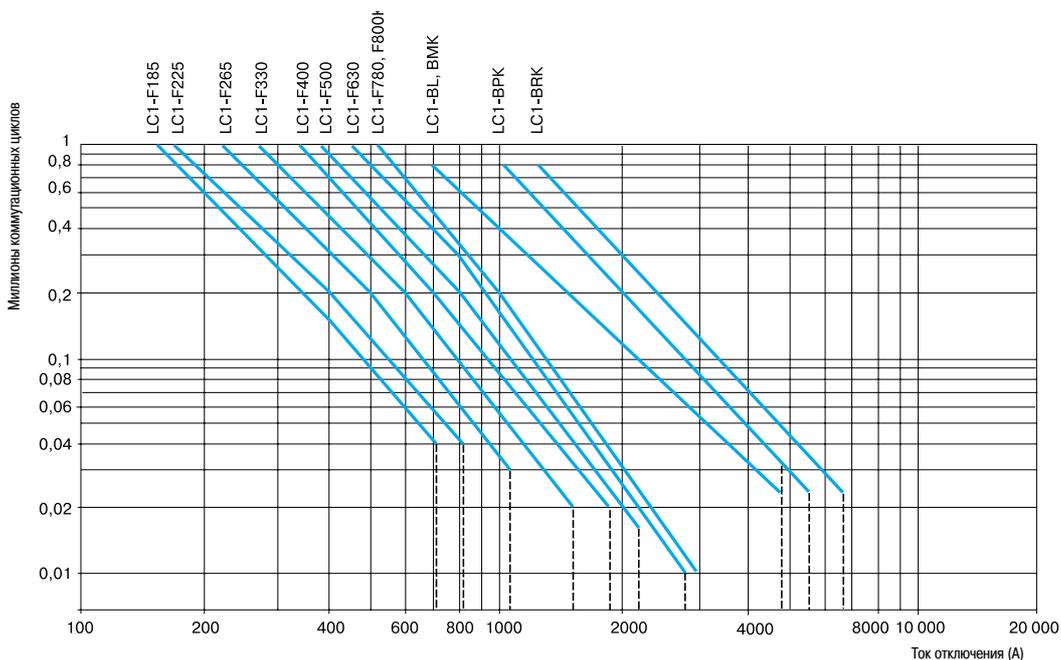
или асинхронный двигатель с $P = 90$ кВт - $U_e = 415$ В - $I_e = 165$ А
 $I_c = 6 \times I_e = 990$ А

Требуется 60 000 коммутационных циклов.

Кривые, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1-F265.

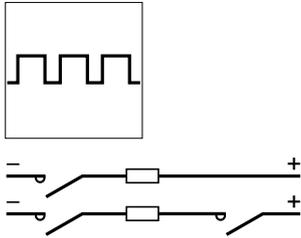
Использование по категории (440 В < $U_e \leq 690$ В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (I_c) по категории AC-4 равен $6 \times I_e$.
(I_e – номинальный ток двигателя)



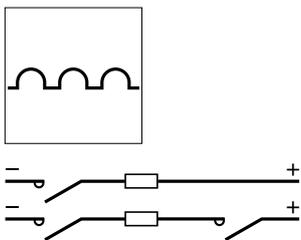
Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для категорий применения DC1 – DC5



Номинальный ток (Ie) в Амперах, по категории применения DC-1, активные нагрузки:

Номинальное напряжение, Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	Технические характеристики контактора (1)									
		LC1-D09	LC1-DT20	LC1-D12 DT25	LC1-D18 DT32	LC1-D25 DT40	LC1-DT60	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 В	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	20	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
48/75 В	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
125 В	1	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
225 В	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7	7
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
300 В	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
460 В	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900 В	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1200 В	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1500 В	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	



Номинальный ток (Ie) в Амперах, по категориям применения DC-1 – DC-5, индуктивные нагрузки:

Номинальное напряжение, Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	Технические характеристики контактора (1)									
		LC1-D09	LC1-DT20	LC1-D12 DT25	LC1-D18 DT32	LC1-D25 DT40	LC1-DT60	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 В	1	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
48/75 В	1	8	8	8	8	32	40	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
125 В	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	2	15	15	15	15	32	40	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
225 В	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	8	32	40	40	40	50	65
	4	–	20	20	–	32	40	–	–	50	–
300 В	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	8	8	–	32	40	–	–	50	–
460 В	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
900 В	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1200 В	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	
1500 В	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	

(1) За информацией о номинальных токах контакторов LC1-K и LP1-K обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

постоянная времени $\frac{L}{R} \leq 1$ мс, температура окружающей среды ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-	LC1-LP1-	LC1-															
D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1,5	1,5	1,5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

постоянная времени $\frac{L}{R} \leq 15$ мс, температура окружающей среды ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-	LC1-LP1-	LC1-															
D65	D80	D95	D115	D150	F185	F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800	BL	BM	BP	BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
65	40	40	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	60	60	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
65	72	-	200	-	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1,5	2	2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

(2) Контакторы LC1-F и LC1-B, работающие при температуре 40 °C, имеют большие рабочие токи: за информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Использование по категориям DC1 – DC5

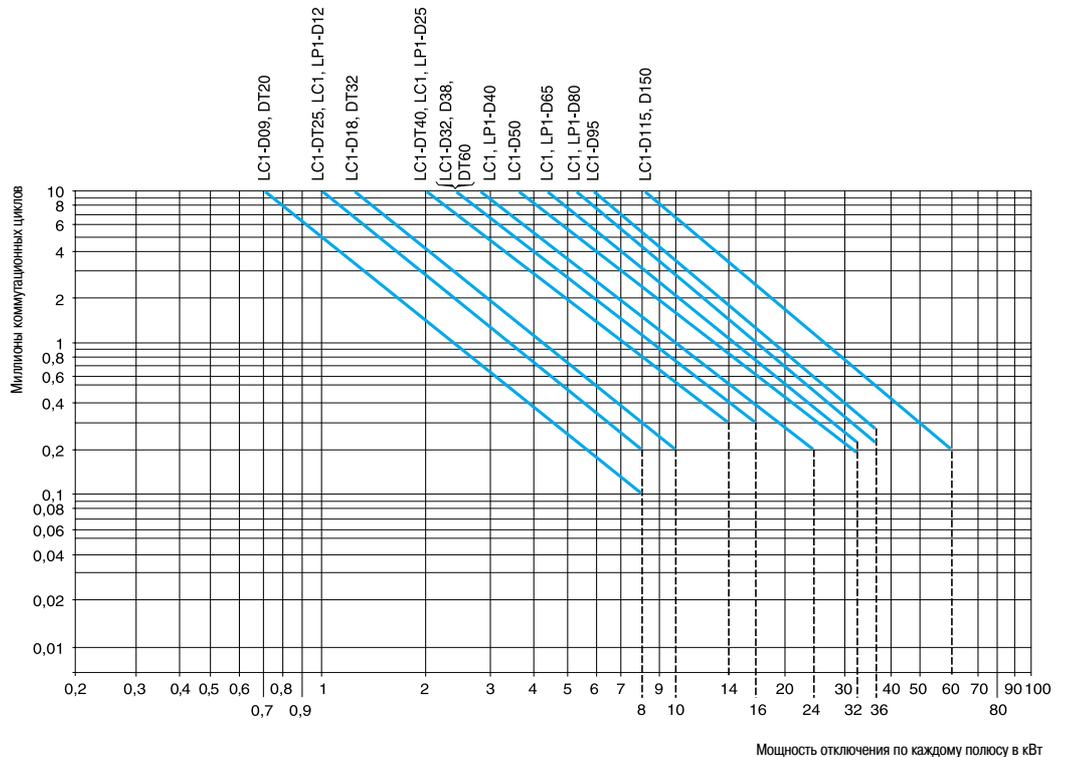
Критерии для выбора контактора:

- номинальный ток;
- номинальное напряжение;
- категория применения и постоянная времени;
- требуемая коммутационная износостойкость.

Максимальная частота коммутации (количество коммутационных циклов)

Не должна быть превышена следующая скорость переключения: 120 коммутационных циклов в час при номинальном токе I_e .

Коммутационная износостойкость



Пример

Двигатель последовательного возбуждения: $P = 1,5$ кВт - $U_e = 200$ В - $I_e = 7,5$ А. Использование: реверс, толчковый режим. Категория применения = DC-5.

- Подбор контактора типа LC1-D25 или LP1-D25 с 3 полюсами, соединенными последовательно.
- Мощность отключения: P_c полная = $2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75$ кВт.
- Мощность размыкания по каждому полюсу: 1,25 кВт.
- Коммутационная износостойкость, определенная по кривой $\geq 10^6$ коммутационных циклов.

Соединение полюсов в параллель

Электрическую износостойкость можно увеличить путем использования полюсов, соединенных параллельно.

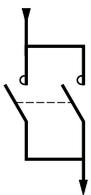
При соединении N-количества полюсов коммутационная износостойкость равна коммутационной износостойкости, определенной по кривым $\times N \times 0,7$.

Примечание 1

Параллельное соединение полюсов делает невозможным превышение номинальных токов, указанных на стр. 7/16 и 7/17.

Примечание 2

Необходимо убедиться, что выполненные соединения обеспечивают равномерное распределение токов по полюсам.



Использование по категориям DC1 – DC5

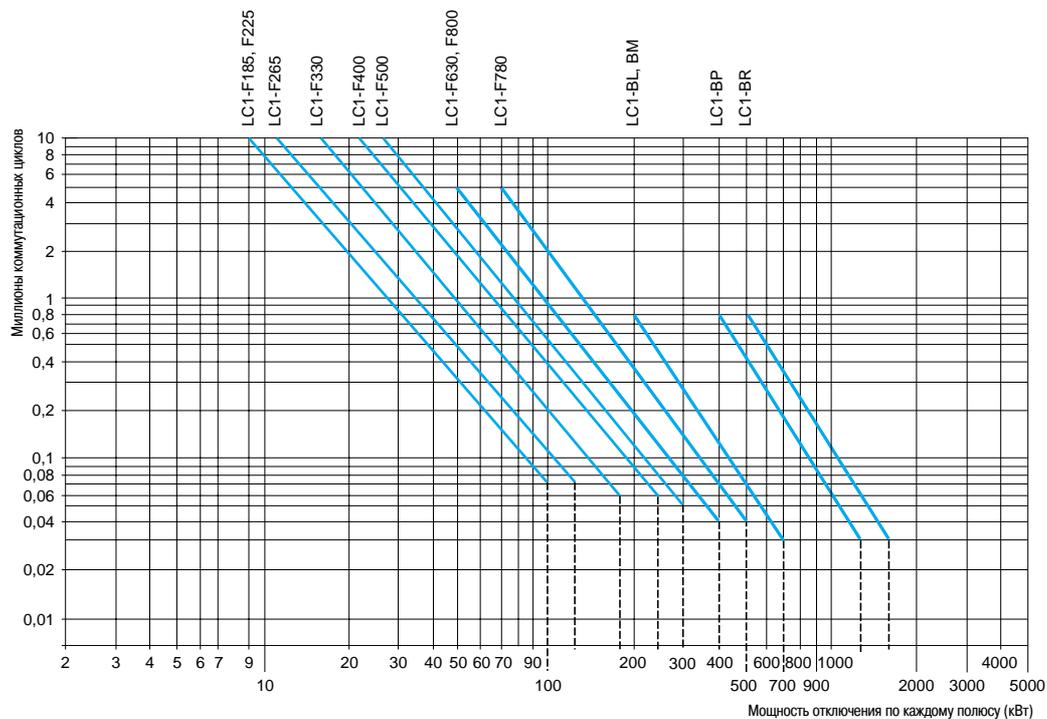
Определение коммутационной износостойкости

Величина электрической износостойкости может быть определена с помощью кривой, приведенной ниже, но, предварительно, должна быть рассчитана мощность отключения следующим образом: $P_{откл.} = U_{откл.} \times I_{откл.}$
В таблицах, приведенных ниже, даны значения U_c и I_c для различных категорий применения.

Мощность отключения

Категория применения	$U_{откл.}$	$I_{откл.}$	$P_{откл.}$
DC-1 Неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки	U_c	I_c	$U_c \times I_c$
DC-2 Двигатели параллельно возбуждения с отключением во время работы двигателя	$0,1 U_c$	I_c	$0,1 U_c \times I_c$
DC-3 Двигатели параллельного возбуждения, реверс, толчковый режим	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$
DC-4 Двигатели последовательного возбуждения с отключением во время работы двигателя	$0,3 U_c$	I_c	$0,3 U_c \times I_c$
DC-5 Двигатели последовательного возбуждения, реверс, толчковый режим	U_c	$2,5 I_c$	$U_c \times 2,5 I_c$

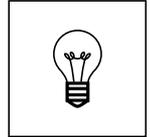
Коммутационная износостойкость



Пример

Двигатель последовательного возбуждения: $P = 40$ кВт - $U_c = 200$ В - $I_c = 200$ А. Использование: реверс, толчковый режим.
Категория применения: DC-5.

- Подберите контактор типа LC1-F265 с 2 полюсами, соединенными последовательно.
- Мощность отключения: P_c полная = $2,5 \times 200 \times 200 = 100$ кВт.
- Мощность размыкания по каждому полюсу: 50 кВт.
- Коммутационная износостойкость, определенная по кривой, равна 400 000 коммутационных циклов.



Общие положения

Рабочий режим цепей освещения имеет следующие характеристики:

- непрерывность работы: коммутационное устройство может оставаться во включенном положении несколько дней или даже месяцев;
- коэффициент рассеяния = 1: все светильники, принадлежащие к одной группе, должны включаться или выключаться одновременно;
- относительная высокая температура вокруг устройства ввиду нахождения последнего в замкнутом пространстве, наличия предохранителей или отсутствия вентиляции панели управления.

Именно поэтому номинальный ток в цепях освещения ниже величины, данной для категории AC-1.

Защита

Длительно допустимый ток, потребляемый цепью освещения, является током постоянной величины. Действительно:

- вряд ли можно изменить количество осветительной арматуры существующей цепи;
- данный тип не может создавать длительной перегрузки.

Именно поэтому для этих цепей необходима только защита от короткого замыкания.

Эта защита может быть обеспечена:

- предохранителями типа gG;
- миниатюрными или модульными автоматическими выключателями.

Система распределения

● Однофазная цепь, 220/240 В

Таблицы на стр. 7/21 - 7/23 приведены для однофазной цепи 220/240 В и поэтому могут применяться без изменений.

● Трехфазная цепь, 380/415 В с нейтралью

Общее количество ламп (N), которое можно включить одновременно, делится на три равные группы, каждая из которых включается между фазой и нейтралью. В этом случае, контактор можно выбрать из таблицы для однофазной цепи 220/240 В, для количества ламп, равного $\frac{N}{3}$.

● Трехфазная цепь, 220/240 В

Общее количество ламп (N), которое можно включить одновременно, делится на три равные группы, каждая из которых включается между двумя фазами (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). В этом случае, контактор можно выбрать из таблицы для однофазной сети 220/240 В, для количества ламп, равного $\frac{N}{\sqrt{3}}$.

Таблицы выбора контактора

Таблицы, приведенные на стр. 7/21 - 7/23, дают максимальное количество ламп с удельной мощностью P (Вт), которые можно включать одновременно для каждого типа контактора

Таблицы составлены с учетом следующих критериев:

- однофазная цепь 220/240 В;
- температура окружающего воздуха 55 °С, с учетом условий эксплуатации (см. параграф "Общие положения");
- срок службы более 10 лет (200 дней работы в году)

В таблицах учтено следующее:

- общий потребляемый ток (включая балластную нагрузку);
- переходные процессы, протекающие при включении;
- пусковые токи и их продолжительность;
- циклические затухания любых присутствующих гармоник.

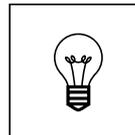
Лампы с компенсирующим конденсатором C (мкФ), включенным параллельно

Параллельно включенные конденсаторы вызывают пик тока в момент включения. Чтобы быть уверенным, что величина пикового тока останется совместимой с включающими способностями контакторов, единичная величина емкостного сопротивления не должна превышать следующих значений:

Тип включающего контактора	LC1-K09	LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95
Максимальная удельная емкость C (мкФ) компенсирующего конденсатора, включенного параллельно	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Тип включающего контактора	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F800			
Максимальная удельная емкость C (мкФ) компенсирующего конденсатора, включенного параллельно	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10 800			

Эта величина не зависит от количества ламп, включаемых контактором.

(1) При температуре 40 °С, необходимо умножить значение на 1,2.



Номинальные значения

В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;
- C: удельное емкостное сопротивление для каждой лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °C (для 40 °C, умножьте полученное значение на 1,2).

Лампы накаливания и галогенные лампы	P (Вт)	60	75	100	150	200	300	500	750	1000	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115 D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630 F800
	IB (A)	0,27	0,34	0,45	0,68	0,91	1,40	2,30	3,40	4,60	
Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих P (Вт)	35	28	21	14	10	6	4	2	2		
	59	47	35	23	17	11	7	4	3		
	77	61	46	30	23	15	9	6	4		
	92	73	55	36	27	18	11	7	5		
	129	103	77	51	38	25	15	10	7		
	163	129	97	64	48	31	19	13	9		
	207	164	124	82	62	40	24	16	12		
	296	235	177	117	88	57	34	23	17		
	430	340	256	170	126	82	50	34	24		
	466	370	280	184	138	90	54	36	26		
	710	564	426	282	210	136	82	56	40		
	770	610	462	304	228	148	90	60	44		
	888	704	532	352	262	170	104	70	52		
	1006	800	604	400	298	194	118	80	58		
	1274	1010	764	504	378	244	148	100	74		
1718	1364	1030	682	508	330	200	136	100			
2328	1850	1396	924	690	448	272	184	136			
2776	2204	1666	1102	824	534	326	220	162			

Лампы смешанного освещения	P (Вт)	100	160	250	500	1000	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115 D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630 F800
	IB (A)	0,45	0,72	1,10	2,3	4,5	
Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих P (Вт)	21	13	8	4	2		
	35	22	14	7	3		
	46	29	18	9	4		
	55	36	23	11	5		
	77	48	30	15	7		
	97	61	38	19	9		
	124	77	49	24	12		
	177	111	70	34	17		
	256	160	104	50	26		
	280	174	114	54	28		
	426	266	174	82	42		
	462	288	188	90	46		
	532	332	218	104	52		
	604	378	246	118	60		
	764	478	312	150	76		
1030	644	422	202	102			
1398	874	572	272	140			
1666	1040	680	326	166			

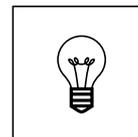
Люминесцентные лампы с пускателем Одноламповые светильники	Без компенсации				С параллельной компенсацией						LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800
	P (Вт)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	
IB (A)	0,39	0,45	0,70	0,80	1,2	0,17	0,26	0,42	0,52	0,72	
C (мкФ)	-	-	-	-	-	5	5	7	7	16	
Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих P (Вт)	24	21	13	12	8	56	36	22	18	-	
	41	35	22	20	13	94	61	38	30	22	
	53	46	30	26	17	123	80	50	40	29	
	66	57	37	32	21	152	100	61	50	36	
	89	77	50	43	29	205	134	83	67	48	
	112	97	62	55	36	258	169	104	84	61	
	143	124	80	70	46	329	215	133	107	77	
	205	177	114	100	66	470	367	190	153	111	
	410	354	228	200	132	940	614	380	306	222	
	492	426	274	240	160	1128	738	456	368	266	
	532	462	296	260	172	1224	800	490	400	288	
	614	532	342	300	200	1412	922	570	462	332	
	696	604	388	340	226	1600	1046	648	522	378	
	882	764	490	430	286	2024	1322	818	662	478	
	1190	1030	662	580	386	2728	1724	1104	892	644	
1612	1398	698	786	524	3700	2418	1498	1210	874		

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для цепей освещения



Номинальные значения		См. предыдущую страницу															
Люминесцентные лампы с пускателем Двухламповые светильники	Р (Вт)	Без компенсации					С последовательной компенсацией					LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800					
	IB (А)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110						
	Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих Р (Вт)	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7						
		2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12						
		2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16						
		2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20						
		2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26						
		2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32						
		2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42						
		2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60						
		2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122						
		2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148						
	2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160							
	2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184							
	2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208							
	2x782	2x420	2x256	2x210	2x156	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264							
	2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356							
	2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484							
	Люминесцентные лампы без пускателя Одноламповые светильники	Р (Вт)	Без компенсации					С параллельной компенсацией					LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800				
		IB (А)	20	40	65	80	110	20	40	65	80			110			
Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих Р (Вт)		С (мкФ)	0,43	0,55	0,8	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79					
		22	17	12	10	6	5	5	7	7	16						
		37	29	20	16	11	50	33	20	16	—						
		48	38	26	22	15	84	55	34	28	20						
		60	47	32	27	18	110	72	45	36	26						
		97	63	43	36	25	136	89	56	45	32						
		102	80	55	46	31	184	101	76	61	44						
		130	101	70	58	40	231	151	95	77	55						
		186	145	100	84	57	294	193	121	98	70						
		372	290	200	168	114	421	275	173	140	101						
446		348	240	202	136	842	550	346	280	202							
484		378	260	218	148	1010	662	416	336	242							
558		436	300	252	170	1094	716	452	364	262							
632		494	340	286	194	1262	828	522	420	304							
800		624	430	362	246	1432	938	590	476	344							
1078		844	580	488	330	1810	1186	748	604	434							
1462		1144	786	662	448	2442	1600	1008	814	586							
3310		2168	1366	1104	796	3310	2168	1366	1104	796							
Люминесцентные лампы без пускателя Двухламповые светильники	Р (Вт)	Без компенсации					С последовательной компенсацией					LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800					
	IB (А)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110						
	Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих Р (Вт)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72						
		2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6						
		2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10						
		2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14						
		2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18						
		2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24						
		2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30						
		2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38						
		2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54						
		2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110						
	2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132							
	2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144							
	2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166							
	2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188							
	2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238							
	2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322							
	2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436							
	Натриевые лампы низкого давления	Р (Вт)	Без компенсации					С параллельной компенсацией					LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800				
IB (А)		35	55	90	135	150	180	200	35	55	90	135		150	180	200	
Макс. кол-во ламп, соответ- ствующих Р (Вт)		С (мкФ)	1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	3,4	0,3	0,4	0,6		0,9	1	1,2	1,3
		6	5	3	2	2	2	2	17	17	25	36		36	36	36	
		10	7	5	3	3	3	3	40	30	—	—		—	—	—	
		12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	—		—	—	—	
		15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21		19	15	14	
		21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28		26	21	20	
		27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36		33	27	25	
		35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46		42	35	32	
		50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66		60	50	46	
		100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132		120	100	92	
140		104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168		140	128		
152		114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182		152	140		
174		130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210		174	162		
198		148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238		198	182		
250		188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300		250	252		
338		254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406		338	312		
496		372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594		496	458		



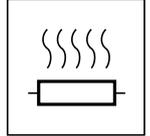
Номинальные значения

В таблицах указаны следующие величины:

- I: величина тока, потребляемого лампой при ее номинальном напряжении;
- C: удельное емкостное сопротивление для каждой лампы, соответствующее данным, указанным ее изготовителем.

Эти величины даны для температуры окружающего воздуха 55 °C (для 40 °C, умножьте полученное значение на 1,2).

Натриевые лампы высокого давления	Без компенсации					С параллельной компенсацией								
	P (Вт)	250	400	700	1000	150	250	400	700	1000				
IB (A)	1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5				
C (мкФ)	—	—	—	—	—	20	32	48	96	120				
Макс. кол-во ламп, соответствующих P (Вт)	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	LC1-K09			
	6	3	2	1	—	—	—	—	—	—	D09, D12			
	7	4	3	1	1	17	—	—	—	—	D18			
	10	5	3	2	1	22	13	8	—	—	D25			
	13	8	5	2	2	30	18	11	6	—	D32, D38			
	17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	D40			
	22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	D50, D65			
	31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	D80, D95			
	62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	D115, D150			
	88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	F185			
	96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	F225			
	110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	F265			
	124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	F330			
	158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	F400			
	214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	F500			
	312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	F630, F800			
Ртутные лампы высокого давления	Без компенсации					С параллельной компенсацией								
P (Вт)	50	80	125	250	400	700	1000	50	80	125		250	400	700
IB (A)	0,54	0,81	1,20	2,30	4,10	6,80	9,9	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5
C (мкФ)	—	—	—	—	—	—	—	10	10	10	18	25	40	60
Макс. кол-во ламп, соответствующих P (Вт)	14	9	6	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	—	—	—
	27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	—	—
	35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3
	48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4
	61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6
	77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7
	111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10
	222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20
	310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30
	336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32
	388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38
	440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42
	556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54
	752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74
	1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108
Лампы с йодидами металлов	Без компенсации				С параллельной компенсацией									
P (Вт)	250	400	1000	2000	250	400	1000	2000						
IB (A)	2,5	3,6	9,5	20	1,4	2	5,3	11,2						
C (мкФ)	—	—	—	—	32	32	64	140						
Макс. кол-во ламп, соответствующих P (Вт)	3	2	—	—	—	—	—	—						
	4	3	1	—	—	—	—	—						
	6	4	1	—	—	—	—	—						
	7	5	2	—	13	9	—	—						
	10	7	2	1	18	13	4	—						
	13	9	3	1	23	16	6	—						
	16	11	4	2	30	21	7	—						
	24	16	6	3	42	30	11	5						
	48	32	12	6	84	60	22	10						
	66	46	18	8	120	84	32	14						
	72	50	20	10	130	90	34	16						
	84	58	22	12	150	104	40	18						
	94	66	24	14	170	118	44	20						
	120	84	32	16	214	150	56	26						
	162	112	42	20	290	202	76	36						
	238	164	62	30	424	298	112	52						



Общие положения

Нагревательная цепь – это силовая коммутационная сеть, питающая один или более нагревательных элементов, включаемых контактором. К ним применяются те же общие правила, что и для цепей двигателей, за исключением того, что они обычно не подвергаются воздействию токов перегрузки. Поэтому для них требуется только защита от короткого замыкания.

Технические характеристики нагревательных элементов

Приведенные ниже примеры используют резистивные нагревательные элементы, применяемые для промышленных печей или для обогрева зданий (инфракрасного или резистивно-излучающего типа, конвекционные нагреватели, замкнутые кольцевые нагревательные цепи и т.д.). Изменение значений сопротивления между холодным и горячим состояниями вызывает при включении пик тока, который никогда не превышает номинальный ток более чем в 2-3 раза. Этот начальный пик никогда не возникает вновь при нормальной работе, когда последующие включения управляются термостатически. Значения номинальной мощности и тока нагревателя даны для нормальной рабочей температуры.

Защита

Ток, потребляемый нагревательным элементом, является неизменным при стабильном напряжении.

Действительно:

- вряд ли можно изменить количество нагрузок в существующей цепи;
- данный тип цепи не может создавать перегрузок. Именно поэтому для этих цепей необходима только защита от короткого замыкания.

Эта защита может быть обеспечена:

- предохранителями типа gG;
- модульными автоматическими выключателями.

Однако всегда возможно, а иногда и более экономично (при использовании проводов меньшего сечения) защитить цепь с помощью теплового реле перегрузки и предохранителей типа aM.

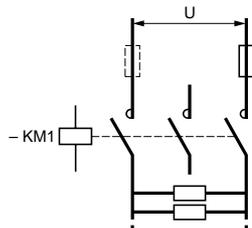
Коммутация, управление, защита

Нагревательный элемент или группа нагревательных элементов данной мощности могут быть однофазными или трехфазными и работать от напряжения 220/127 В или 400/230 В, подаваемого соответствующей распределительной системой.

За исключением однофазной сети 127 В (которая сейчас практически нигде не используется), возможны следующие три типа сети:

1 - Однофазная двухполюсная коммутация

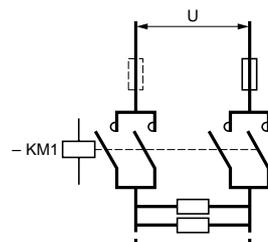
Цель управляется двумя полюсами контактора.



2 - Двухфазная четырехполюсная коммутация

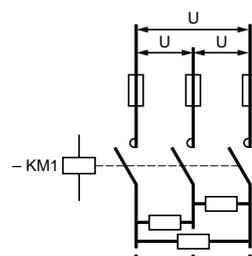
Цель управляется четырехполюсным контактором с параллельными полюсами, соединенными попарно с использованием соответствующих соединительных звеньев.

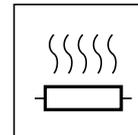
Это решение позволяет управлять примерно теми же мощностями, что и при трехфазном варианте.



3 - Трехфазная коммутация

Цель управления тремя полюсами контактора.





Выбор контактора в соответствии с коммутируемой мощностью

Предложенные ниже комбинации даны для температуры 55 °С и для мощностей при номинальном напряжении, но они также обеспечивают и коммутацию в случае продолжительных перегрузок до 1,05 Ue.

Коммутация	Схема	Максимальная мощность (кВт)				Тип контактора
		220/240 В	380/415 В	660/690 В	1000 В	
Однофазная двухполюсная коммутация		3,5	6,5	11	—	LC1, LP1-K09
		4,5	8	14	—	LC1-D12
		6	10,5	18,5	—	LC1-D18
		7	13	22,5	—	LC1-D25
		10	18	30,5	—	LC1-D32, LC1-D38
		13	22,5	39,5	48	LC1-D40
		16,5	28,5	43,5	68	LC1, LP1-D65
		24	42	73	82,5	LC1, LP1-D80
		44	76	118	157	LC1-D115, LC1-D150
		48	83	130	170	LC1-F185
		52	90	145	185	LC1-F225
		60	104	160	210	LC1-F265
		75	130	200	250	LC1-F330
		86	145	230	300	LC1-F4002
		116	200	310	400	LC1-F5002
		170	290	450	695	LC1-F6302, LC1-F800
		270	460	715	945	LC1-F780
		140	242	370	490	LC1-BL32
220	380	580	770	LC1-BM32		
350	605	925	1225	LC1-BP32		
480	830	1270	1680	LC1-BR32		
Двухфазная четырехполюсная коммутация		4,5	8	13,5	—	LC1, LP1-K09004
		7	13	22,5	—	LC1-DT25
		12	21	36,5	—	LC1-DT40
		21	36	63,5	76,5	LC1-DT60
		26	45,5	79,5	109	LC1, LP1-D65004
		38	66	117,5	132	LC1, LP1-D80004
		70	121	190	251	LC1-D115004
		76	132	202	270	LC1-F1854
		80	142	230	295	LC1-F2254
		96	166	253	335	LC1-F2654
		120	205	320	400	LC1-F3304
		137	236	363	480	LC1-F4004
		185	320	490	650	LC1-F5004
		272	470	718	950	LC1-F6304
		425	735	1140	1520	LC1-F7804
		224	387	590	785	LC1-BL34
		352	608	930	1230	LC1-BM34
		560	968	1478	1960	LC1-BP34
768	1328	2025	2685	LC1-BR34		
Трёхфазная коммутация		4,5	8	13,5	—	LC1, LP1-K09
		7	13	22,5	—	LC1-D12
		10	18	30,5	—	LC1-D18
		13	22,5	39,5	—	LC1-D25
		18	31	52,5	—	LC1-D32, LC1-D38
		22,5	38	68	78	LC1-D40
		28,5	49	86	112,5	LC1, LP1-D65
		40,5	70,5	126	135,5	LC1, LP1-D80
		76	131	206	275	LC1-D115, LC1-D150
		82	143	220	295	LC1-F185
		90	155	250	320	LC1-F225
		103	179	275	370	LC1-F265
		130	225	345	432	LC1-F330
		149	256	395	525	LC1-F400
		200	346	530	710	LC1-F500
		294	509	780	1030	LC1-F630, LC1-F800
		463	800	1235	1650	LC1-F780
		242	419	640	850	LC1-BL33
		380	658	1005	1350	LC1-BM33
		606	1047	1600	2150	LC1-BP33
		830	1437	2200	2950	LC1-BR33

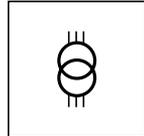
Пример применения

При 220 В, 50 Гц, однофазная цепь обеспечивает нагревательную нагрузку в 12,5 кВт.
Выберите трехполюсный контактор **LC1-D65** или **LP1-D65**.

(1) См. каталожные номера контакторов на стр. 4/48 - 4/51 или обращайтесь за информацией в "Шнейдер Электрик".

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для коммутации первичных обмоток трехфазных низковольтных трансформаторов



Условия эксплуатации

Максимальная температура окружающего воздуха: 55 °C.

При включении трансформатора обычно происходит начальный бросок тока, который почти мгновенно достигает своей пиковой величины, а затем быстро, практически экспоненциально, уменьшается до установившегося значения.

Величина этого тока зависит от:

- характеристик магнитопровода и обмоток (сечение сердечника трансформатора, номинальная индуктивность, количество витков, вид и размер обмоток);
- эксплуатационных качеств магнитных пластин трансформатора;
- состояния магнитопровода и мгновенной величины напряжения в сети переменного тока в момент включения.

Выброс тока в момент включения может в 20 – 40 раз превышать величину номинального тока для различных значений мощности (кВА), приведенных в таблице. Эта величина не зависит от “нагруженности” или “ненагруженности” трансформатора.

Выбор контактора

Максимальный ток намагничивания трансформатора должен быть ниже значений, приведенных в таблице.

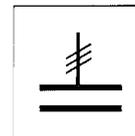
Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час.

Тип контактора		LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
Максимальный допустимый пик тока включения	A	160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	1400	1550	1650	1800	2000
Максимальная мощность (1)	220 В кВА 240 В	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16	18	19,5	19,5	25	25
	380 В кВА 400 В	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	415 В кВА 440 В	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
	500 В кВА	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36	40	45	45	65	65
	660 В кВА 690 В	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	53	59	59	80	80
	1000 В кВА	–	–	–	–	–	–	–	–	60	70	80	85	95	100	100
Тип контактора		LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR		
Максимальный допустимый пик тока включения	A	2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000		
Максимальная мощность (1)	220 В кВА 240 В	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380		
	380 В кВА 400 В	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660		
	415 В кВА 440 В	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700		
	500 В кВА	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750		
	660 В кВА 690 В	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950		
	1000 В кВА	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1000	1200		

(1) Максимальная мощность, соответствующая пиковому току включения 30 In.

Выбор контакторов TeSys в соответствии с применением

Контакторы для коммутации трехфазных конденсаторных батарей, используемых для коррекции коэффициента мощности



Стандартные контакторы

Конденсаторы, включенные в электрические цепи, образуют колебательные контуры, вызывающие высокочастотные (от 1 до 15 кГц) переходные токи ($> 180 I_n$).

Как правило, пиковый ток при возбуждении будет ниже, когда:

- индуктивность сети питания высокая;
- технические характеристики линейного трансформатора низкие;
- напряжение короткого замыкания трансформатора высокое;
- соотношение между суммой номинальных мощностей конденсаторов, уже включенных в цепь, и суммой мощностей конденсаторов, которые еще предстоит включить, является небольшим (для многоступенчатых конденсаторных батарей).

В соответствии со стандартами МЭК 70, NF C 54-100, VDE 0560, коммутирующий контактор должен быть способен выдержать непрерывный ток в 1,43 раза больший номинального тока коммутируемой многоступенчатой конденсаторной батареи.

Значения номинальной мощности, указанные в таблице ниже, даны с учетом этой перегрузки.

Защита от короткого замыкания обычно обеспечивается при помощи предохранителей с высокой отключающей способностью типа gI, рассчитанных на ток от 1,7 до 2 I_n .

Применение контакторов

Условия эксплуатации

Коммутация конденсаторов происходит путем прямого включения. **Значения пикового тока при включении не должны превышать значений, указанных в таблице ниже.**

В случае необходимости в каждую из трех фаз, питающих конденсаторы, может быть включена катушка индуктивности для понижения пикового тока.

Значения индуктивности определяются в соответствии с выбранной рабочей температурой.

Коррекция коэффициента мощности при помощи одноступенчатой конденсаторной батареи

Использование дросселя не является необходимым: индуктивность при питании от сети переменного тока достаточна, чтобы ограничить пиковый ток до величины, совместимой с возможностями контактора.

Коррекция коэффициента мощности при помощи многоступенчатой конденсаторной батареи

Выберите специальный контактор, как указано на стр. 4/42.

Если применяется стандартный контактор, необходимо включить дроссель во все три фазы каждой ступени.

Максимальная мощность контакторов

Стандартные контакторы

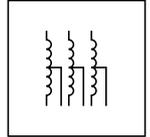
Максимальная частота коммутации: 120 коммутационных циклов в час.

Коммутационная износостойкость при максимальной нагрузке: 100 000 коммутационных циклов.

С включением дросселей, где это необходимо.

Номинальная мощность при 50/60 Гц						Максимальный пиковый ток	Тип контактора
$t \leq 40^\circ\text{C}$ (1)			$t \leq 55^\circ\text{C}$ (1)				
220 В	400 В	600 В	220 В	400 В	600 В	A	
кВАр	кВАр	кВАр	кВАр	кВАр	кВАр		
6	11	15	6	11	15	560	LC1-D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1-D18
11	20	25	11	20	25	1600	LC1-D25
14	25	30	14	25	30	1900	LC1-D32, D38
17	30	37	17	30	37	2160	LC1-D40
22	40	50	22	40	50	2160	LC1-D50
22	40	50	22	40	50	3040	LC1-D65
35	60	75	35	60	75	3040	LC1-D80, D95
50	90	125	38	75	80	3100	LC1-D115
60	110	135	40	85	90	3300	LC1-D150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1-F185
80	140	190	60	110	110	4000	LC1-F225
90	160	225	75	125	125	5000	LC1-F265
100	190	275	85	140	165	6500	LC1-F330
125	220	300	100	160	200	8000	LC1-F400
180	300	400	125	220	300	10 000	LC1-F500
250	400	600	190	350	500	12 000	LC1-F630
250	400	600	190	350	500	14 200	LC1-F800
200	350	500	180	350	500	25 000	LC1-BL
300	550	650	250	500	600	25 000	LC1-BM
500	850	950	400	750	750	25 000	LC1-BP
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	LC1-BR

(1) Верхняя граница температуры в соответствии с МЭК 70.



Применение

Типовой пуск через автотрансформатор, может применяться для всех типов асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором с 3, 6 и даже 9 выводами, согласно североамериканской технологии.

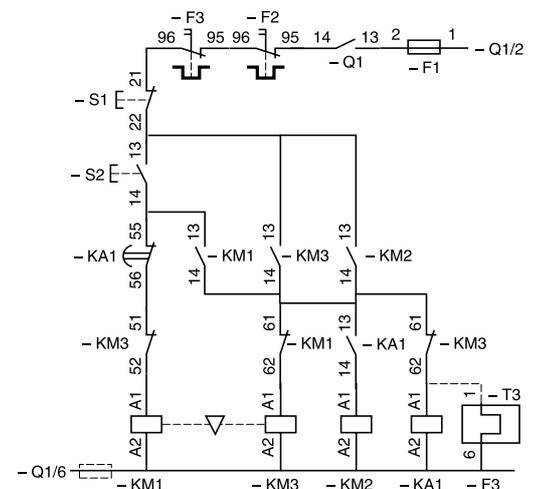
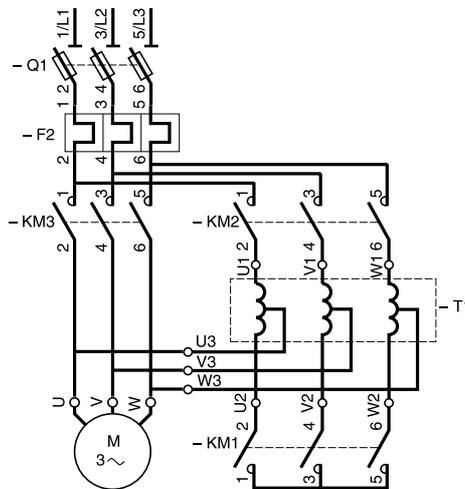
Пуск осуществляется при пониженном напряжении и создает максимальный пусковой момент при минимальном линейном токе.

Это позволяет привести пусковой момент ($C = f(U)^2$) в соответствие с моментом сопротивления ведомой машины посредством двух или трех промежуточных подключений к автотрансформатору (0,65 и 0,8 Un или 0,5, 0,65 и 0,8 Un). Обычно используется только одно подключение.

Этот тип пуска применяется для машин большой мощности и обладающих большой инерцией.

Во время пуска двигатель никогда не отключается от источника питания (переключение без разрыва цепи), что исключает наличие явлений, свойственных переходному процессу.

Рекомендуемая схема монтажа

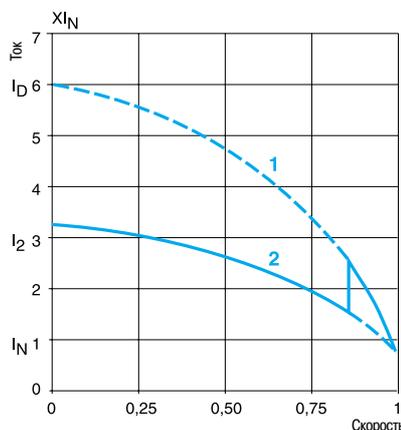


Работа

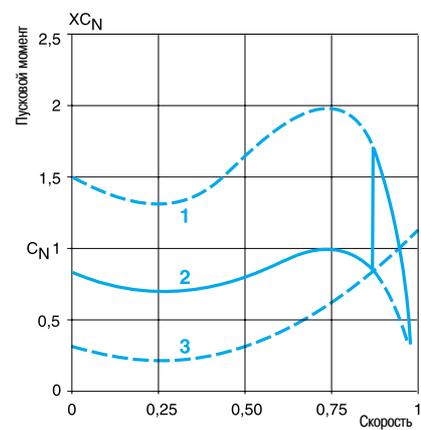
Пуск осуществляется в три этапа:

- подсоединение автотрансформатора "звездой" выполняется при помощи KM1, затем контактор KM2 замыкает цепь и двигатель запускается на пониженном напряжении;
- нейтральная точка отключается при помощи KM1; часть обмотки автотрансформатора подключается к каждой фазе на короткий промежуток времени, образуя, таким образом, индуктивность для запуска статора;
- KM3 переключает двигатель на полное напряжение сети и способствует отключению автотрансформатора при помощи KM2;
- используемые автотрансформаторы обычно имеют воздушный зазор (регулируемый или нерегулируемый) для получения во время второго этапа пуска последовательно включенной индуктивности, значение которой соответствует правильному пуску.

Используемые кривые



- 1 Ток прямой коммутации
- 2 Ток с автотрансформатором



- 1 Прямой пусковой момент
- 2 Момент с автотрансформатором
- 3 Момент сопротивления машины

Автотрансформаторные пускатели от 59 до 900 кВт, до 440 В (координация: тип 1)

Устройства, рекомендуемые в приведенной ниже таблицы, были подобраны на основании следующих данных:

- автотрансформатор: для подключения 0,65 Un с нерегулируемым воздушным зазором;
- три пуска в час, из которых два следуют один за другим;
- пусковой ток двигателя: $I_d/I_n = 6$;
- $I_q = 70$ кА;
- переходной ток при замыкании КМЗ $\leq 7 \sqrt{2} I_n$;
- максимальное пусковое время: 30 секунд;
- температура окружающего воздуха: ≤ 40 °С.

Выключатель – разъединитель – предохранители: за информацией обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Трехполюсные контакторы:

LC1-D: см. стр. 4/48 и 4/49.

LC1-F: обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

LC1-B: обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Блоки дополнительных контактов:

- для контакторов LC1-D: один LAD-N11 (1 НО + 1 НЗ) на КМ1;

- для контакторов LC1-F: один LAD-N22 (2 НО + 2 НЗ) на КМ1, КМ2 и КМ3.

Тепловое реле перегрузки:

- LRD: см. стр. 5/6 - 5/10;

- LR9-D: см. стр. 5/7 - 5/10;

- LR9-F: обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3					Рубльник с предохранит. № по каталогу	Предохранит. aM Типо-размер	Ном. ток	Контакторы			Реле перегрузки	
220 В	380 В	415 В	440 В	КМ3 LC1-				КМ2 LC1-	КМ1 LC1-	№ по каталогу (1)	Диапазон уставок	
кВт	кВт	кВт	кВт	In макс. А								А
30	55	59	59	105	GS1-K	T2 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9-D5369	90...150
											LRD-4367	95...120
40	75	80	80	138	GS1-L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9-D5369	90...150
											LRD-4369	110...140
51	90	90	100	170	GS1-N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9-F5371	132...220
63	110	110	110	205	GS1-N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9-F5371	132...220
75	132	132	150	245	GS1-N	T1	250	F265	F185	D115	LR9-F5375	200...330
90	160	160	185	300	GS1-QQ	T2	315	F330	F265	D115	LR9-F5375	200...330
110	200	200	220	370	GS1-QQ	T2	400	F400	F330	D115	LR9-F5379	300...500
140	250	257	280	460	GS1-S	T3	500	F500	F400	D115	LR9-F5379	300...500
180	315	355	375	584	GS1-S	T3	630	F630	F400	D185	LR9-F5381	380...630
200	355	375	400	635	GS1-V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LRD-05	505...800
220	400	425	450	710	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LRD-05	505...800
250	450	475	500	800	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LRD-05	630...1000
280	500	530	560	900	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F330	TC1000/1 LRD-05	630...1000
315	560	600	630	1000	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
335	630	670	710	1100	GS1-V	T4	1250	BP33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
400	710	750	800	1260	На цоколе	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1500/1 LRD-05	945...1500
450	800	800	900	1450	На цоколе	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1750/1 LRD-05	100...1750
500	900	900	900	1600	На цоколе	T4	2 x 800 (2)	BR33●22	F780	F500	TC2000/1 LRD-05	260...2000

(1) Для мощностей, больших или равных 400 кВт, при 415 В, используйте один LRD-05 на трансформаторе тока.

(2) Проконсультируйтесь у изготовителя двигателя, можно ли устанавливать предохранители параллельно.

Контакты TeSys

Контакты для роторных цепей асинхронного двигателя с контактными кольцами

Применение

Контакты используются для отключения сопротивлений в роторных цепях асинхронных двигателей с фазным ротором.

Наиболее широко применяются пускатели без толчкового режима и без регулировки скорости ротора: для насосов, вентиляторов, конвейеров, компрессоров.

В случае ручного управления при помощи командоконтроллера рекомендуется использовать контакты с магнитным гашением дуги. За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

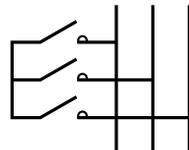
При выборе контакта для подъемных механизмов следует учитывать категорию режима работы двигателя, рабочую скорость, напряжение и ток ротора, окружающую температуру и т.д. За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Работа

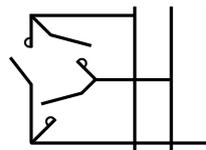
Роторные контакты имеют взаимную блокировку со статорным контактором и поэтому не размыкаются до тех пор, пока не разомкнется статорный контактор, когда напряжение ротора исчезнет полностью или частично.

Они приводят величину тока в соответствие с обычным пусковым пиком (в 1,5 – 2,5 раза выше номинального тока ротора) и размыкают цепь при отсутствии нагрузки. Для данной категории применения характерны легкие включение и отключение.

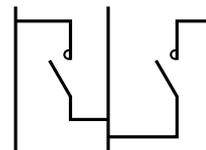
Различные схемы включения ротора



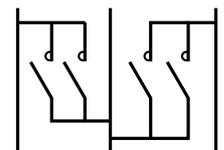
Включение "звездой"



Включение "треугольником"



V-образное включение



W-образное включение

Выбор контактора по схеме включения

Коэффициент тока и напряжения ротора

Данный коэффициент нужно применять к значениям тока, указанным в приведенной ниже таблице.

Схема включения	Коэффициент тока ротора I_n	U _n трехфазного ротора (1)			
		Макс. значение LC1-F	LC1-B	С противоЭДС	
		LC1-F	LC1-B	LC1-F	LC1-B
“Звезда”	1	2000 В	2000 В	1000 В	1000 В
“Треугольник”	1,4	1700 В	1700 В	850 В	850 В
V-образная	1	1700 В	1700 В	850 В	850 В
W-образная	1,6	1700 В	1700 В	850 В	850 В

Выбор по номинальному току

При выборе учитывается следующее:

- соотношение 2 между максимальным напряжением ротора и номинальным напряжением статора. Это соотношение регламентируется МЭК-947-4,

- гарантированная нечастая работа (включающая и отключающая способность) в соответствии с вышеуказанным стандартом.

Время включения	Тип контактора LC1-										
	D150	F185	F265	F400	F500	F630	F780	BL	BM	BP	BR

Промежуточный контактор: с количеством коммутационных циклов ≤ 30/ч

10 с	450 А	550 А	800 А	1100 А	1500 А	2000 А	2500 А	2000 А	2400 А	3750 А	5000 А
30 с	280 А	400 А	550 А	730 А	1000 А	1500 А	2000 А	1200 А	1800 А	2600 А	3600 А
60 с	220 А	300 А	400 А	550 А	750 А	1200 А	1500 А	1000 А	1500 А	2200 А	3000 А

Промежуточный контактор: с количеством коммутационных циклов ≤ 60/ч

5 с	450 А	550 А	800 А	1100 А	1500 А	2000 А	2500 А	2000 А	2400 А	3750 А	5000 А
10 с	330 А	450 А	620 А	860 А	1250 А	1800 А	2300 А	1600 А	2200 А	3400 А	4500 А
30 с	220 А	300 А	400 А	550 А	750 А	1200 А	1500 А	1000 А	1500 А	2200 А	3000 А

Промежуточный контактор: с количеством коммутационных циклов ≤ 150/ч для LC1-F и 120/ч для LC1-B

5 с	300 А	420 А	580 А	820 А	1150 А	1650 А	2200 А	1500 А	2100 А	3200 А	4200 А
10 с	250 А	350 А	430 А	600 А	850 А	1300 А	1600 А	1100 А	1600 А	2300 А	3200 А

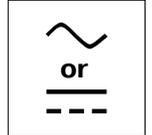
Роторный короткозамыкающий контактор и промежуточный контактор: с количеством коммутационных циклов > 150/ч для LC1-F и 120/ч для LC1-B

–	200 А	270 А	350 А	500 А	700 А	1000 А	1600 А	800 А	1250 А	2000 А	2750 А
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--------

Коммутационная износостойкость

Для автоматического пуска коммутационная износостойкость должна составлять около 1 миллиона коммутационных циклов.

(1) Может быть использован при напряжении 3000 В. За информацией обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.



Падение напряжения при токах включения

При подаче питания на катушку управления контактора ток включения снижает напряжение в проводе цепи управления, что негативно влияет на включающую способность контактора.

Чрезмерное падение напряжения в цепи управления (по постоянному и переменному току) может привести к незамыканию силовых полюсов контактора или к разрушению катушки в результате перегрева.

Это явление усугубляется следующим:

- большой длиной кабеля;
- пониженным напряжением цепи управления;
- использованием кабеля с небольшим сечением;
- большой мощностью срабатывания катушки.

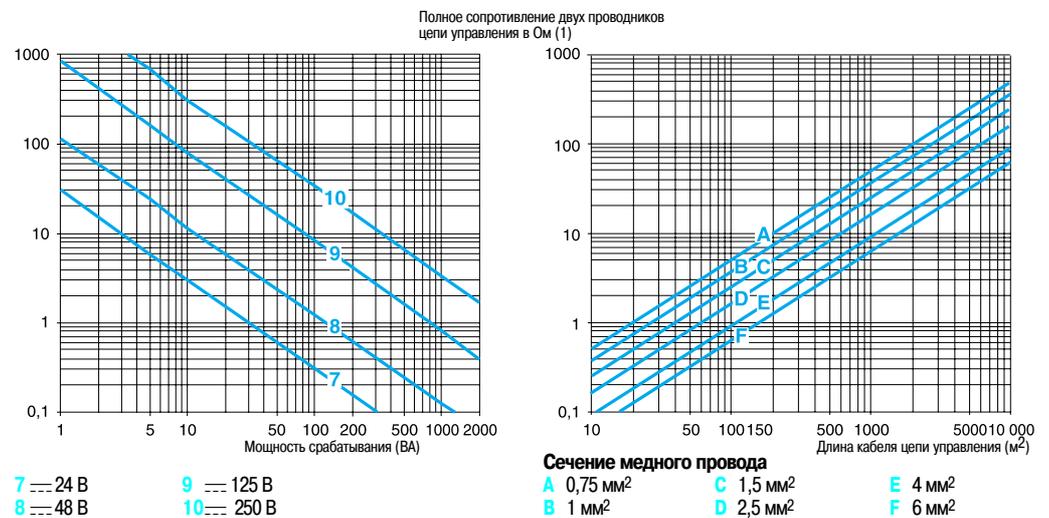
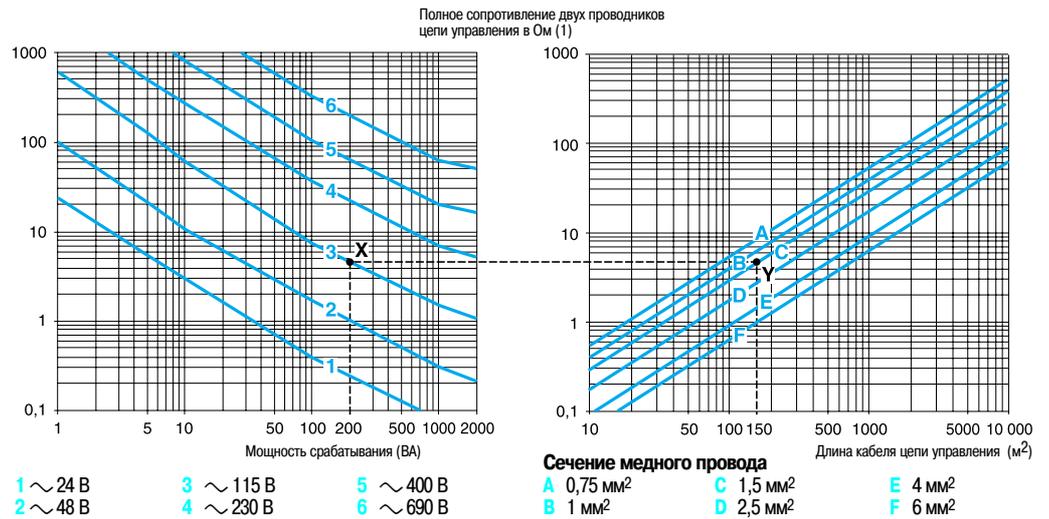
Выбор максимальной длины кабеля, в зависимости от напряжения управления, мощности срабатывания и сечения проводника представлен на графиках ниже.

Меры для уменьшения потерь напряжения при включении:

- увеличение сечения проводника;
- увеличение напряжения цепи управления;
- использование промежуточного реле.

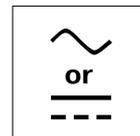
Выбор сечения проводника

Данные графики приведены для максимального падения напряжения в линии – 5%. С их помощью можно выбрать сечение медного кабеля в зависимости от его длины, мощности срабатывания катушки управления контактора и напряжения цепи управления (см. пример на стр. 7/33).



(1) При трехпроводной цепи управления, ток протекает только по двум проводникам.

(2) Приведена длина кабеля, состоящего из двух или трех проводников (расстояние между контактором и устройством управления)



Падение напряжения при токах включения (продолжение)

Какое сечение кабеля необходимо выбрать для цепи управления контактора LC1-D40 115 В для его дистанционного управления на расстоянии 150 метров?

- Контактор LC1-D40, напряжение управления - 115 В, 50 Гц, мощность срабатывания – 200 ВА.

На левом верхнем графике на предыдущей странице точка X – пересечение вертикальной линии, соответствующей 200 ВА и кривой, соответствующей напряжению управления \sim 115 В.

На правом верхнем графике на предыдущей странице точка Y – пересечение вертикальной линии, соответствующей 150 м и горизонтальной линии, проходящей через точку X.

Точка Y принадлежит кривой, соответствующей необходимому сечению проводника, т.е. 1,5 мм².

Если точка Y будет находиться между двумя кривыми сечений проводников, то выбирать следует проводник с наибольшим сечением.

Расчет максимальной длины кабеля

Максимально возможная длина с допустимым падением напряжения в линии рассчитывается по формуле:

$$L = \frac{U^2}{SA} \cdot s \cdot K$$

где:

L: расстояние между контактором и устройством управления в м (длина кабеля);

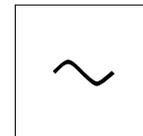
U: напряжение управления в В;

SA: мощность срабатывания катушки в ВА;

s: сечение проводника в мм²;

K: коэффициент, приведенный в таблице внизу.

Применение по переменному току	SA (ВА)	20	40	100	150	200
	K		1,38	1,5	1,8	2
Применение по постоянному току	Независимо от мощности срабатывания SA (Вт)					
	K	1,38				



Остаточный ток в катушке, возникающий из-за емкости кабеля

Когда контакты управления катушкой контактора размыкаются, емкость кабеля последовательно включается с электромагнитной катушкой. Эта емкость может вызвать остаточный ток в катушке, достаточный для замыкания контактора.

Это возможно только в контакторах, работающих на переменном токе.

Это явление усугубляется следующим:

- большой длиной кабеля между контактом управления катушкой контактора и контактором или между контактом управления катушкой контактора и источником питания;
- большим напряжением цепи управления;
- низким током потребления катушки (удержания);
- низким значением допустимого падения напряжения.

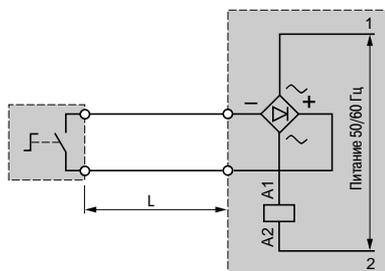
Выбор максимальной длины кабеля, в зависимости от напряжения управления катушки, представлен на графиках на следующей странице.

Меры для уменьшения остаточного тока в катушке

Существуют несколько способов решения данной проблемы, вызванной действием остаточного тока:

- использование напряжения цепи управления на постоянном токе;
- использование выпрямителя, подключенного, как показано на схеме ниже, при этом катушка работает на переменном токе, а постоянный ток подается на контакт управления.

При расчете максимальной длины кабеля, используйте значение сопротивления проводников.



- Параллельное включение резистора с катушкой контактора (1).

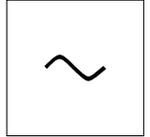
Расчет резистора:

$$R(\text{Ом}) = \frac{1}{10^{-3} C (\text{мкФ})} \quad (C - \text{емкость кабеля цепи управления})$$

Мощность рассеяния:

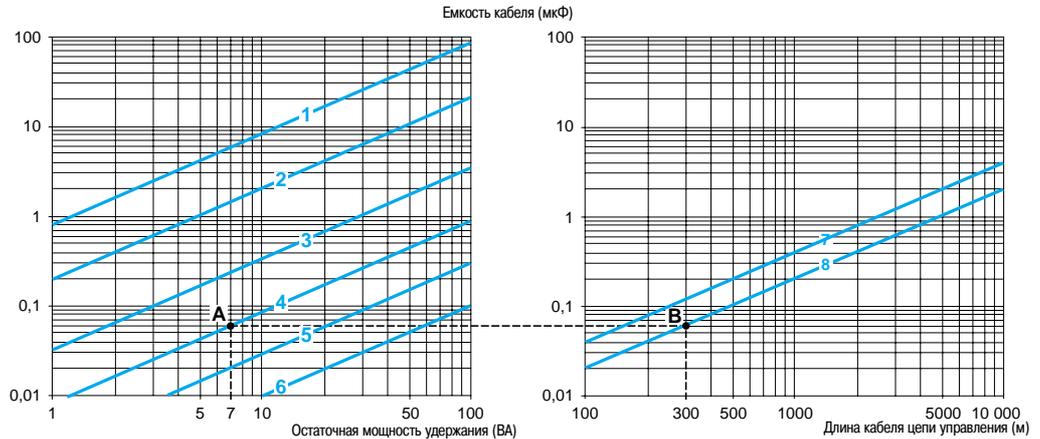
$$P(\text{Вт}) = \frac{U^2}{R}$$

(1) Во избежание увеличения значения падения напряжения под действием тока включения, этот резистор должен включаться НО контактом после включения контактора.



Остаточный ток в катушке, возникающий из-за емкости кабеля (продолжение)

Графики приведены для удельной емкости 0,2 мкФ/км. Они позволяют определить опасность нахождения контактора во включенном состоянии под действием остаточного напряжения в зависимости от длины кабеля.



1 ~ 24 В
2 ~ 48 В
3 ~ 115 В

4 ~ 230 В
5 ~ 400 В
6 ~ 690 В

7 Трехпроводное управление
8 Двухпроводное управление

Области, расположенные ниже соответствующих кривых для трехпроводного и двухпроводного управления, характеризуют наличие опасности нахождения контактора во включенном состоянии.

Примеры

Какая максимальная длина кабеля для цепи управления LC1-D12 при 230 В и двухпроводном управлении?

- Контактор LC1-D12, напряжение 230 В, 50 Гц, мощность удержания катушки в потянутом состоянии – 7 ВА.

На левом графике точка А – пересечение вертикальной линии, соответствующей 7 ВА, с кривой, соответствующей 230 В цепи управления.

На правом графике точка В – пересечение горизонтальной линии (через точку А) с кривой, соответствующей схеме с двухпроводным управлением.

Таким образом, максимальная длина кабеля равна 300 м.

В аналогичном примере, но с длиной кабеля – 600 м, точка В попадает в зону опасности нахождения контактора во включенном состоянии. В этом случае необходимо включить дополнительный резистор параллельно катушке управления.

Расчет значения резистора:

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0,12} = 8,3 \text{ кОм}$$

Мощность рассеяния:

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6 \text{ Вт}$$

Альтернативное решение: использование управления по постоянному току.

Расчет длины кабеля

Максимально возможная длина кабеля цепи управления, не приводящая к появлению остаточного тока, рассчитывается по формуле:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot C_0}$$

L: расстояние между контактором и устройством управления, в км (длина кабеля);

S: мощность удержания (ВА);

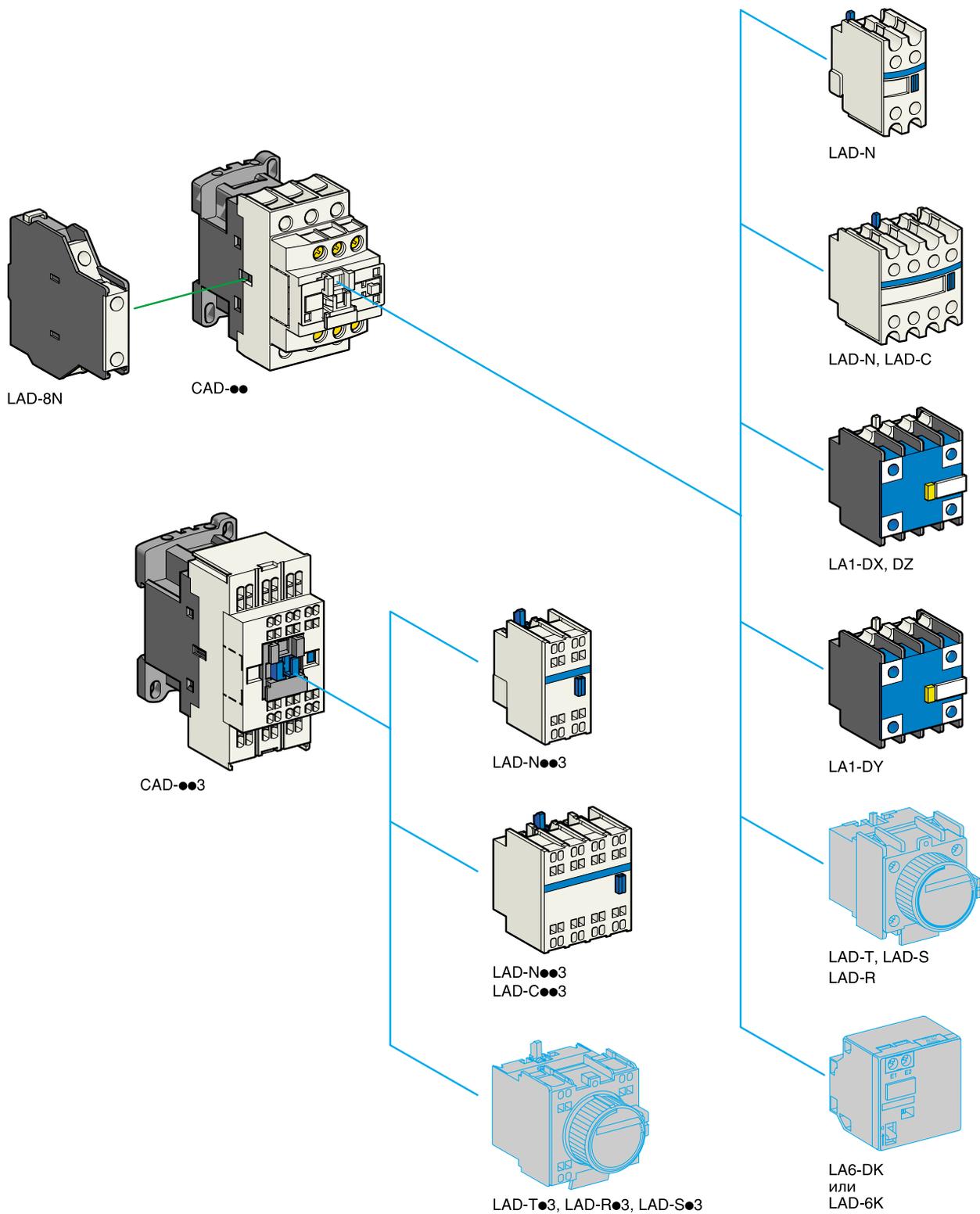
U: напряжение управления (В);

C₀: емкость кабеля (мкФ/км).



Содержание

		Стр.
Промежуточные реле серии D	Каталожные номера	8/3
	Дополнительные блоки, аксессуары и запасные части	8/4 и 8/5
	Технические характеристики	8/6 - 8/9
	Руководство по выбору: реле контроля и управления серии Zelio	8/10 и 8/11
	Руководство по выбору: электронные таймеры	8/12 и 8/33
Реле времени Zelio Time	Принцип действия и руководство по выбору	8/14 и 8/15
	Универсальные реле с выдержкой на включение	8/16 и 8/17
	Универсальные реле с выдержкой на отключение	8/18 и 8/19
	Универсальные многофункциональные реле	8/20 и 8/21
Блоки питания для цепей постоянного тока		8/22 и 8/23



Информацию о способах монтажа в соответствии с типом и техническими характеристиками, см. на след. стр.



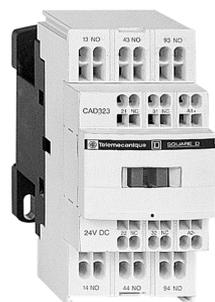
CAD-50●●



CAD-32●●



CAD-503●●



CAD-323●●

Промежуточные реле для присоединения с помощью винтовых зажимов

Тип	Кол-во контактов	Состав	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (1)	Стандартные напряжения				Масса кг
				~	---	LC(2)		
Мгновенного действия	5	5	CAD-50●● (3)	B7	P7	BD	BL	0,580
		3 2	CAD-32●● (3)	B7	P7	BD	BL	0,580

Промежуточные реле для присоединения с помощью пружинных зажимов

Мгновенного действия	5	5	CAD-503●●	B7	P7	BD	BL	0,580
		3 2	CAD-323●●	B7	P7	BD	BL	0,580

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью винтовых зажимов

Кол-во контактов	Максимальное кол-во для 1 реле Способ монтажа Спереди	Состав	№ по каталогу	Масса, кг

Для применения в нормальных промышленных условиях

2	1	—	1 1	LAD-N11 (3)	0,030
	—	1 на левой стороне	1 1	LAD-8N11	0,030
	1	—	2 —	LAD-N20 (3)	0,030
	—	1 на левой стороне	2 —	LAD-8N20	0,030
	1	—	— 2	LAD-N02 (3)	0,030
4 (5)	1	—	— 2	LAD-8N02	0,030
	—	1 на левой стороне	— 2	LAD-N22 (3)	0,050
	—	—	1 3	LAD-N13	0,050
	—	—	4 —	LAD-N40 (3)	0,050
4 (5)	1	—	— 4	LAD-N04 (3)	0,050
	—	—	3 1	LAD-N31	0,050
	—	—	2 2	LAD-C22 (3)	0,050

Включая 1 НО и 1 НЗ контакты, замыкающиеся с перекрытием

С пыле- и влагозащитными контактами для использования в неблагоприятных промышленных условиях

Кол-во контактов	Максимальное кол-во для 1 реле Фронтальный монтаж	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
2	1	2 — — —	LA1-DX20	0,040
		— 2 — —	LA1-DX02	0,040
		2 — 2 — —	LA1-DY20	0,040
4 (5)	1	2 — — 2 —	LA1-DZ40	0,050
		2 — — 1 1	LA1-DZ31	0,050

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью пружинных зажимов

Этого типа присоединения не существует для контактных блоков LAD-8 и блоков с пыле- и влагозащитными контактами. Для заказа остальных контактных блоков мгновенного действия добавьте цифру 3 к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше.

Пример: LAD-N11 заменяется на LAD-N113.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других значениях напряжения обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Переменный ток

V ~	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Постоянный ток (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутационных перенапряжений)

V ---	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
U 0.7 - 1.25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

С пониженным током потребления катушки (катушки со встроенным стандартным устройством ограничения коммутац. перенапряжений)

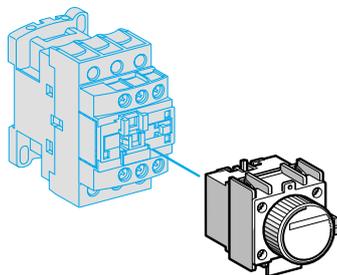
V ---	5	24	48	72
Код	AL	BL	EL	SL

(2) С пониженным током потребления катушки.

(3) Устройство снабжено четырьмя клеммами, обеспечивающими целостность заземляющего экрана.

(4) Дополнительные блоки с четырьмя контактами не могут использоваться для промежуточных реле с пониженным током потребления катушки.

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью винтовых зажимов



LAD-T

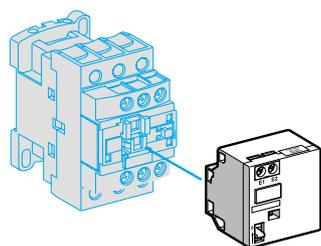
Кол-во и тип контактов	Максимальное кол-во на 1 реле Фронтальный монтаж	Выдержка времени		№ по каталогу	Масса, кг
		Тип	Диапазон уставок		
1 НЗ и 1 НО	1	На включение	0,1...3 с (1)	LAD-T0 (3)	0,060
			0,1...30 с	LAD-T2 (3)	0,060
			10...180 с	LAD-T4 (3)	0,060
		На отключение	1...30 с (2)	LAD-S2	0,060
			0,1...3 с (1)	LAD-R0 (3)	0,060
			0,1...30 с	LAD-R2 (3)	0,060
			10...180 с	LAD-R4 (3)	0,060

(Защитная крышка: см. стр. 4/65)

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью пружинных зажимов

Добавьте цифру **3** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Например: **LAD-T0** заменяется на **LAD-T03**.

Блоки электромеханической защелки (4)



LA6-DK

Управление расцеплением	Максимальное кол-во на 1 реле Фронтальный монтаж	№ по каталогу Дополните кодом напряжения цепи управления (5)	Стандартные напряжения	Масса, кг

Модули ограничения коммутационных перенапряжений катушки

Безвинтовое крепление этих модулей к верхней части промежуточного реле и электрическое присоединение. Возможность установки еще одного входного модуля.

Цепь RC (резистивно-емкостная)

- Эффективная защита для цепей, обладающей высокой чувствительностью к высокочастотным помехам.
- Максимальное ограничение напряжения до 3 Ус и частоты генерации до 400 Гц.
- Незначительное увеличение времени отпущания (в 1,2 – 2 раза выше нормального времени).

Для монтажа на	Номинальное напряжение	№ по каталогу	Масса, кг
CAD ~	~ 24...48 В	LAD-4RCE	0,012
	~ 110...240 В	LAD-4RCU	0,012

Варисторы (ограничение пиков)

- Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2Ус, не более.
- Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.
- Незначительное увеличение времени отпущания (в 1,1 – 1,5 раза выше нормального времени).

CAD ~	~ 24...48 В	LAD-4VE	0,012
	~ 50...127 В	LAD-4VG	0,012
	~ 110...250 В	LAD-4VU	0,012

Двухнаправленный пикоограничивающий диод

- Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2Ус, не более.
- Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.

CAD-N ~	~ 24 В	LAD-4TB	0,012
	~ 72 В	LAD-4TS	0,012

(1) С расширенным диапазоном от 0,1 до 0,6 с.

(2) Со временем переключения 40 мс ± 15 мс между размыканием НЗ контакта и замыканием НО контакта.

(3) Блок электромеханической защелки и промежуточное реле CAD-N не должны запитываться или использоваться одновременно. Длительность управляющих сигналов ≥ 100 мс.

(4) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

V ~ и ---	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Код	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

Аксессуары (заказываются дополнительно)

Для присоединения

Описание	Для монтажа на	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Четырехполюсный клеммный блок для присоединения 10 мм ² кабелей	CAD	1	LA9-D1260	0,030

Для маркировки

Комплект из 64 этикеток, чистых, самоклеющихся, 8 x 33	CAD, LAD (4 контакта), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
Комплект из 112 этикеток, чистых, самоклеющихся, 8 x 12	LAD (2 контакта), LAD-T	10	LAD-22	0,020
Комплект чистых этикеток для печати на плоттере, самоклеющихся (4 комплекта по 5 полос)	Для всех устройств	35	LAD-24	0,200
«SIS Label» ПО для нанесения маркировки на этикетки LAD-21 и 22	Английский, французский и немецкий языки	1	XBY-1U	0,060

Для защиты

Защитная крышка	LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Защитная крышка, предотвращающая доступ к подвижному держателю контактов CAD		1	LAD-9ET1	0,004

Запасные части: катушки

Технические характеристики

- Среднее потребление энергии при 20 °C:
 - срабатывании ($\cos \varphi = 0,75$) 50/60 Гц: 70 ВА при 50 Гц;
 - удержании ($\cos \varphi = 0,3$) 50/60 Гц: 8 ВА при 60 Гц.
- Рабочий диапазон ($t < 60\text{ °C}$): 0,85 - 1,1 Ус.

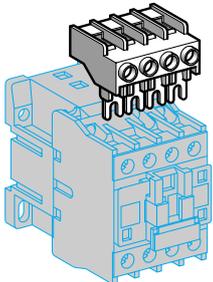
Напряжение цепи управления Ус В	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 % В	Индуктивность замкнутой цепи Гн	№ по каталогу (1) 50/60 Гц	Масса кг
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	—	—	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	—	—	LXD-1EE7	0,070
100	—	—	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	—	—	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	—	—	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LL7	0,070
220/230	539	22	LXD-1M7 (3)	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
230/240	645	25	LXD-1U7 (4)	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380/400	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

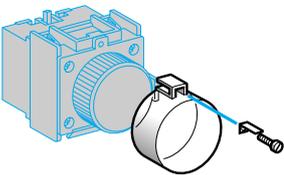
(2) Напряжение специальных катушек, установленных в контакторах с модулями выдержки времени последовательного включения; напряжение питания 24 В.

(3) Эта катушка может использоваться для напряжения 240 В, 60 Гц.

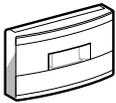
(4) Эта катушка может использоваться для напряжения 230/240 В, 50 Гц и для напряжения 240 В только при 60 Гц.



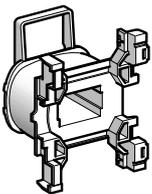
LA9-D1260



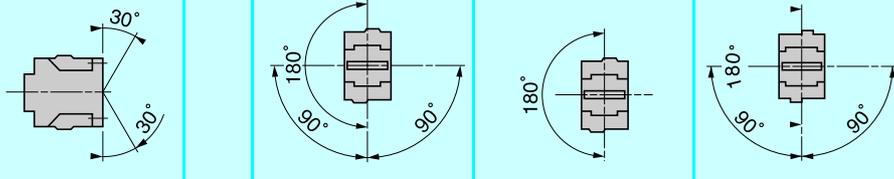
LA9-D901



LAD-9ET1



LXD-1

Тип			CAD ~	CAD ---	CAD с пониженным током потребления катушки	
Условия эксплуатации						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1 категория перенапряжения III, степень загрязнения 3	В	690	690	690	
	В соответствии с UL, CSA	В	600	600	600	
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	В соответствии с МЭК 947	кВ	6	6	6	
Разделение электрических цепей	В соответствии с МЭК 536 и VDE 0106		Улучшенная изоляция (до 400 В)			
Соответствие стандартам			МЭК 947-5-1, N-F C 63-140, VDE 0660, BS 4794 EN 60947-5-15			
Сертификация			UL, CSA			
Защитное исполнение	В соответствии с МЭК 68		"ТН"			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Фронтальная часть защищена от прямого контакта IP 2X		Защита от прямого контакта	
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 80	- 60...+ 80	- 60...+ 80	
	При работе, в соответствии с МЭК 255 (0,8...1,1 Uс)	°C	- 5...+ 60	- 5...+ 60	- 5...+ 60	
	При работе, при Uс	°C	- 40...+ 70	- 40...+ 70	- 40...+ 70	
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000	3000	3000	
Рабочее положение	Без ухудшения параметров в следующих положениях 					
Ударопрочность (1) (1/2 синусоиды, 11 мс)	Реле разомкнуто		10 gn	10 gn	10 gn	
	Реле замкнуто		15 gn	15 gn	15 gn	
Виброустойчивость (1) 5...300 Гц	Реле разомкнуто		2 gn	2 gn	2 gn	
	Реле замкнуто		4 gn	4 gn	4 gn	
Присоединение с помощью винтовых зажимов	Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1...4	1...4	1...4
		2 проводника	мм²	1...4	1...4	1...4
	Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм²	1...4	1...4	1...4
		2 проводника	мм²	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1...4	1...4	1...4
		2 проводника	мм²	1...4	1...4	1...4
Момент затяжки		Н·м	1,7	1,7	1,7	
Присоединение с помощью пружинных зажимов	1 или 2 гибких или жестких проводника без кабельного наконечника	мм²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	

(1) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении (катушка под Uн).

Тип			CAD ~	CAD ---	CAD с пониженным током потребления катушки
Технические характеристики цепи управления					
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		B	12...690	12...440	---5...72
Пределы напряжения цепи управления Срабатывание	Тип катушки: 50/60 Гц		0,8...1,1 Uc при 50 Гц	–	–
			0,85...1,1 Uc при 60 Гц	–	–
	Стандартная	–	0,7...1,25 Uc	0,7...1,25 Uc	0,7...1,25 Uc
Отпускание			0,3...0,6 Uc	0,1...0,25 Uc	0,1...0,25 Uc
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	~ 50/60 Гц (при 50 Гц)	BA	Срабатывание: 70	–	–
			Удержание: 8	–	–
	Со стандартной катушкой	Bt	–	Срабатывание или удержание: 5,4	Срабатывание или удержание: 2,4
Время срабатывания (при номинальном напряжении цепи управления и при 20 °C)	Между подачей напряжения на катушку и - размыканием НЗ контактов	mc	4...19	35...45	45...55
		mc	12...22	50...55	60...70
	Между снятием напряжения с катушки и - размыканием НО контактов	mc	4...12	6...14	10...15
		mc	6...17	20	25
Кратковременное отключение питания	Максимальное время удержания	mc	2	2	2
Максимальная частота коммутации		Ком. циклов/с	3	3	3
Механическая износостойкость	Тип катушки: 50/60 Гц (при 50 Гц)	Млн. ком. циклов	30	–	–
	Стандартная ---		–	30	30
Постоянная времени L/R		мс	–	28	40

Технические характеристики контактов мгновенного действия, встроенных в реле

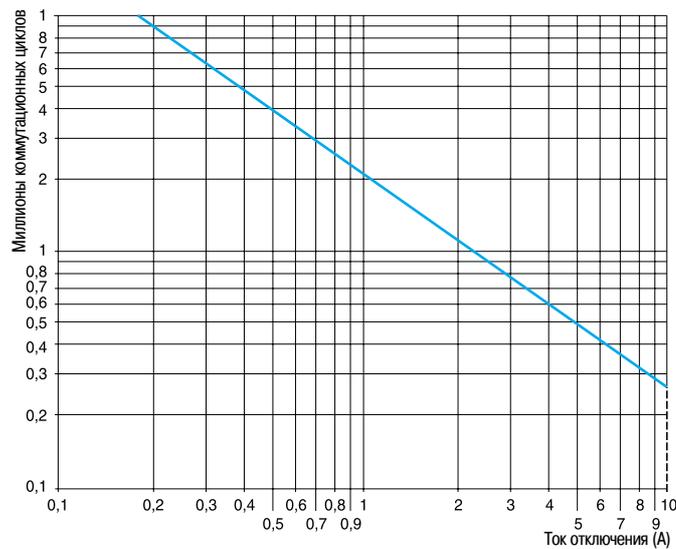
Количество контактов			5
Номинальное напряжение (Ue)	До	B	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 947-5-1	B	690
	В соответствии с UL, CSA	B	600
Ток термической стойкости (Ith)	При температуре окружающей среды ≤ 40 °C	A	10
Частота номинального тока		Гц	25...400
Минимальная включающая способность	U мин.	B	17
	I мин.	mA	5
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 947-5-1		Предохранитель типа gG: 10 A
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 947-5-1	I rms	A ~: 140; ---: 250
Номинальная кратковременная нагрузка	Допустимая для	1 с	A 100
		500 мс	A 120
		100 мс	A 140
Сопротивление изоляции		MOm	> 10
Время неперекрывания	Гарантировано между НО и НЗ контактами	мс	1,5 (при подаче напряжения на катушку и снятии напряжения с катушки)
Момент затяжки	Phillips n°2 и ∅6	Н·м	1,2
Расстояние неперекрывания			Встроенные контакты и дополнительные контакты LAD-N
Контакты с блокировкой	В соответствии с действующим стандартом МЭК 947-4-5		В CAD-N32, три НО контакта и два НЗ контакта механически соединены с помощью подвижного держателя контактов

Номинальная мощность контактов (в соответствии с МЭК 947-5-1)

Сеть переменного тока, категории AC-14 и AC-15

Коммутационная износостойкость (до 3600 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита: мощность включения ($\cos \varphi = 0,7$) = 10 x мощность отключения ($\cos \varphi = 0,4$).

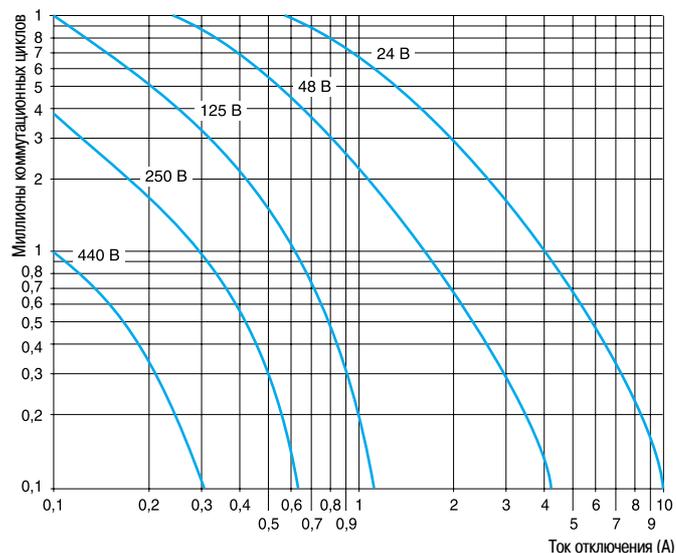
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 миллион коммутационных циклов	ВА	60	120	280	560	960	1050	1440
3 миллиона коммутационных циклов	ВА	16	32	80	160	280	300	420
10 миллионов коммутационных циклов	ВА	4	8	20	40	70	80	100



Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов/ч) на индуктивной нагрузке, такой, как катушка электромагнита, без экономического сопротивления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	V	24	48	125	250	440
1 миллион коммутационных циклов	Вт	120	90	75	68	61
3 миллиона коммутационных циклов	Вт	70	50	38	33	28
10 миллионов коммутационных циклов	Вт	25	18	14	12	10



Применение	Контроль --- и ~ тока		Контроль --- и ~ напряжения		Контроль однофазной сети	Контроль трехфазной сети
	Максимального тока	Минимального и максимального тока	Максимального напряжения	Минимального или максимального напряжения	Мин. и макс. напряжения (контролирует одновременно 2 уровня)	
						
Измерение и контроль	Регулируемые уставки 0,003...1 А	Регулируемые уставки 0,003...1 А или 0,3...15 А (в зависимости от модели)	Регулируемые уставки 0,05...5 В или 1...100 В или 30...500 В (в зависимости от модели)	Регулир. уставки минимального напряжения: 80...120 В или 160...220 В Регулир. уставки максимального напряжения: 160...220 В или 220...330 В в зависимости от модели	Контроль правильного чередования фаз и исчезновения фазы 200...500 В	
	Напряжение питания	~ 24 В ~ 110...130 В ~ 220...240 В	~ 24...240 В ~ 110...130 В ~ 220...240 В ~ 380...415 В	~ 24 В ~ 110...130 В ~ 220...240 В	~ 24...240 В ~ 110...130 В ~ 220...240 В ~ 380...415 В	Реле с автономным питанием
Кол-во выходных контактов реле	1 перекидной	2 перекидных	1 перекидной	2 перекидных		
Состояние выходных цепей реле	Срабатывает при превышении уставки				Срабатывает в нормальном режиме Возврат при обнаружении неисправности	
Встроенная временная задержка	Нет	Регулируется от 0,05 до 30 с	Нет	Регулируется от 0,05 до 30 с	Нет	
Тип	RM4-JA0	RM4-JA3	RM4-UA0	RM4-UA3	RM4-UB3	RM4-TG20
Страницы	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

Контроль трехфазной сети	Контроль уровня жидкости	Контроль изоляции	Защита слаботочных контактов
--------------------------	--------------------------	-------------------	------------------------------



Контроль правильного чередования фаз и исчезновения фазы, минимального напряжения 200...500 В. Регулируемая уставка	Контроль правильного чередования фаз и исчезновения фазы, минимального и максимального напряжений 200...500 В. Регулируемые или фиксированные уставки	Контроль правильного чередования фаз и исчезновения фазы, асимметрия фаз 200...500 В	Контроль уровня жидкости с помощью пробников	Контроль сетей постоянного или переменного тока	Контроль состояния замкнутых контактов
---	---	--	--	---	--

Реле с автономным питанием	\sim 24 В \sim 110...130 В \sim 220...240 В \sim 380...415 В	\approx 24...240 В \sim 110...130 В \sim 220...240 В \sim 380...415 В	\approx 24...240 В	\sim 24...240 В
----------------------------	---	--	----------------------	-------------------

2 перекидных	1 перекидной	2 перекидных	1 перекидной	2 перекидных	1 перекидной	2 перекидных
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Срабатывает в нормальном режиме Возврат при обнаружении неисправности	Функция понижения уровня жидкости: срабатывает при достижении верхнего электрода; возврат при достижении нижнего электрода; функция повышения уровня жидкости; срабатывает при достижении нижнего электрода; возврат при достижении верхнего электрода	Срабатывает в нормальном режиме или при обнаружении неисправности	—
--	--	---	---

Нет	Регулируется от 0,1 до 10 с	Фиксированная – 0,5 с	Регулируется от 0,1 до 10 с	Нет	Регулируется от 0,1 до 10 с	Нет	Нет или регулируется от 0,05 до 30 с
-----	-----------------------------	-----------------------	-----------------------------	-----	-----------------------------	-----	--------------------------------------

RM4-TU	RM4-TR	RM4-TA0	RM4-TA3	RM4-LG01	RM4-LA32	RM3-PA1	RM3-EA1
--------	--------	---------	---------	----------	----------	---------	---------

(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Применение

Электронные таймеры используются в простых циклах автоматики. Они могут быть также дополнять функции промышленных ПЛК

Таймеры с полупроводниковым выходом снижают количество требуемых подключений (последовательное включение). Износостойкость данных реле не зависит от количества коммутационных циклов



Тип корпуса	Модульный, 17,5 мм	DIN; ширина 22,5 мм	
Временные диапазоны Количество диапазонов	1	1	2
Предельные значения	В зависимости от модели: 0,1...3 с 1...30 с 10...300 с 2...60 мин	В зависимости от модели: 0,1...10 с 0,3...30 с 3...300 с 40 с...60 мин	0,1...10 с 3...300 с
Выходная цепь			
Напряжение цепи управления, в зависимости от модели	$\text{---} 24...240 \text{ В}$ $\text{~} 24...240 \text{ В}$	$\text{---} 24...240 \text{ В}$ $\text{~} 24...240 \text{ В}$	
Тип таймера	RE1	RE9	
Страницы	(1)	8/14 и 8/15	

(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

С релейным выходом, обеспечивают полную изоляцию цепи питания от выходной цепи
Возможность использования для нескольких выходных цепей

Универсальное: с различными напряжениями питания, многофункциональное
7 или 10 временных диапазонов

Оптимальное
1 временной диапазон



7

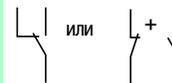
10

1

0,05...1 с
0,15...3 с
0,5...10 с
1,5...30 с
5...100 с
15...300 с
1,5...10 мин

0,05...1 с
0,15...3 с
0,5...10 с
1,5...30 с
5...100 с
15...300 с
1,5...30 мин
15...300 мин
1,5...30 ч
15...300 ч

В зависимости от модели:
0,05...0,5 с
0,05...15 с
0,1...3 с
0,1...10 с
0,3...30 с
3...300 с
20 с...30 мин



⎓ или \sim 24 В; 42...48 В; 24...240 В
 \sim 110...240 В

⎓ 24 В
 \sim 24 В; 110...130 В; 220...240 В; 380...415 В

RE7

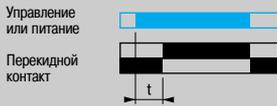
RE8

8/14 и 8/15

Принцип действия

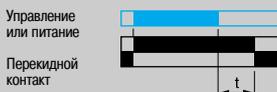
Диаграмма Принцип действия

С выдержкой на включение



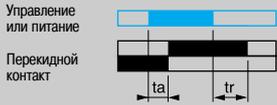
Выдержка времени начинается с момента подачи напряжения управления. Когда заканчивается время выдержки (t), выходной контакт замыкается. При снятии напряжения управления контакт возвращается в исходное положение. Выходной контакт не замыкается в случае, если продолжительность подачи напряжения управления меньше времени выдержки. Выдержка времени может также начинаться с момента размыкания управляющего контакта (для моделей с внешним управлением)

С выдержкой на отключение



Подача напряжения управления на реле или замыкание контакта управления (для моделей с внешним управлением) вызывает мгновенное замыкание выходного контакта реле. Выдержка времени начинается с момента снятия напряжения управления или размыкания управляющего контакта. Когда заканчивается время выдержки (t), контакт возвращается в исходное положение. В случае, если время подачи напряжения управления или время нахождения управляющего контакта в замкнутом положении будет меньше минимального заданного времени, то включение выдержки времени не происходит.

С выдержкой на включение и отключение



Это функция объединяет в себе функции выдержки времени на включение и отключение. Управление временным циклом должно осуществляться с помощью внешнего контакта.

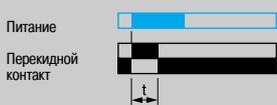
Симметричная выдержка

Выдержки на включение и отключения равны по времени.

Асимметричная выдержка

Выдержки на включение и отключение задаются с помощью двух различных потенциометров.

Импульсное реле времени с выдержкой на включение



Подача напряжения на реле вызывает мгновенное замыкание выходного контакта и включает выдержку времени. Контакт возвращается в исходное положение после выдержки времени или, в случае снятия питания, до окончания времени выдержки.

Импульсное реле времени с выдержкой на отключение или с отключением при размыкании внешнего управляющего контакта



Снятие напряжение питания с реле или размыкание внешнего управляющего контакта (в зависимости от модели) приводит к мгновенному замыканию выходного контакта и включает выдержку времени. Когда заканчивается время выдержки (t), контакт возвращается в исходное положение.

Реле периодического срабатывания



Подача напряжения на реле включает выдержку времени периодического срабатывания и выходной контакт реле начинает замыкаться и размыкаться через заданное время. При снятии напряжения питания с реле контакт возвращается в исходное положение.

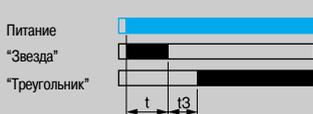
Реле с симметричным периодическим срабатыванием

Выдержки на включение и отключения равны по времени.

Реле с асимметричным периодическим срабатыванием

Выдержки на включение и отключение задаются с помощью двух различных потенциометров (t_a и t_r).

Реле с выдержкой времени для пускателей «звезда-треугольник»



Подача напряжения на реле вызывает мгновенное замыкание контактора, соединяющего обмотки двигателя в «звезду», и включает выдержку времени. Когда заканчивается время выдержки (t), контактор, соединяющий обмотки в «звезду», размыкается и замыкается контактор, соединяющий обмотки в «треугольник». При этом реле обеспечивает требуемое время выдержки между двумя переключениями.

Многофункциональные реле

С выдержкой на включение – Импульсное с выдержкой на включение – С симметричным периодическим срабатыванием

Функции, указанные выше +

С выдержкой на отключение – Импульсное с выдержкой на включение и внешним управлением включением выдержки времени – С симметричным периодическим срабатыванием

Функции, указанные выше +

Пуск «звезда-треугольник» (внешнее управление включением выдержки времени невозможно для пуска «звезда-треугольник»)

Дополнительные функции

 **Внешнее управление включением выдержки времени:** осуществляется с помощью внешнего контакта, подключаемого к реле и включающего выдержку времени. Замыкание этого контакта приведет к сбросу таймера.

 **Внешнее управление периодическим отключением выдержки времени:** замыкание внешнего контакта, подключаемого к реле, позволяет приостановить время выдержки. При этом запоминается время осуществленной выдержки. При размыкании контакта выдержка времени продолжается. Этот тип управления позволяет объединить выдержки времени до приостановки работы реле и после него.

 **Внешняя регулировка временной выдержки:** для дистанционной регулировки времени выдержки или выдержек могут использоваться один или более внешних задающих потенциометров.

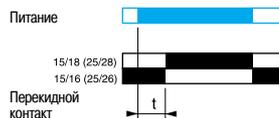
	Тип выхода	Многофункциональное реле	См. стр.
	Полупроводниковый выход	RE9-TA	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-TL или RE8-TA	RE7: 8/16, RE8: (1)
	2 перекидных контакта	RE7-TP	8/16
	1 перекидной контакт	RE7-TM	8/16
	Полупроводниковый выход	RE9-RA	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-RB11 или RE8-RB	RE7: 8/18, RE8: (1)
	2 перекидных контакта	RE7-RL	8/18
	2 перекидных контакта	RE7-RB13	8/18
	1 перекидной контакт	RE8-RA	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-RA и RE7-RM	8/18
	2 перекидных контакта	RE7-MA13	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-MA11	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-MV	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-PE или RE8-PE	RE7: (1), RE8: (1)
	2 перекидных контакта	RE7-PP	(1)
	1 перекидной контакт	RE8-PT	(1)
	2 перекидных контакта	RE7-PD	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-PM	(1)
	1 перекидной контакт	RE8-PD	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-CL или RE8-CL	RE7: (1), RE8: (1)
	2 перекидных контакта	RE7-CP	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-CV	(1)
	1 перекидной контакт	RE8-YG	(1)
	2 перекидных контакта	RE7-YA и RE7-YR	(1)
	1 НЗ + НО	RE8-YA	(1)
	Тип выхода	Многофункциональное реле	См. стр.
	Полупроводниковый выход	RE9-MS	(1)
	1 перекидной контакт	RE7-ML	8/20
	2 перекидных контакта	RE7-MY13MW	8/20
	2 перекидных контакта	RE7-MY13BU	8/20

(1) За информацией обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

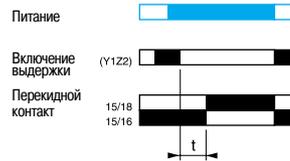
Реле с выдержкой на включение ☒

Выдержка времени может изменяться от 0,05 с до 300 ч в 10 диапазонах (см. уставки реле на сл. стр.)

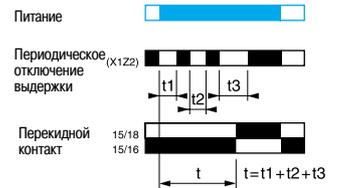
Реле с выдержкой на включение ☒
Включение выдержки при подаче питания RE7-TL, TM, TP



Внешнее управление включением выдержки времени RE7-TM

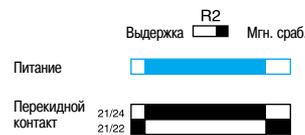
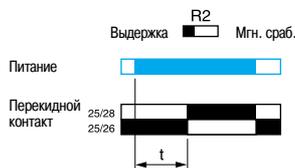


Внешнее управление периодическим отключением выдержки времени (объединение выдержек времени) RE7-TM



Отключение
 Включение
 Разомкнут
 Замкнут
 (t: регулируемая выдержка на включение)

Переключение второго перекидного контакта в режим мгновенного срабатывания с помощью переключателя R2 RE7-TP13BU



RE7-T

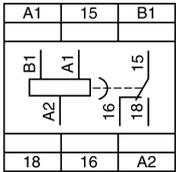
Принцип действия (см. диаграмму выше)	Напряжение питания	Релейный выход	№ по каталогу	Масса, кг
Реле с выдержкой на включение	— или ~ 24 В ~ 110...240 В	1 перекидной контакт	RE7-TL11BU	0,150
Реле с выдержкой на включение Внешнее управление возможно для: - включения выдержки времени; - периодического отключения выдержки времени; - регулировки выдержки времени (1)	— или ~ 24 В — или ~ 42...48 В ~ 110...240 В	1 перекидной контакт	RE7-TM11BU	0,150
Реле с выдержкой на включение Дистанционное управление возможно для: - регулировки выдержки времени (1)	— или ~ 24 В — или ~ 42...48 В ~ 110...240 В	2 перекидных контакта (2)	RE7-TP13BU	0,150

(1) С помощью внешнего потенциометра, который заказывается дополнительно. Если устанавливается внешний потенциометр, то внутренний потенциометр автоматически отключается.

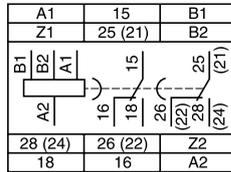
(2) Переключатель на лицевой панели реле предназначен для переключения второго перекидного контакта в режим мгновенного срабатывания.

Схемы

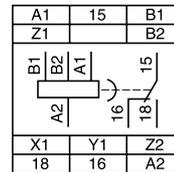
Клеммные блоки RE7-TL11BU



RE7-TP13BU

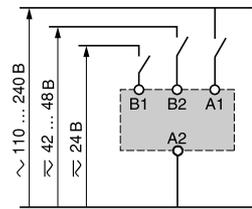


RE7-TM11BU

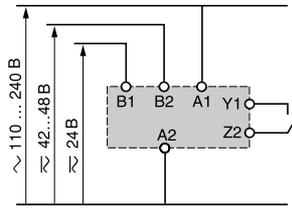


Рекомендуемая схема включения

Включение выдержки при подаче питания



Внешнее управление включением выдержки времени



Внешнее управление периодическим отключением выдержки времени

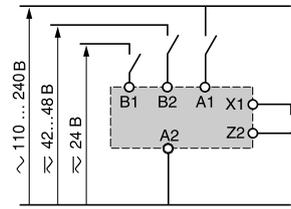
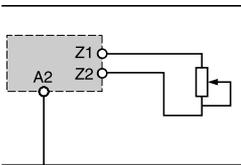
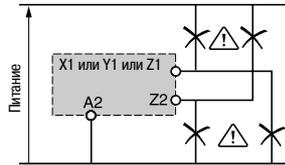


Схема подключения потенциометра

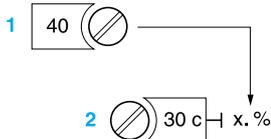
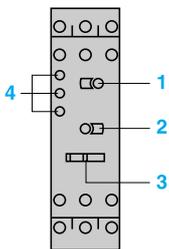


Меры предосторожности при подключении



⚠ Без гальванической развязки между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и управляющими входами X1, Y1, Z1, Z2.

Уставки реле



1 Для точного регулирования выдержки времени, потенциометр градуируется в процентах от максимального значения уставки реле 2.

2 10-ти позиционный переключатель диапазонов выдержки времени:
0,05...1 с 0,5...10 с 5...100 с 1,5...30 мин 1,5...30 ч
0,15...3 с 1,5...30 с 15...300 с 15...300 мин 15...300 ч

3 Переключатель второго перекидного контакта реле в режим мгновенного срабатывания (для RE7-TP13BU).

4 Светодиоды, в зависимости от модели:
- зеленый U/T: мигает при работе выдержки времени, постоянно горит в режиме ожидания;
- желтый R1: включен, при включении 1-го реле;
- желтый R2: включен, при включении 2-го реле.

Регулировка выдержки времени

- Используя переключатель диапазонов 2, выберите диапазон времени, в котором находится требуемое время выдержки.

Пример: требуемое время – 12 с, выбираем диапазон до 30 с.

- Используя дисплей потенциометра 1, устанавливаем требуемое время в % от значения 2 (30 с).

$$1 = \frac{t \times 100}{2} \quad \text{т. е.} \quad \frac{12 \times 100}{30} = 40$$

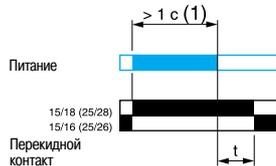
Реле с выдержкой на отключение

- Отключение
- Включение
- Разомкнут
- Замкнут

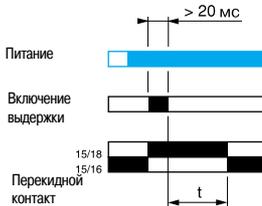
t: регулируемая выдержка на отключение
t = t1 + t2

t: выдержка времени с периодическим отключением

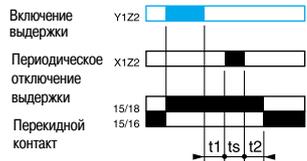
Реле с выдержкой на отключение RE7-RB



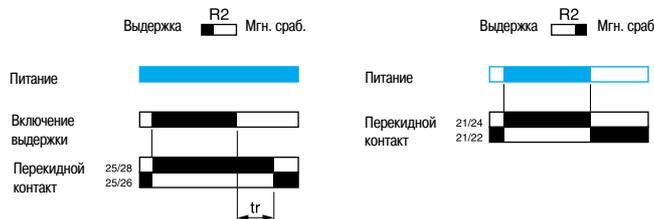
Внешнее управление включением выдержки времени RE7-RA, RM



Внешнее управление периодическим отключением выдержки времени RE7-RA, RM



Переключение второго перекидного контакта в режим мгновенного срабатывания с помощью переключателя R2 RE7-RL13BU



RE7-R

Принцип действия (см. диаграмму выше)	Напряжение питания	Релейный выход	№ по каталогу	Масса, кг
---------------------------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------

Срабатывание при снятии напряжения питания, регулирование от 0,05 с до 10 мин в 7 диапазонах (см. уставки реле на сл. стр.)

Реле с выдержкой на отключение	--- или ~ 24...240 В	1 перекидной контакт	RE7-RB11MW (1)	0,150
Реле с выдержкой на отключение Дистанционное управление возможно для: - регулировки выдержки времени (2)	--- или ~ 24...240 В	2 перекидных контакта	RE7-RB13MW (1)	0,150

Срабатывание при размыкании внешнего управляющего контакта, регулирование от 0,05 с до 300 ч в 10 диапазонах (см. уставки реле на сл. стр.)

Реле с выдержкой на отключение Внешнее управление возможно для: - периодического отключения выдержки времени; - регулировки выдержки времени (2)	--- или ~ 24 В --- или ~ 42...48 В ~ 110...240 В	1 перекидной контакт	RE7-RA11BU	0,150
--	--	----------------------	-------------------	-------

Срабатывание при размыкании внешнего управляющего контакта с низким уровнем коммутационного тока, регулирование от 0,05 с до 300 ч в 10 диапазонах (см. уставки реле на сл. стр.)

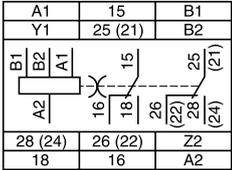
Реле с выдержкой на отключение Внешнее управление возможно для: - периодического отключения выдержки времени; - регулировки выдержки времени (2)	--- или ~ 24 В --- или ~ 42...48 В ~ 110...240 В	1 перекидной контакт	RE7-RMA11BU	0,150
Реле с выдержкой на отключение	--- или ~ 24 В --- или ~ 42...48 В ~ 110...240 В	2 перекидных контакта (3)	RE7-RL13BU	0,150

(1) В случае, когда устройство не используется в течение месяца или более, для приведения его в действие необходимо подать на него питающее напряжение в течение 15 секунд. Впоследствии, для активации устройства будет достаточно чуть более 1 с.
(2) С помощью внешнего потенциометра, заказывается дополнительно. Если устанавливается внешний потенциометр, то внутренний потенциометр автоматически отключается.
(3) Переключатель на лицевой панели реле предназначен для переключения второго перекидного контакта в режим мгновенного срабатывания.

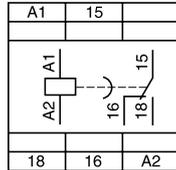
Схемы

Клеммные блоки

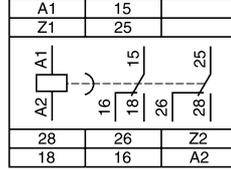
RE7-RL13BU



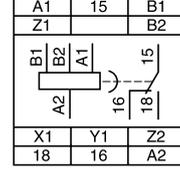
RE7-RB11MW



RE7-RB13MW



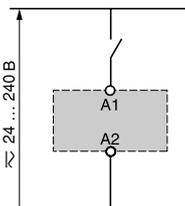
RE7-RM11BU и RE7-RA11BU



Рекомендуемая схема включения

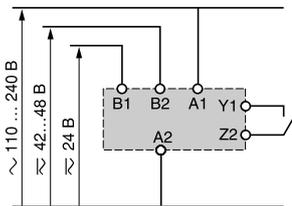
Включение выдержки при подаче питания

RE7-RB



Внешнее управление включением выдержки времени с помощью контакта с низким уровнем отключением выдержки времени коммутационного тока

RE7-RM и RL



Внешнее управление периодическим временем с помощью контакта с низким уровнем отключением выдержки времени коммутационного тока

RE7-RA и RM

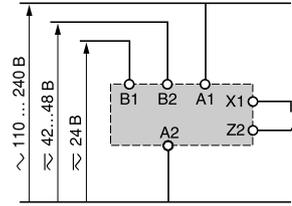
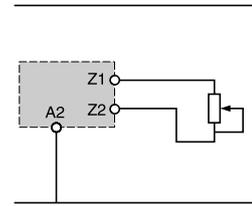
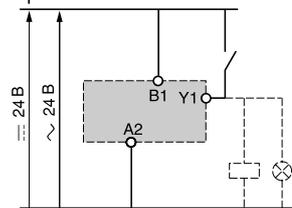
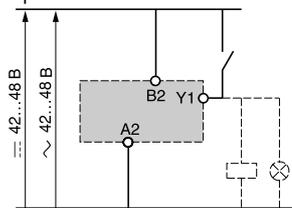
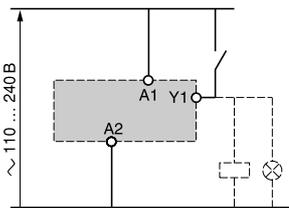


Схема подключения потенциометра

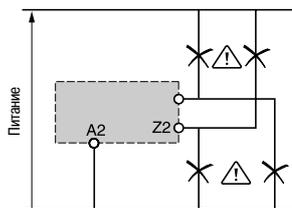


Внешнее управление включением выдержки времени

RE7-RA

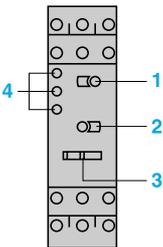


Меры предосторожности при подключении



⚠ Без гальванической развязки между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и управляющими входами X1, Y1, Z1, Z2.

Уставки реле



1 Для точного регулирования выдержки времени, потенциометр градуируется в процентах от максимального значения уставки реле 2.

2 Переключатель диапазонов выдержки времени:

- 10-ти позиционный (RE7-RA, RM, RL)	0,05...1 с	0,5...10 с	5...100 с	1,5...30 мин	1,5...30 ч
- 0,15...3 с	1,5...30 с	15...300 с	15...300 мин	15...300 ч	
- 7-ми позиционный (RE7-RB)	0,05...1 с	0,5...10 с	5...100 с	1,5...10 мин	
	0,15...3 с	1,5...30 с	15...300 с		

3 Переключение второго перекидного контакта реле в режим мгновенного срабатывания (RE7-RL13BU).

4 Светодиоды, в зависимости от модели:

- зеленый У/Т: мигает при работе выдержки времени, постоянно горит в режиме ожидания;
- желтый R1: включен, при включении 1-го реле;
- желтый R2: включен, при включении 2-го реле;
- RE7-RB●●MW: зеленый светодиод не мигает при работе выдержки времени; только один желтый светодиод (R).

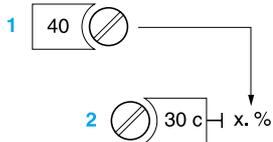
Регулировка выдержки времени

- Используя переключатель диапазонов 2, выберите диапазон времени, в котором находится требуемое время выдержки.

Пример: требуемое время – 12 с, выбираем диапазон до 30 с.

- Используя дисплей потенциометра 1, устанавливаем требуемое время в % от значения 2 (30 с).

$$1 = \frac{t \times 100}{2}, \text{ т.е. } \frac{12 \times 100}{30} = 40$$



Многофункциональные реле

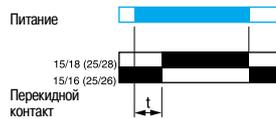
Отключение
 Включение
 Разомкнут
 Замкнут

t: регулируемая выдержка на отключение
 $t = t_1 + t_2 + t_3$

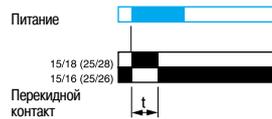
ts: выдержка времени с периодическим отключением

Регулирование выдержки времени от 0,05 с до 300 ч в 10 диапазонах (см. уставки реле на сл. стр.)

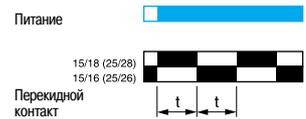
Реле с выдержкой на включение
RE7-ML, MY



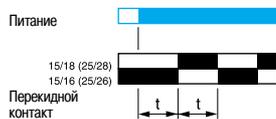
Импульсное реле с выдержкой на включение при подаче питания
RE7-ML, MY



Реле периодического срабатывания на включение
RE7-ML, MY



Реле периодического срабатывания на отключение
RE7-ML, MY



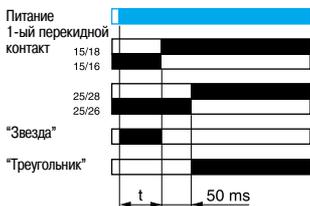
Реле с выдержкой на отключение
RE7-ML, MY



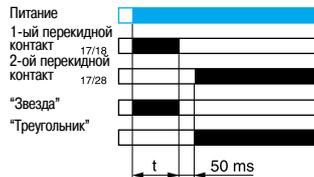
Импульсное реле с выдержкой на включение при размыкании внешнего управляющего контакта
RE7-ML, MY



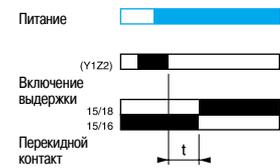
Реле для пускателей «звезда-треугольник» с: двойной выдержкой времени на включение
RE7-MY



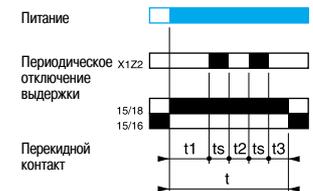
контактом, включающим соединение «звездой»
RE7-MY



Внешнее управление включением задержки времени
(пример: в реле с выдержкой на включение) (1)
RE7-ML, MY



Внешнее управление периодическим отключением выдержки времени
(пример: в импульсных реле с выдержкой на включение) (1)
RE7-ML, MY



Шестифункциональное реле

Принцип действия (см. диаграмму выше)	Напряжение питания	Релейный выход	№ по каталогу	Масса, кг
---------------------------------------	--------------------	----------------	---------------	-----------

Реле с выдержкой на включение

Реле с выдержкой на отключение

Импульсное реле с выдержкой на включ.

- при подаче питания;
- при размыкании внешнего управляющего контакта

Реле периодического срабатывания на отключение

Реле периодического срабатывания на включение

Внешнее управление возможно для:

- включения выдержки времени;
- периодического отключения выдержки времени;
- регулирования выдержки времени (2)

— или ~ 24 В
— или ~ 42...48 В
~ 110...240 В

1 перекидной контакт

RE7-ML11BU

0,150



RE7-MY

Восьмифункциональное реле

Те же 6 функций (см. выше) (3) +

Реле для пускателей «звезда-треугольник»:

- с двойной выдержкой времени на включение;
- с контактом, включающим соединение «звездой»

— или ~ 24 В
~ 110...240 В

2 перекидных контакта (4)

RE7-MY13BU

0,150

— или ~ 24...240 В

2 перекидных контакта (4)

RE7-MY13MW

0,150

(1) Для использования других функций, см. диаграммы работы однофункциональных устройств.

(2) С помощью внешнего потенциометра, который заказывается дополнительно. Если устанавливается внешний потенциометр, то внутренний потенциометр автоматически отключается.

(3) За исключением управления периодическим отключением выдержки времени для RE7-MY13BU.

(4) Переключатель на лицевой панели реле предназначен для переключения второго перекидного контакта в режим мгновенного срабатывания.



ABL-7RE2405
ABL-7RP2405
ABL-7RP4803

Трехфазный регулируемый импульсный блок питания ABL-7RU

Входное напряжение 47...63 Гц ~ В	Выходное напряжение B	Ном. мощность Вт	Макс. выходной ток А	Сброс автомат. защиты EN 61000-3-2	Соответствие стандарту	№ по каталогу	Масса кг
400...500 трехфазное	24	240	10	Автоматический	Да	ABL-7RU2410	2,900
		480	20	Автоматический	Да	ABL-7RU2420	3,000
		720	30	Автоматический	Да	ABL-7RU2430	5,000
		960	40	Автоматический	Да	ABL-7RU2440	5,000

Однофазный регулируемый импульсный блок питания ABL-7RE

Входное напряжение 47...63 Гц ~ В	Выходное напряжение B	Ном. мощность Вт	Макс. выходной ток А	Сброс автомат. защиты EN 61000-3-2	Соответствие стандарту	№ по каталогу	Масса кг
100...240 однофазное	24	48	2	Автоматический	Нет	ABL-7RE2402	0,520
		72	3	Автоматический	Нет	ABL-7RE2403	0,520
		120	5	Автоматический	Нет	ABL-7RE2405	1,000
		240	10	Автоматический	Нет	ABL-7RE2410	2,200

Однофазный регулируемый импульсный блок питания ABL-7RP

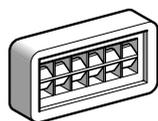
Входное напряжение 47...63 Гц ~ В	Выходное напряжение B	Ном. мощность Вт	Макс. выходной ток А	Сброс автомат. защиты EN 61000-3-2	Соответствие стандарту	№ по каталогу	Масса кг
~ 100...240 --- 100...250 однофазное	12	60	5	Автоматич./ручной	Да	ABL-7RP1205	1,000
	24	72	3	Автоматич./ручной	Да	ABL-7RP2403	0,520
		120	5	Автоматич./ручной	Да	ABL-7RP2405	1,000
		240	10	Автоматич./ручной	Да	ABL-7RP2410	2,200
	48	144	3	Автоматич./ручной	Да	ABL-7RP4803	1,000



ABL-6RT●●●●



ABL-6RF●●●●



AR1-SB3

Трехфазные блоки питания с выпрямителем (1)

Входное напряжение 50/60 Гц	Выходное напряжение	Номинальная мощность	Максимальный выходной ток	№ по каталогу	Масса
\sim В	\equiv В	Вт	А		кг
380-400-420 ($\pm 10\%$) трехфазное	24	240	10	ABL-6RT2410	6,200
		480	20	ABL-6RT2420	10,700
		720	30	ABL-6RT2430	15,150
		960	40	ABL-6RT2440	19,800

Однофазные блоки питания с выпрямителем (1)

Входное напряжение 50/60 Гц	Выходное напряжение	Номинальная мощность	Максимальный выходной ток	Защита с помощью блока предохранителей, 5 x 20	№ по каталогу	Масса
\sim В	\equiv В	Вт	А			кг
215-230-245 ($\pm 10\%$) 385-400-415 ($\pm 10\%$) однофазное	24	24	1	Есть	ABL-6RF2401 (2)	1,300
		60	2,5	Есть	ABL-6RF2402 (2)	2,000
		120	5	Есть	ABL-6RF2405 (2)	3,100
		240	10	Нет	ABL-6RF2410	6,100
		360	15	Нет	ABL-6RF2415	8,450
		480	20	Нет	ABL-6RF2420	12,300
105-120-135 ($\pm 10\%$) 225-240-255 ($\pm 10\%$) однофазное	24	24	1	Есть	ABL-6RF2401G2 (2)	1,300
		60	2,5	Есть	ABL-6RF2402G2 (2)	2,000
		120	5	Есть	ABL-6RF2405G2 (2)	3,100

Аксессуары для монтажа

Описание	Для блоков питания	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Монтажная плата (2) на 35 мм \sqcap рейку или на комбинированную рейку	ABL-6RF2401●	5	ABL-6AM01	0,050
	ABL-6RF2402●	5	ABL-6AM02	0,065
	ABL-6RF2405●	5	ABL-6AM04	0,085

Аксессуары для нанесения маркировки

Описание	Размер мм	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Самклеющийся держатель маркировки	20 x 10	50	AR1-SB3	0,010

(1) За информацией по выбору дополнительных устройств защиты обращайтесь в "Шнейдер Электрик".

(2) Рекомендуется заказывать блоки питания со встроенной монтажной платой. Для этого добавьте букву **P** к выбранному каталожному номеру блока питания (например: **ABL-6RF2401P**).

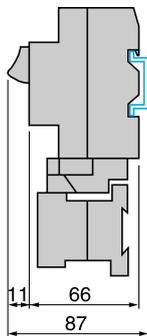


Содержание

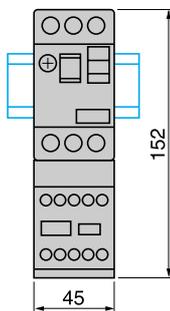
		Стр.
Пускатели TeSys, открытое исполнение	Комбинированные пускатели двигателя	9/2 и 9/3
	Пускатели «звезда-треугольник»	9/4 и 9/5
	Устройства плавного пуска LН4	9/6 - 9/9
Пускатели TeSys, закрытое исполнение	Пускатели прямого включения для двигателей 2,2-4,5 кВт	9/10 и 9/11
	Пускатели прямого включения для двигателей 2,2-4,5 кВт с устройством секционного отключения	9/12 и 9/13
	Пускатели «звезда – треугольник» для двигателей 5,5-132 кВт	9/14 и 9/15
	Пускатели «звезда – треугольник» для двигателей 7,5-75 кВт с устройством секционного отключения	9/16 и 9/17
Система быстрого монтажа TeSys	Тего Power для пуска и защиты двигателей	9/18 - 9/23
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя	Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем	9/24 - 9/31
	Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE с магнитным расцепителем	9/32 - 9/35
	Мини-контакты серии SK	9/36 и 9/37
	Малогабаритные контакты серии K	9/38 - 9/45
Контакты TeSys	Контакты серии D	9/46 - 9/51
	Реверсивные контакты серии D	9/52 и 9/53
	Контакты серии F	9/54 - 9/65
	Контакты с магнитной защелкой типа CR1	9/66 - 9/73
Тепловые реле перегрузки TeSys	Тепловые реле перегрузки серии D	9/74 - 9/76
	Тепловые реле перегрузки серии K	9/77
Дополнительное оборудование TeSys	Промежуточные реле серии D и контактные блоки	9/78 и 9/79

GV2-ME●●K●●

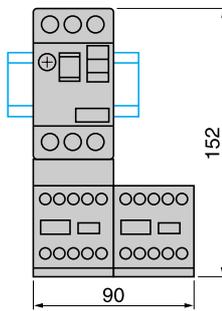
На монтажной рейке AM1-DE200



GV2-ME●●K1●●

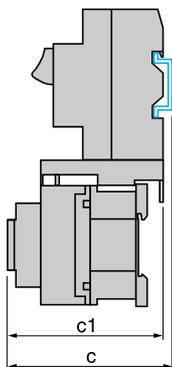


GV2-ME●●K2●●

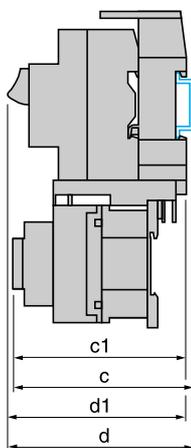


GV2-DM●●●●●

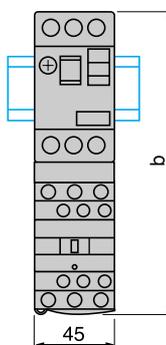
На монтажной рейке AM1-DE200



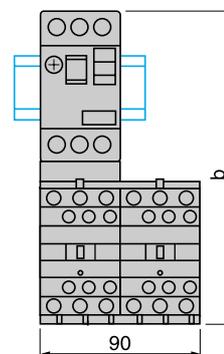
С переходной платой LAD-31



GV2-DM1●●●●



GV2-DM2●●●●

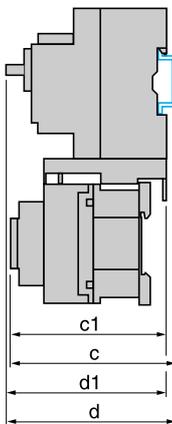


GV2-	DM●02●● - DM●20●●	DM●21●● - DM●32●●
b	176,4	186,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9

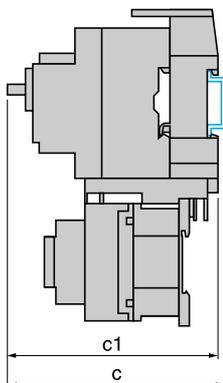
GV2-	DM●02●● - DM●20●●	DM●21●● - DM●32●●
b	188,6	199
c	98,2	104,5
c1	92,7	99
d	103,8	103,8
d1	98,3	98,3

GV2-DP●●●●●

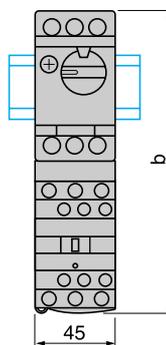
На монтажной рейке AM1-DE200



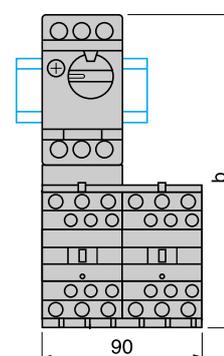
С переходной платой LAD-31



GV2-DP1●●●●



GV2-DP2●●●●



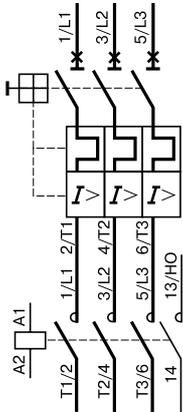
GV2-	DP●02●● - DP●08●●	DP●10●● - DP●32●●
b	177,4	187,8
c	94,1	100,4
c1	88,6	94,9
d	96,8	96,8
d1	91	91

GV2-	DP●02●● - DP●08●●	DP●10●● - DP●32●●
b	169,1	199,5
c	122,3	122,3
c1	116,8	116,8

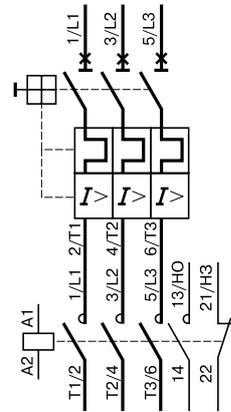
Размеры и схемы

Пускатели TeSys, открытое исполнение
Комбинированные пускатели двигателя

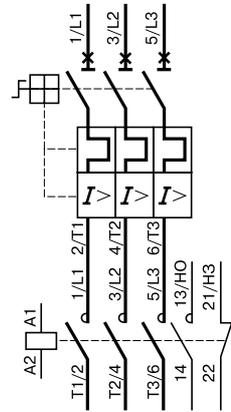
GV2-ME●●K1●●



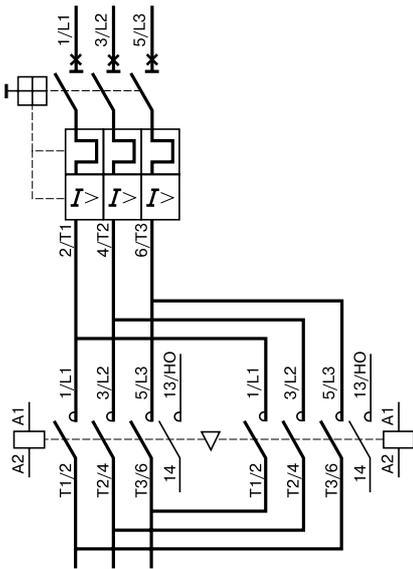
GV2-DM1●●●●



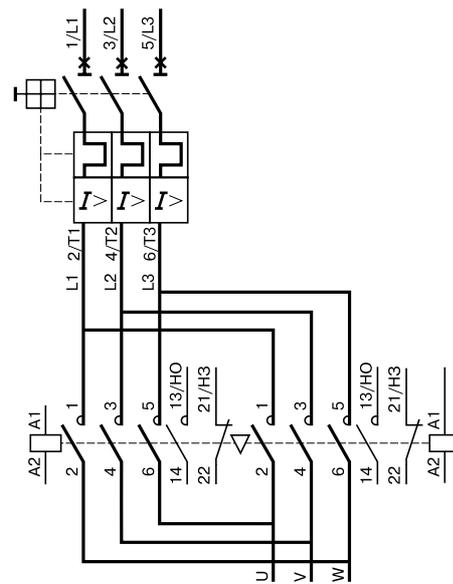
GV2-DP1●●●●



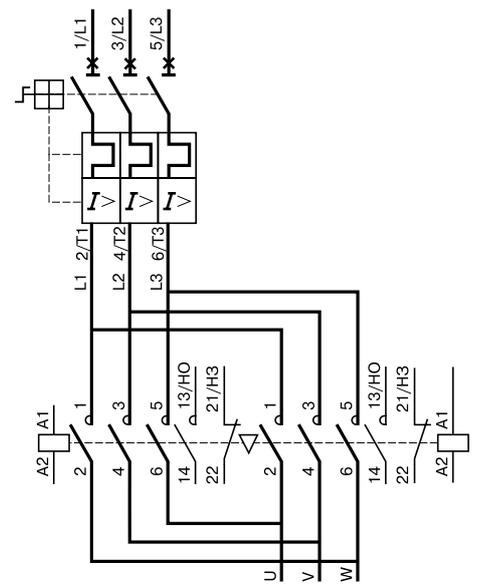
GV2-ME●●K2●●



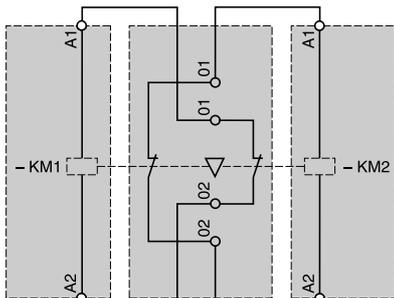
GV2-DM2●●●●



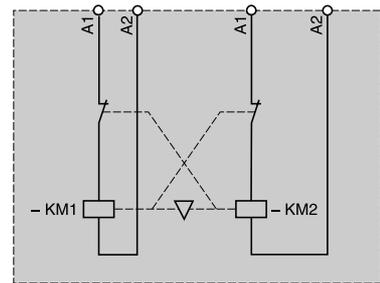
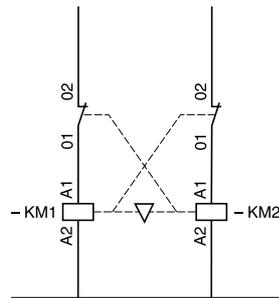
GV2-DP2●●●●



Механическая блокировка со встроенными электрическими контактами
Цепь управления ~



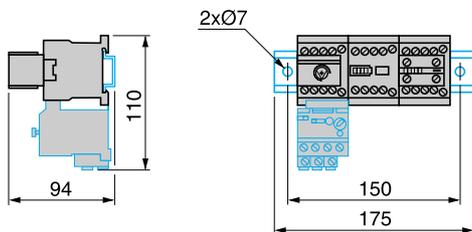
Цепь управления ---



Размеры и схемы

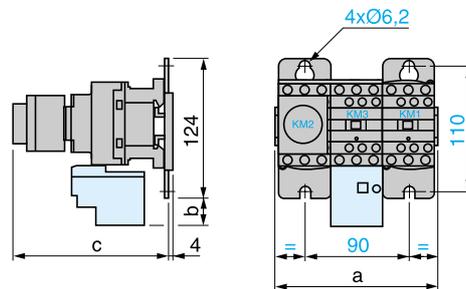
Пускатели TeSys, открытое исполнение
Пускатели «звезда-треугольник»

Пускатели «звезда-треугольник»
Монтаж на плате, в сборе
LC3-K



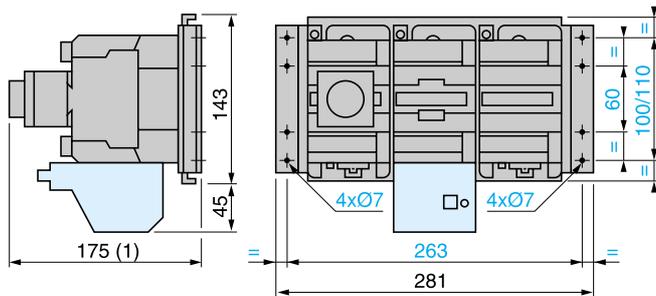
Для пускателей LC3-D09A...D18, клеммный блок монтируется на верхнюю часть контактора KM2. При этом габаритная высота увеличивается на 6,5 мм.

В сборе:
LC3-D09A...D32A
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D09 - D32



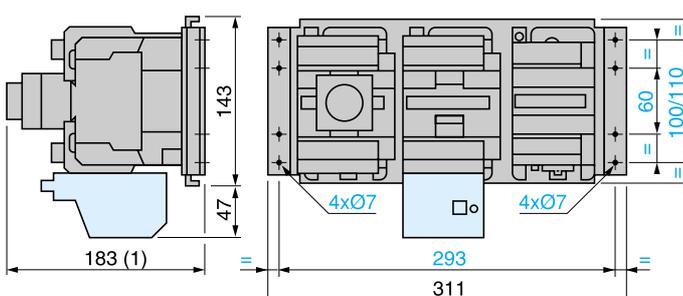
LC3-	D09A	D12A	D18A	D32A
a	143	143	144	165
b	26.5	26.5	26.5	32.5
c	139	139	139	145
с LAD-S и защитной крышкой	143	143	143	149

В сборе: **LC3-D40, D50**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D40 или D50



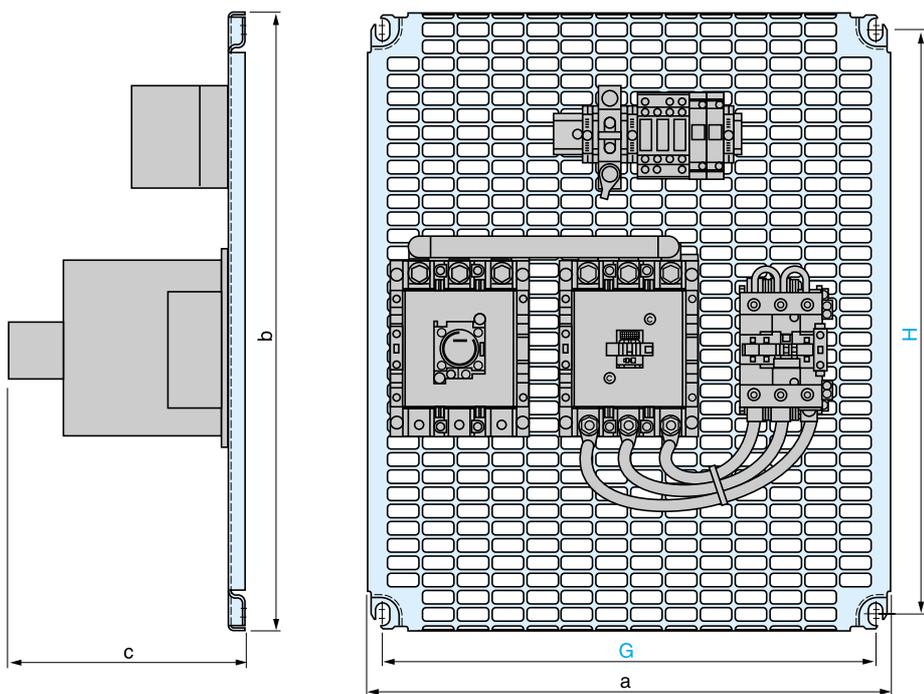
(1) + 4 мм с защитной крышкой.

В сборе: **LC3-D80**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D80



(1) + 4 мм с защитной крышкой.

В сборе: **LC3-D115, D150**
Для сборки пользователем: 3 x LC1-D с устройствами D115 или D150

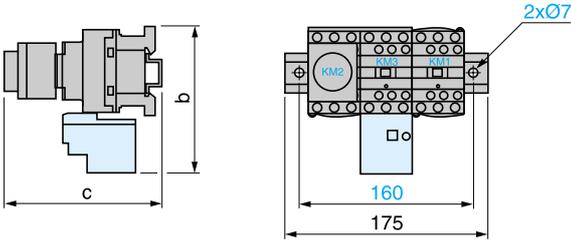


	a	b	c	G	H
LC3-D115 или 3 x LC1-D с устройствами D115	450	555	205	425	526
LC3-D150 или 3 x LC1-D с устройствами D150	450	555	205	425	526

Каталожные номера:
стр. 1/31 - 1/35

Схемы:
стр. 9/5

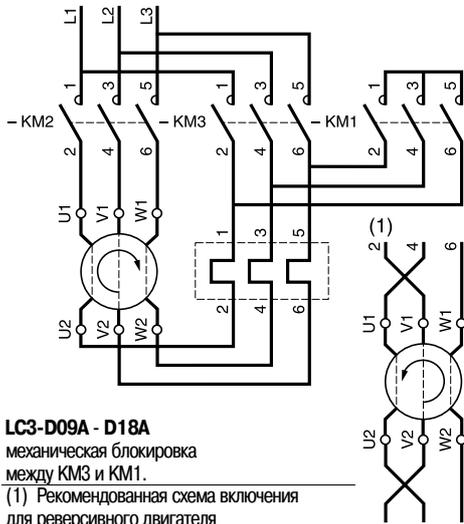
Пускатели «звезда-треугольник»
Для монтажа на рейке AM1-DP, в сборе
LC3-D090A - D320A



LC3-	D090A - D180A	D320
b	153	137
c	139	145
c с LAD-S и защитной крышкой	143	149

Схемы

LC3-K, LC3-D09A - D80
LC3-D090A - D320A

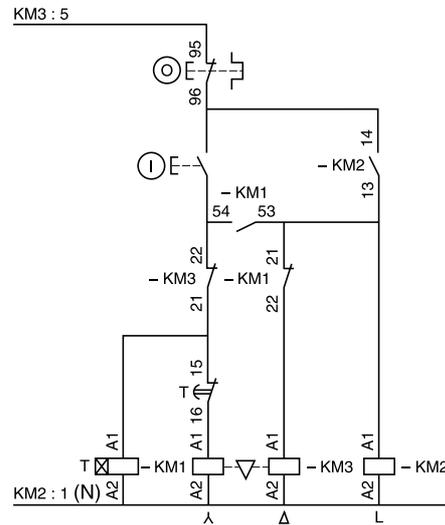


LC3-D09A - D18A

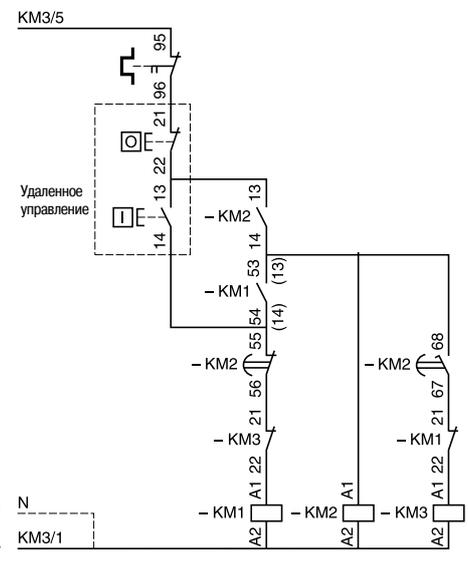
механическая блокировка
между KM3 и KM1.

(1) Рекомендованная схема включения
для реверсивного двигателя
(стандартный двигатель, вид со стороны вала).

LC3-K

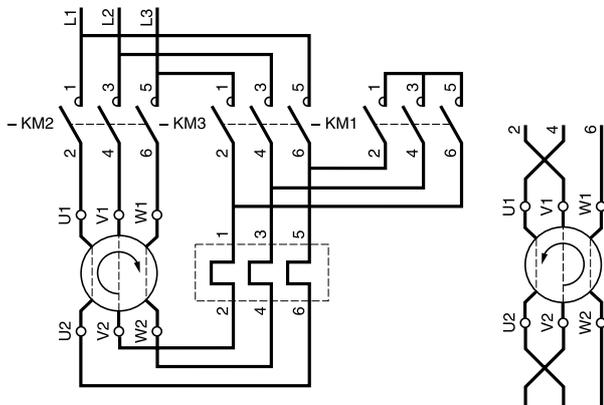


LC3-D

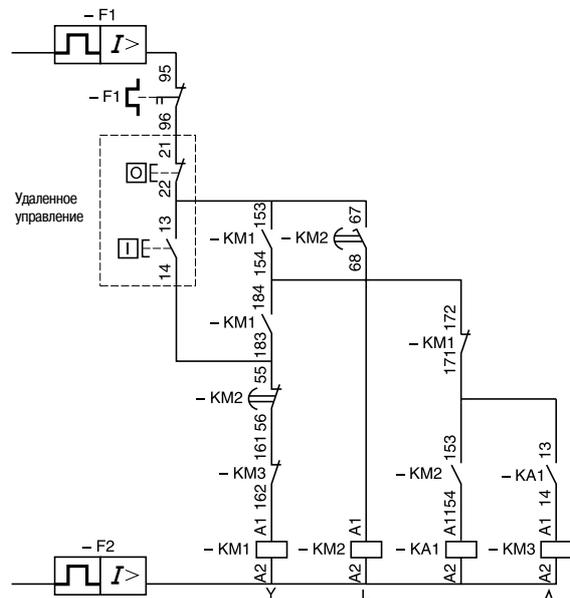


() Для LC3-D50, D80.

LC3-D115 и D150



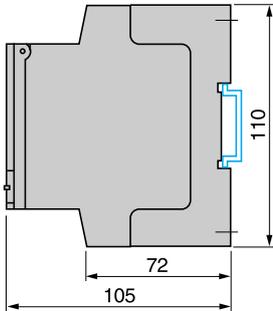
(1) Рекомендованная схема включения
для реверсивного двигателя
(стандартный двигатель, вид со стороны вала).



Размеры и схемы

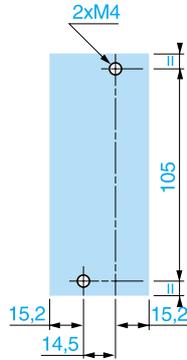
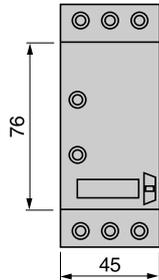
Пускатели TeSys, открытое исполнение
Устройства плавного пуска серии LH4

LH4-N106 - LH4-N125
и LH4-N206 - LH4-N225
Вид сбоку
Монтаж на рейке AM1-ED (35 мм)



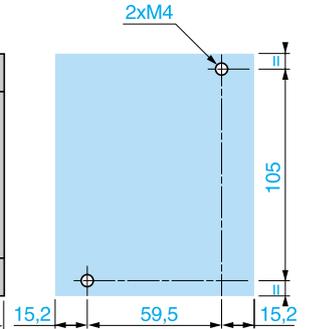
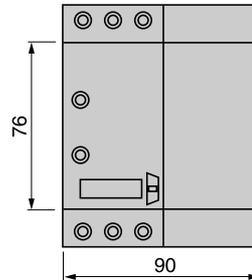
LH4-N106 - LH4-N125

Монтажная плата

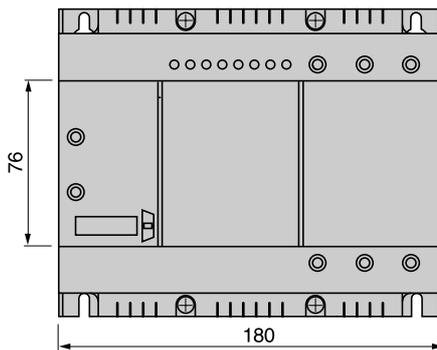
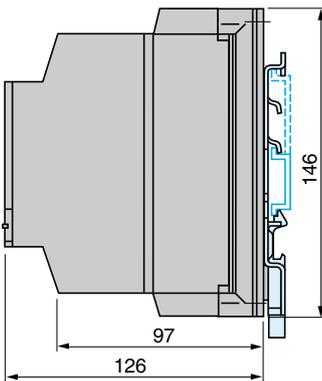


LH4-N206 - LH4-N225

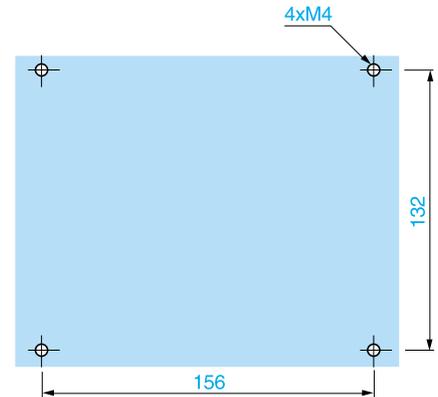
Монтажная плата



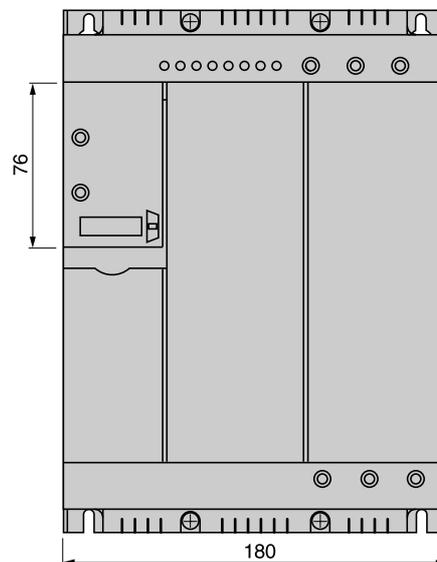
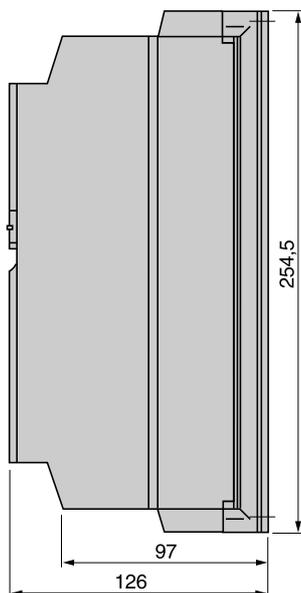
LH4-N230 и LH4-N244
Быстрый монтаж на  рейке (35 или 70 мм)
с использованием переходной платы WY1-H4101



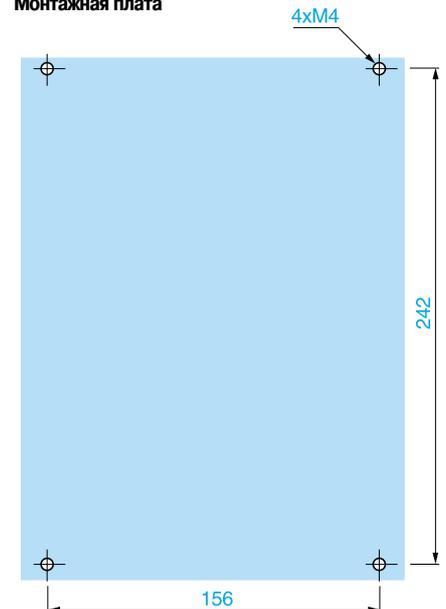
Монтажная плата



LH4-N272 и LH4N285



Монтажная плата

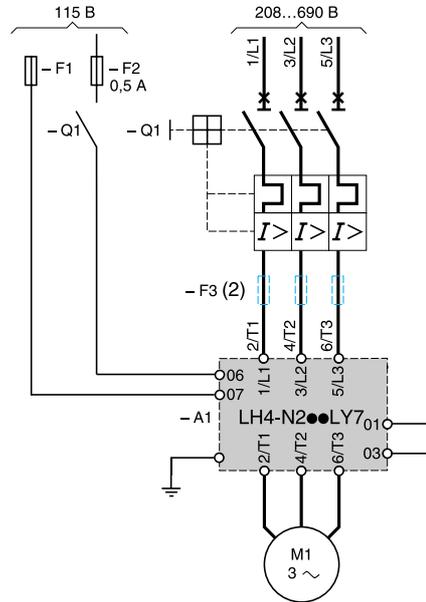
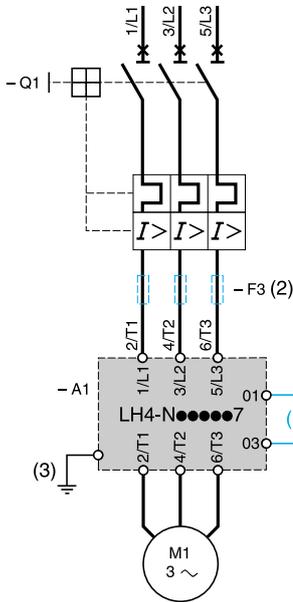


LH4 -N1 и LH4-N2 устройства плавного пуска LH4-N1 и LH4-N2 (за информацией о дополнительных устройствах обращайтесь в "Шнейдер Электрик").

Ручное управление с помощью автоматических выключателей GV2, GV3 и GV7 без функции останова

LH4-№06●●7 - LH4-№25●●7, LH4-N230Q7 - LH4-N285Q7

LH4-N230LY7 - LH4-N285LY7



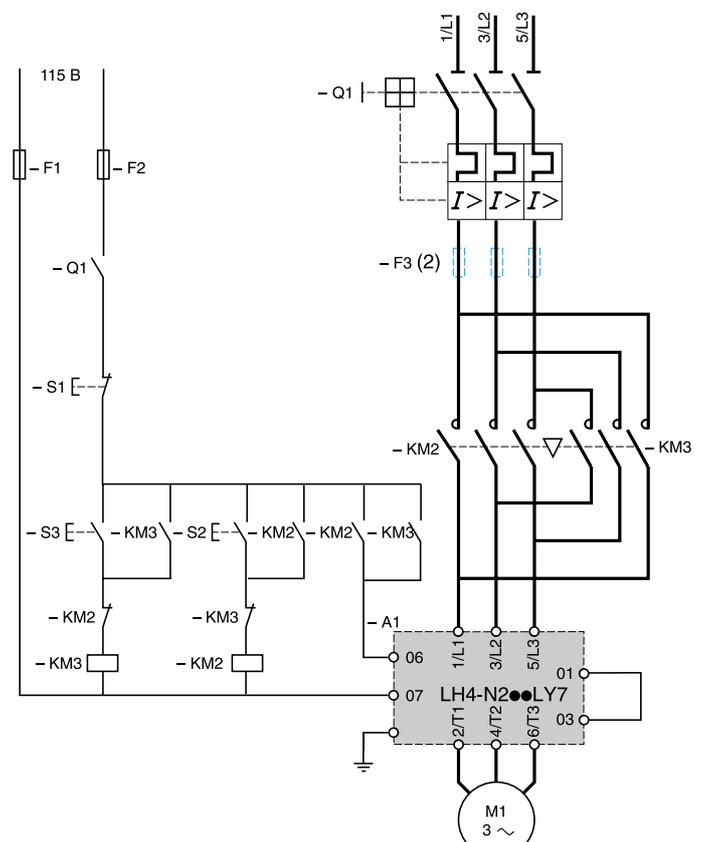
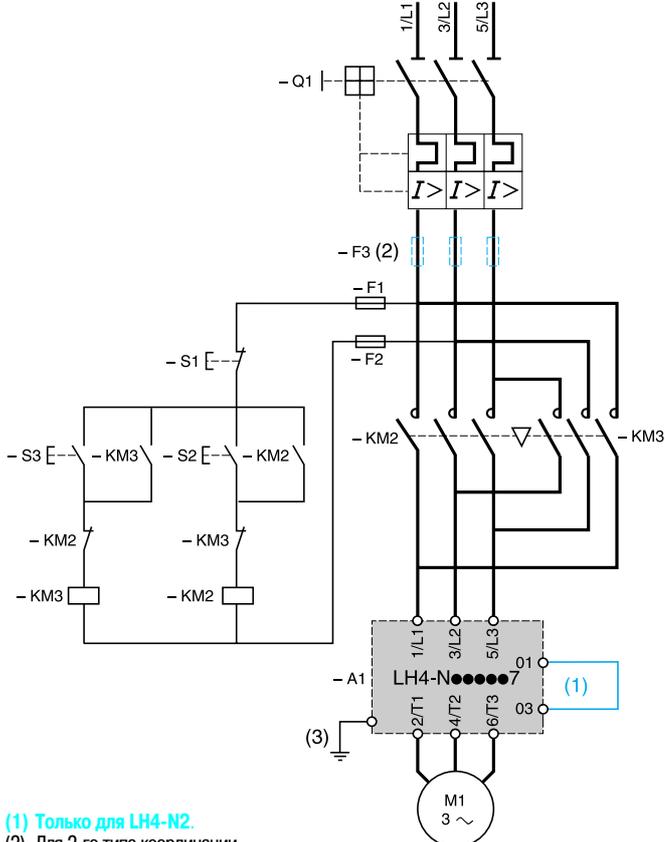
Примечание: для однофазных применений используйте устройство **LH4-N1** и не подключайте третью фазу.

- (1) Только для LH4-N2.
- (2) Для 2-го типа координации.
- (3) Только для LH4-N230Q7.

Автоматическое управление с реверсом, без функции останова

LH4-№06●●7 - LH4-№25●●7, LH4-N230Q7 - LH4-N285Q7

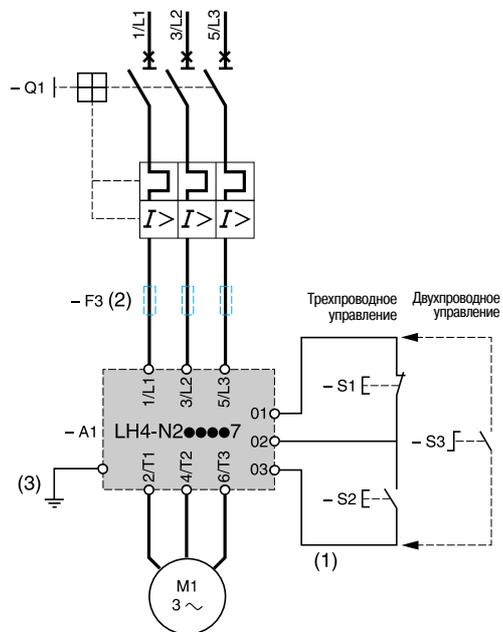
LH4-N230LY7 - LH4-N285LY7



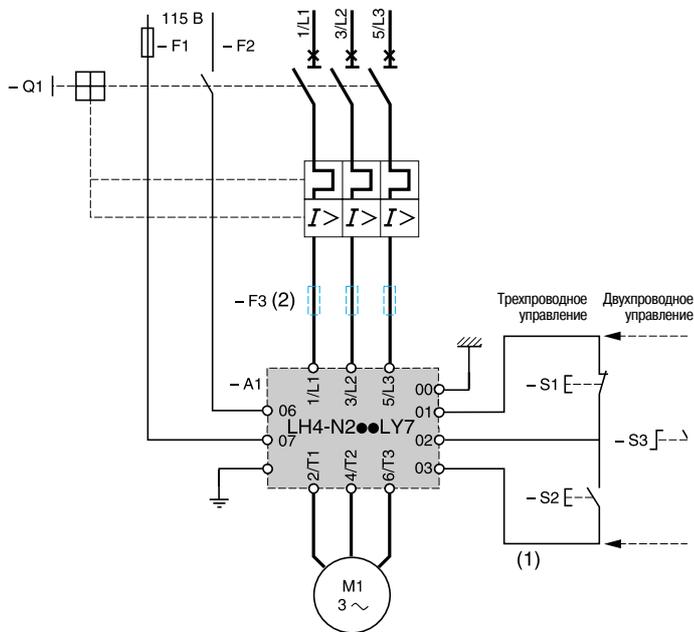
- (1) Только для LH4-N2.
- (2) Для 2-го типа координации.
- (3) Только для LH4-N230Q7.

Устройства плавного пуска и останова LH4-N2 (за информацией о дополнительных устройствах обращайтесь в "Шнейдер Электрик").

Автоматическое управление с/без функции останова,
без контактора
LH4-N206●●7 - LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 - LH4-N285Q7

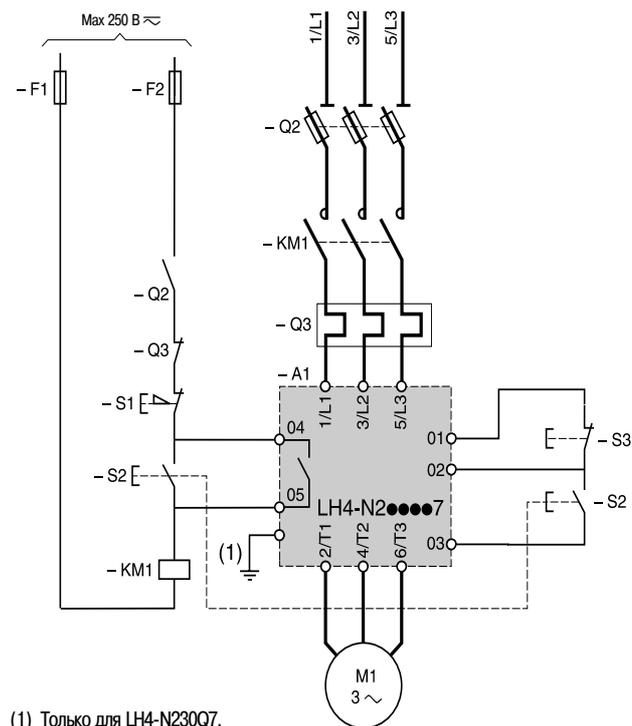


LH4-N230LY7 - LH4-N285LY7

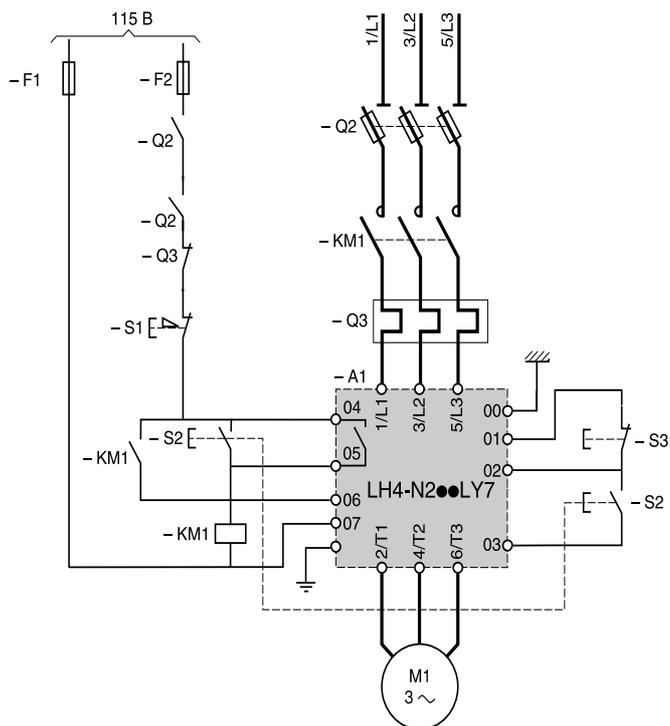


- (1) Если длина кабеля превышает 1 м, используйте экранированный кабель
- (2) Для 2-го типа координации
- (3) Только для LH4-N230Q7.

Автоматическое управление с/без функции останова,
с контактором
LH4-N206●●7 - LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 - LH4-N285Q7



LH4-N230LY7 - LH4-N285LY7



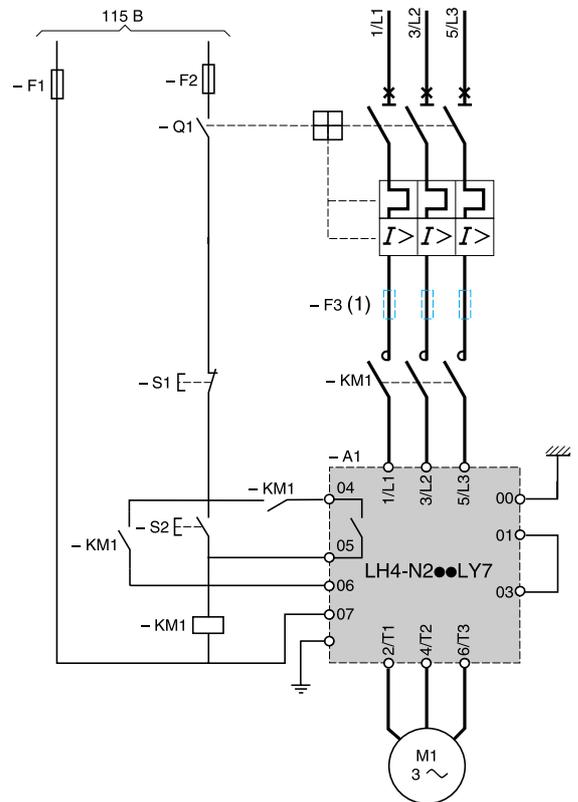
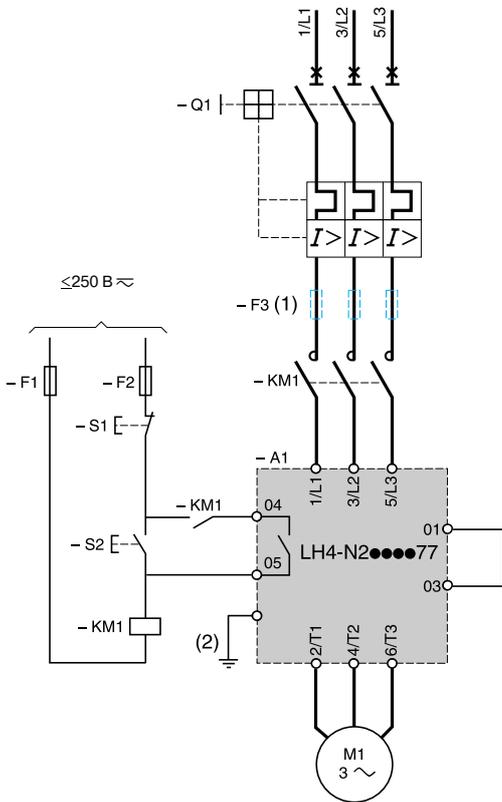
- (1) Только для LH4-N230Q7.

Устройства плавного пуска и останова LH4-N2 (за информацией о дополнительных устройствах обращайтесь в "Шнейдер Электрик").

Автоматическое управление без функции останова
с реле безопасности

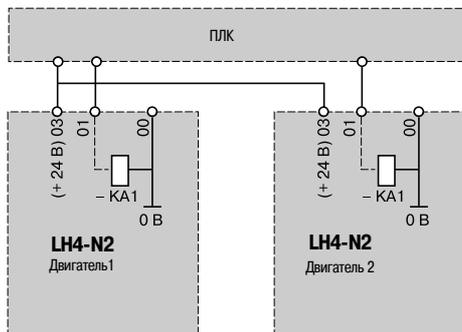
LH4-N206●●7 - LH4-N225●●7, LH4-N230Q7 - LH4-N285Q7

LH4-N230LY7 - LH4-N285LY7



- (1) Для 2-го типа координации.
- (2) Только для LH4-N230Q7.

Управление от контроллера
LH4-N230 - LH4-N285

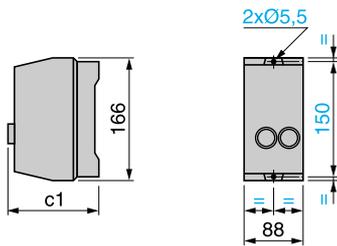


Размеры и схемы

Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 – 45 кВт

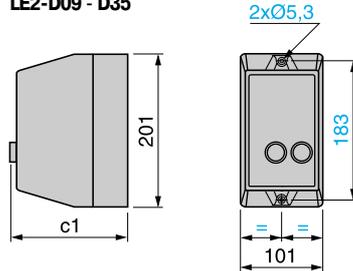
LE1-D09 и D12



c1

Стандартное исполнение	128,5
Исполнение A04	120
Исполнение A05	128,5
Исполнение A09	135
Исполнение A13	135
Исполнение A35	135

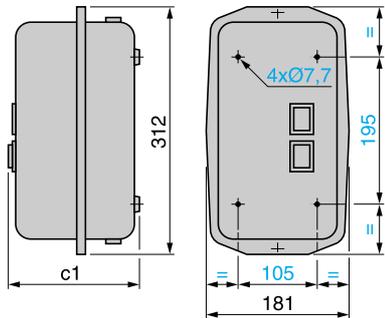
LE1-D18 - D35 LE2-D09 - D35



c1

	LE1-D	LE2-D
Стандарт. исполнение	153,5	160
Исполнение A04	145	145
Исполнение A05	153,5	153,5
Исполнение A09	160	-
Исполнение A13	160	-
Исполнение A35	160	-

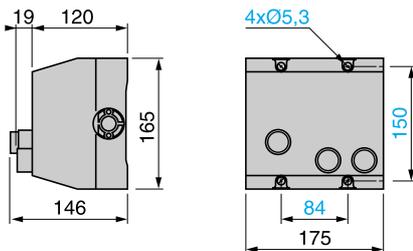
LE1-D405 - D655



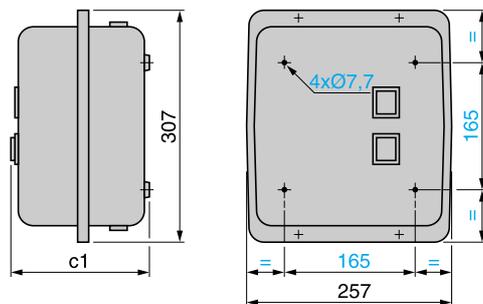
c1

Стандартное исполнение	161
Исполнение A04	150
Исполнение A05	161

LE2-K06 и K09



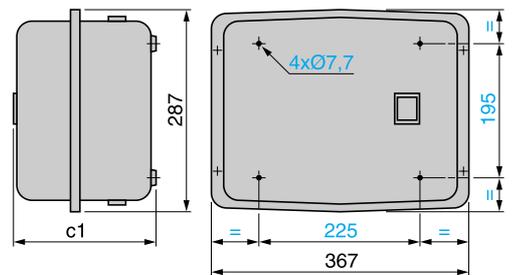
LE1-D805 и D955 LE2-D405 - D655



c1

	LE1-D	LE2-D
Стандартное исполнение	176	176
Исполнение A04	165	165
Исполнение A05	176	-
Исполнение A11	-	176

LE2-D805 и D955



c1

Стандартное исполнение	194
Исполнение A04	190
Исполнение A05	194

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE1-D09 и D12	2 x 13 или 2 x 16	2 x 20 I	2 x 13 или 2 x 16	2 x 20 I
LE1-D18 - D35 и LE2-D09 - D35	2 x 16 или 2 x 21	2 x 20 I или 2 x 25 I	2 x 16 или 2 x 21	2 x 20 I или 2 x 25 I
LE2-D405	1 x 13 и 1 x 21	1 x 20 I и 1 x 25 I	1 x 13 и 2 x 21	1 x 20 I и 2 x 25 I
LE1-D405 - D655 и LE2-D505 и D655	1 x 13 и 1 x 29	1 x 20 I и 1 x 32 I	1 x 13 и 2 x 29	1 x 20 I и 2 x 32 I
LE1 или LE2-D805 и D955	1 x 13 и 1 x 36	1 x 20 I и 1 x 40 I	1 x 13 и 2 x 36	1 x 20 I и 2 x 40 I
LE2-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I

Каталожные номера:
стр. 1/44 и 1/45

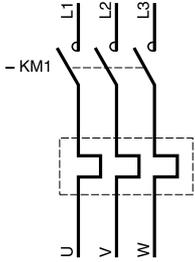
Схемы:
стр. 9/11

Размеры и схемы

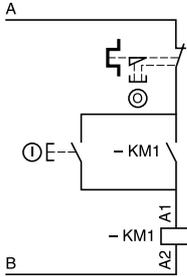
Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 – 45 кВт

LE1-D09 - D955



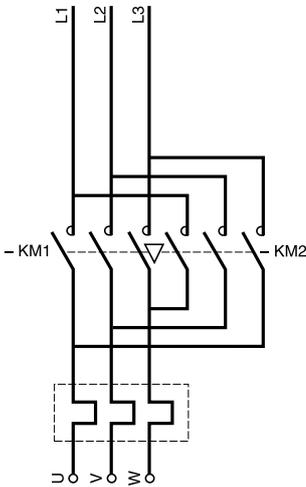
LE1-D09 - D955



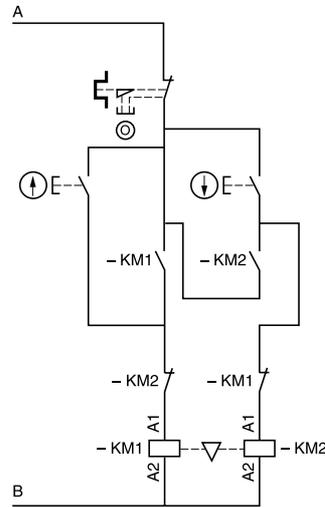
Исполнение A04 или A05



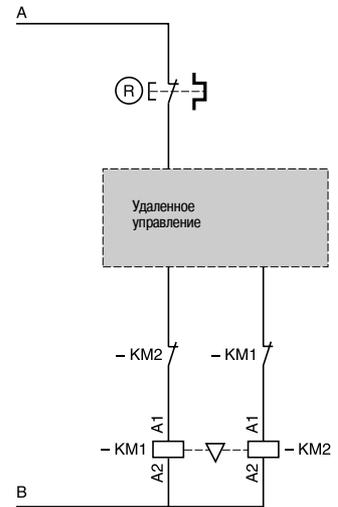
LE2-K06, K09



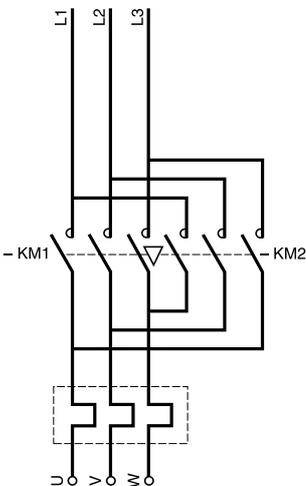
LE2-K06, K09



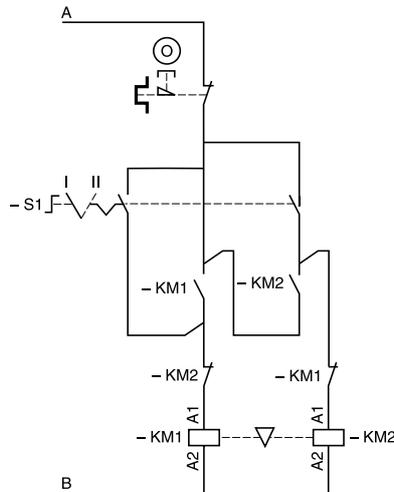
Исполнение A05



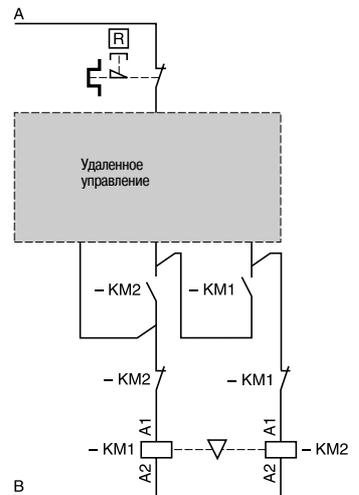
LE2-D09 - D955



LE2-D09 - D35



LE2-D405 - D955
LE2-D09 - D955 в исполнении A04 или A05



Присоединение

220 В, 230 В, 240 В

LE2-K, LE1 и LE2-D09 и D12

A

B

LE1 и LE2-D18 - D955

L3

Нейтраль

380 В, 400 В, 415 В, 440 В

Все устройства

L3

L1

Другие напряжения

LE1 и LE2-D09 - D35

Клеммник 1

Клеммник 2

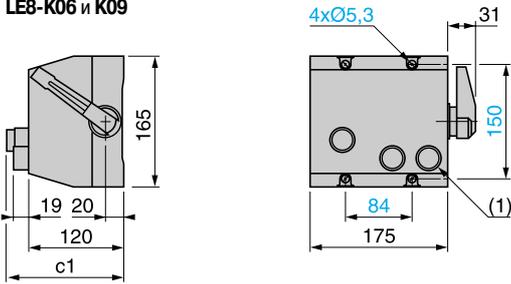
LE2-K, LE1 и LE2-D405 и D955

Прямое включение

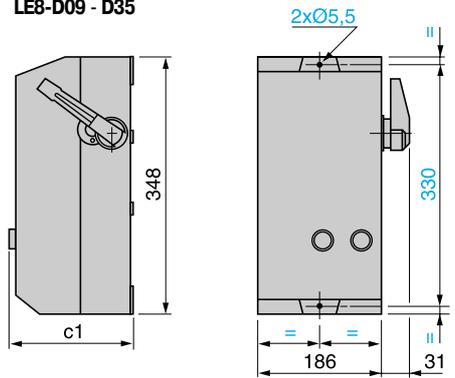
Размеры и схемы

Пускатели TeSys, закрытое исполнение
 Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 – 45 кВт,
 с устройством секционного отключения

LE4-K06 и K09
 LE8-K06 и K09



LE4-D09 - D35
 LE8-D09 - D35

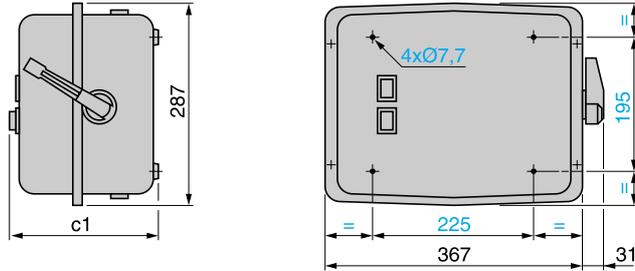


	c1	
	LE4-K	LE8-K
Стандартное исполнение	146	146
Исполнение A05	—	139

	c1	
	LE4-D	LE8-D
Стандартное исполнение	175,5	182
Исполнение A04	167	167
Исполнение A05	175,5	175,5

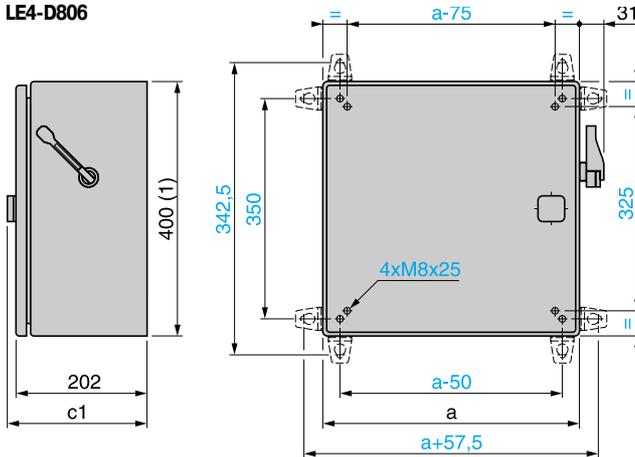
(1) Только для LE8.

LE4-D406 - D656



	c1
Стандартное исполнение	201
Исполнение A04	190
Исполнение A05	201

LE2-D406 - D806
 LE4-D806



LE2-	a
D406, D506, D656	300
D806	400

LE4-	a
D806	400

	c1	
	LE2-D	LE4-D
Стандартное исполнение	218	218
Исполнение A05	218	218
Исполнение A11	—	218

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE4 и LE8-D09 - D35	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I
LE2-D09 - D35	1 x 16 или 2 x 21	2 x 20 I или 2 x 25 I	2 x 16 или 2 x 21	2 x 20 I или 2 x 25 I
LE2-D406 и LE4-D406	1 x 13 и 1 x 21	1 x 20 I и 1 x 25 I	1 x 13 и 2 x 21	1 x 20 I и 2 x 25 I
LE1-D506 - D656 и LE4-D506 и D656	1 x 13 и 1 x 29	1 x 20 I и 1 x 32 I	1 x 13 и 2 x 29	1 x 20 I и 2 x 32 I
LE2-D806 и LE4-D806	1 x 13 и 1 x 36	1 x 20 I и 1 x 40 I	1 x 13 и 2 x 36	1 x 20 I и 2 x 40 I
LE4-K, LE8-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I

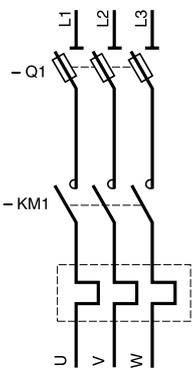
Каталожные номера:
 стр. 1/46 и 1/47

Схемы:
 стр. 9/13

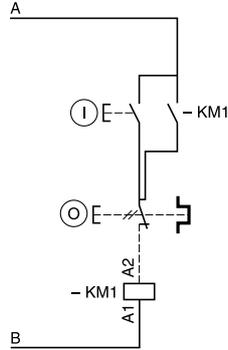
Размеры и схемы

Пускатели TeSys, закрытое исполнение
 Пускатели прямого включения для двигателей 2,2 – 45 кВт,
 с устройством секционного отключения

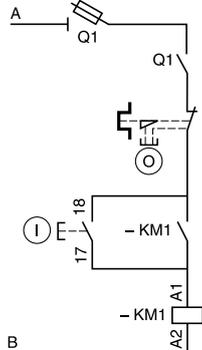
LE4-K06, K09
 LE4-D09 - D806



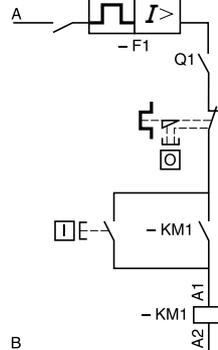
LE4-K06, K09



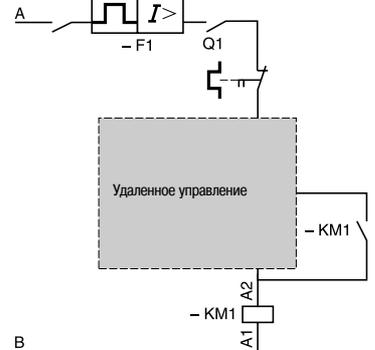
LE4-D09 - D35



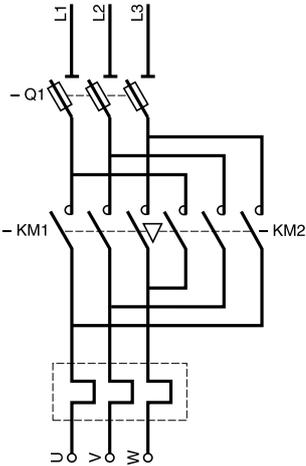
LE4-D406 - D656



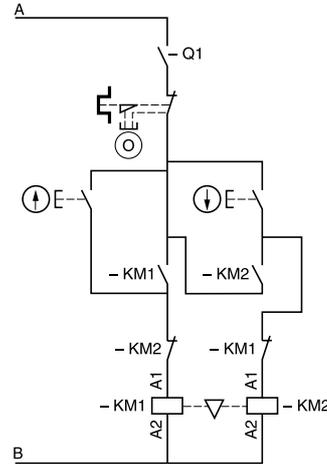
LE4-D806
 LE4-D09 - D656 в исполнении A04 или A05



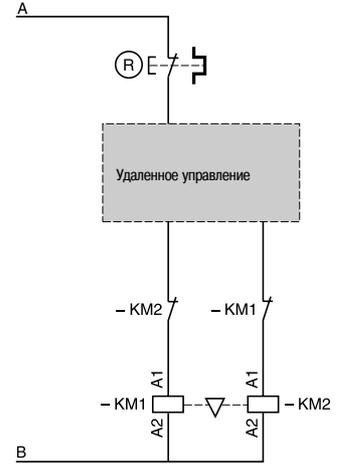
LE8-K06, K09



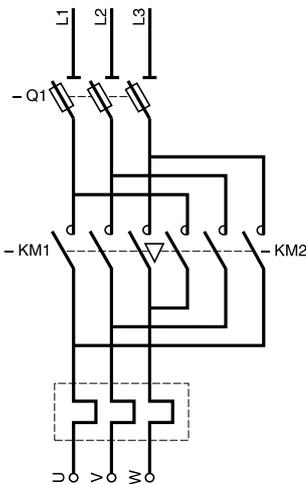
LE8-K06, K09



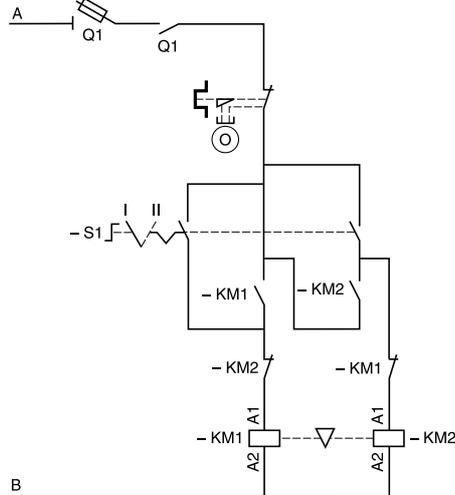
Исполнение A05



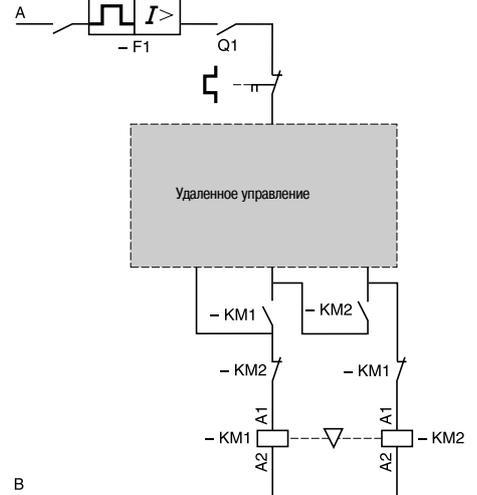
LE8-D09 - LE2-D806



LE8-D09 - D35



LE2-D406 - D806



Присоединение	A	B
220 В, 230 В, 240 В	L3	Нейтраль
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	L3	Клеммник нейтрали
Другие напряжения	L3	L1
	Клеммник 1	Клеммник 2
	Прямое включение	

Каталожные номера:
 стр. 1/46 и 1/47

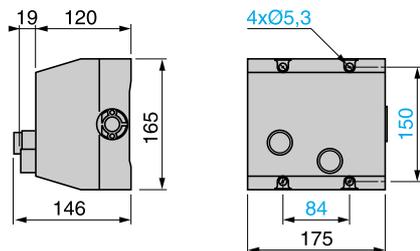
Размеры:
 стр. 9/12

Размеры и схемы

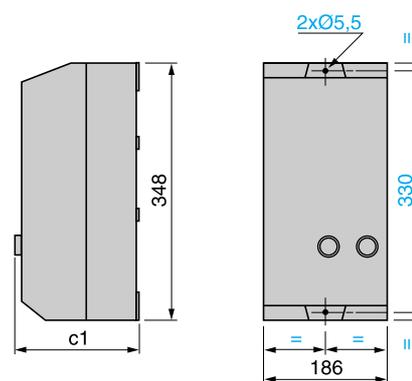
Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели «звезда-треугольник» для двигателей 5,5 – 132 кВт

LE3-K065, K095

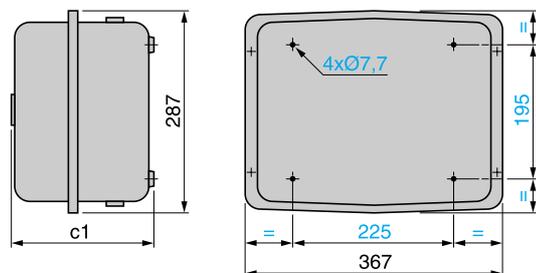


LE3-D09 - D35



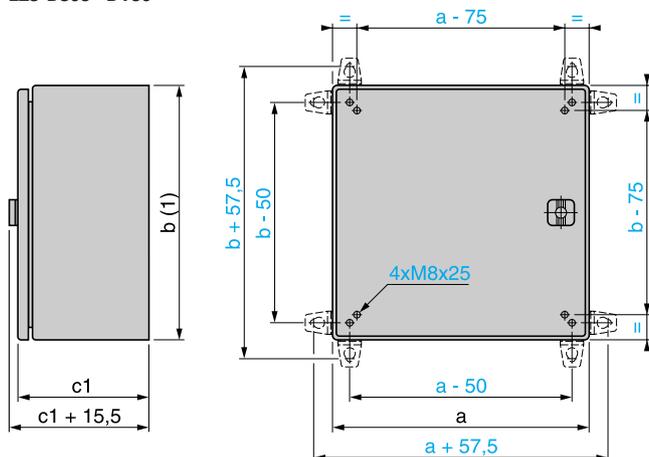
	c1
Стандартное исполнение	175,5
Исполнение A04	167
Исполнение A05	175,5

LE3-D405 и D505



	c1
Стандартное исполнение	190
Исполнение A05	194
Исполнение A06	194

LE3-D805 - D150



LE3-	a	b
D805	400	400
D1155	500	600
D1505	500	600

	c1	
	LE3-D805	LE3-D115, D150
Стандартное исполнение	202	252
Исполнение A05	218	-
Исполнение A06	218	268

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE3-D09 - D35	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I
LE3-D405	1 x 29	1 x 32 I	1 x 29, 2 x 13 и 2 x 21	1 x 32 I, 2 x 20 I и 2 x 25 I
LE3-D505	1 x 36	1 x 40 I	1 x 36, 2 x 13 и 2 x 29	1 x 40 I, 2 x 20 I и 2 x 32 I
LE3-D805	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13 и 3 x 36	2 x 20 I и 3 x 40 I
LE3-K	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I	2 x 13 и 2 x 16	4 x 20 I

Каталожные номера:
стр. 1/52 и 1/53

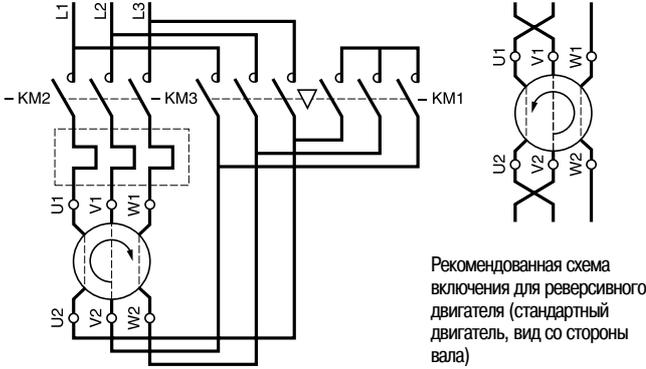
Схемы:
стр. 9/15

Размеры и схемы

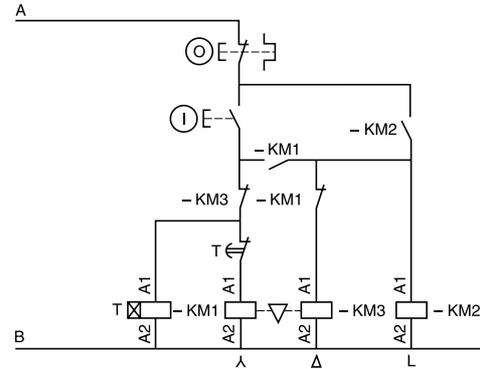
Пускатели TeSys, закрытое исполнение

Пускатели «звезда-треугольник» для двигателей 5,5 – 132 кВт

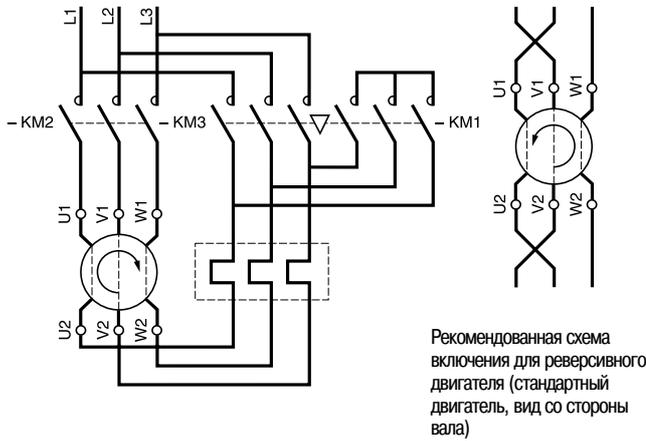
LE3-K065 и K095



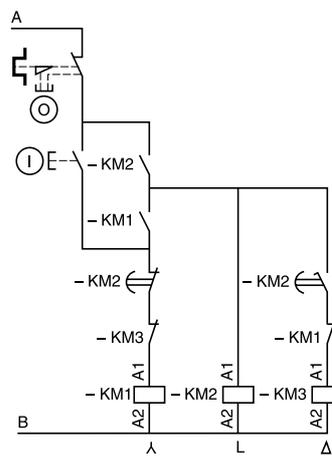
LE3-K065 и K095



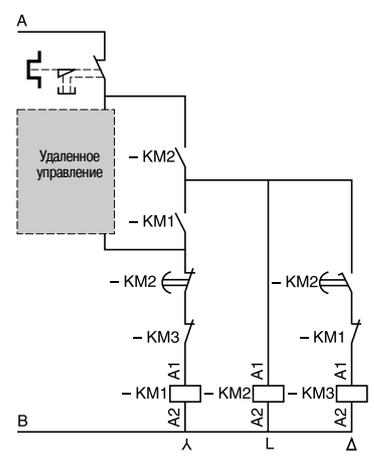
LE3-D09 - D805



LE3-D09 - D35

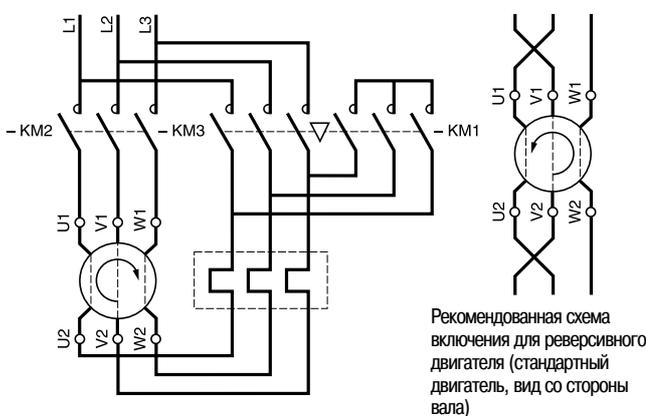


LE3-D405 - D805

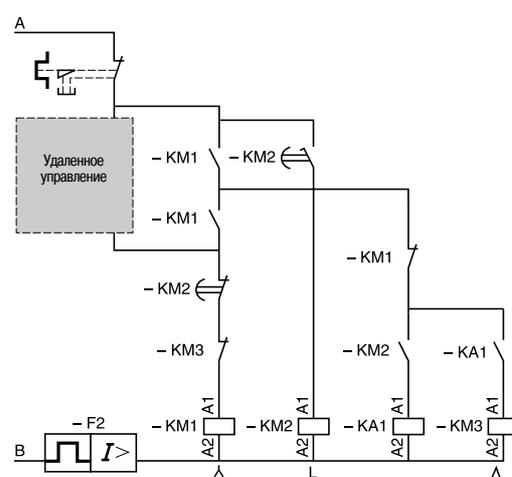


Примечание: в соответствии с текущими требованиями к установкам, защита от короткого замыкания осуществляется с помощью предохранителей или автоматических выключателей.

LE3-D115 и D150



LE3-D115 и D150

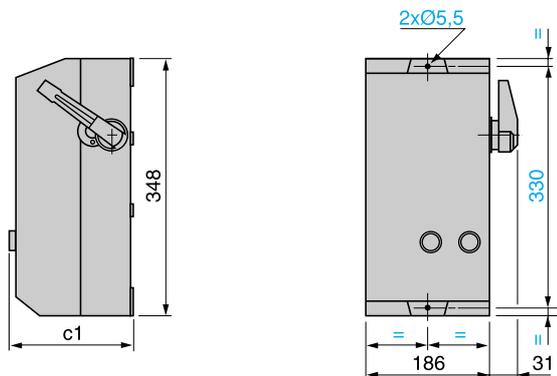


Присоединение	A	B
220 В, 230 В, 240 В	L3	Нейтраль
	L3	Клеммник нейтрали
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	L3	L1
Другие напряжения	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE3-K и LE3-D405 - D150	Прямое включение

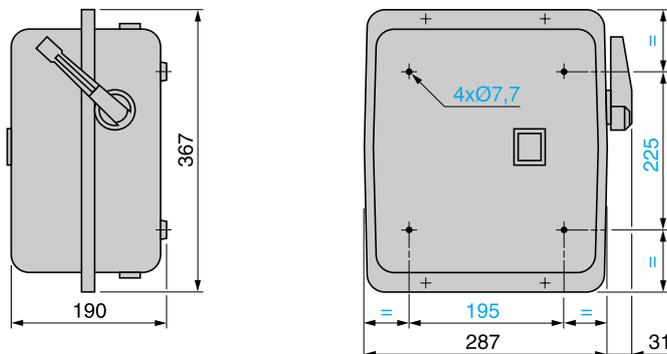
Размеры и схемы

Пускатели TeSys, закрытое исполнение
 Пускатели «звезда-треугольник» для двигателей 7,5 – 75 кВт,
 с устройством секционного отключения

LE6-D09 - D18

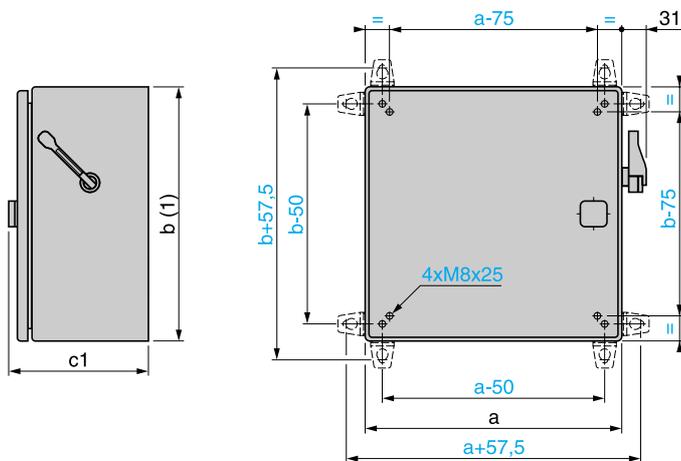


LE3-D326



	c1
Стандартное исполнение	175,5
Исполнение A04	167
Исполнение A05	175,5

LE3-D406 - D806



LE3-	a	b	c1
D406, D506	400	500	218
D806	500	700	269

(1) + 14 мм с маркированными вставками.

Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху		Снизу	
	PG	ISO	PG	ISO
LE6-D09 - D18	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I	2 x 13 или 2 x 16 или 2 x 21 или 2 x 29	2 x 20 I или 2 x 25 I или 2 x 32 I или 2 x 40 I
LE3-D326	1 x 21	1 x 32 I	2 x 13, 2 x 16 и 1 x 21	2 x 20 I, 2 x 25 I и 1 x 32 I
LE3-D406	1 x 29	1 x 32 I	2 x 13, 2 x 21 и 1 x 29	2 x 20 I, 2 x 25 I и 1 x 32 I
LE3-D506	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13, 2 x 29 и 1 x 36	1 x 40 I, 2 x 20 I и 2 x 32 I
LE3-D806	1 x 36	1 x 40 I	2 x 13 и 3 x 36	2 x 20 I и 3 x 40 I

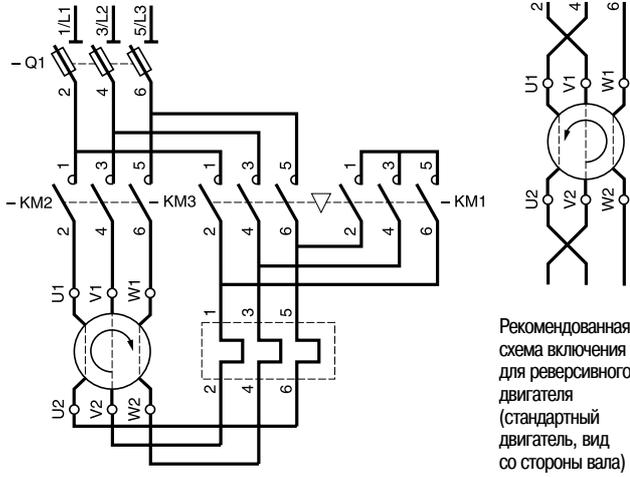
Каталожные номера:
 стр. 1/54 и 1/55

Схемы:
 стр. 9/17

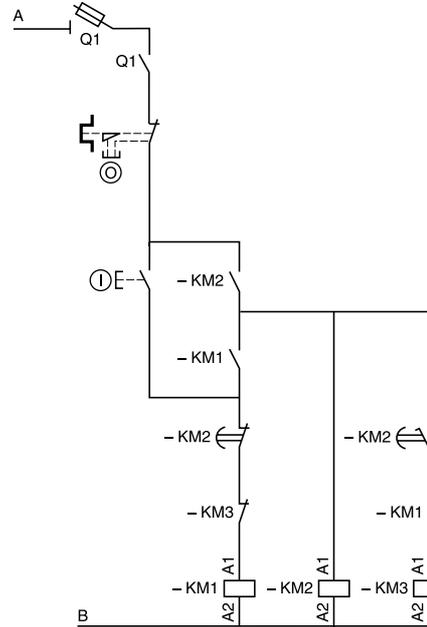
Размеры и схемы

Пускатели TeSys, закрытое исполнение
 Пускатели «звезда-треугольник» для двигателей 7,5 – 75 кВт,
 с устройством секционного отключения

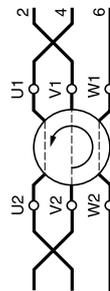
LE6-D09 - D18



LE6-D09 - D18

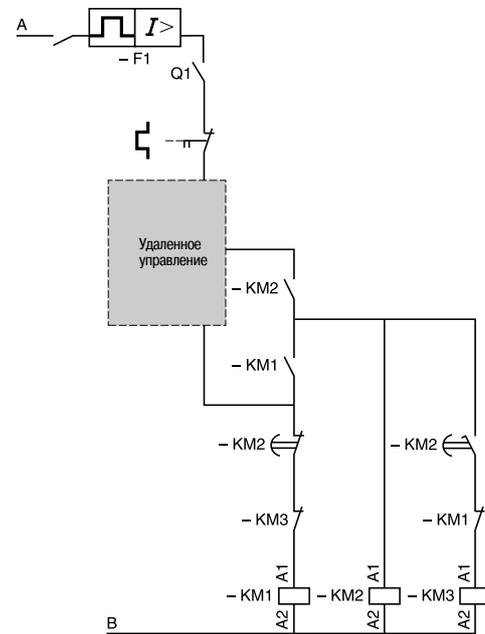


LE3-D326 - D806



Рекомендованная схема включения для реверсивного двигателя (стандартный двигатель, вид со стороны вала)

LE3-D326 - D806

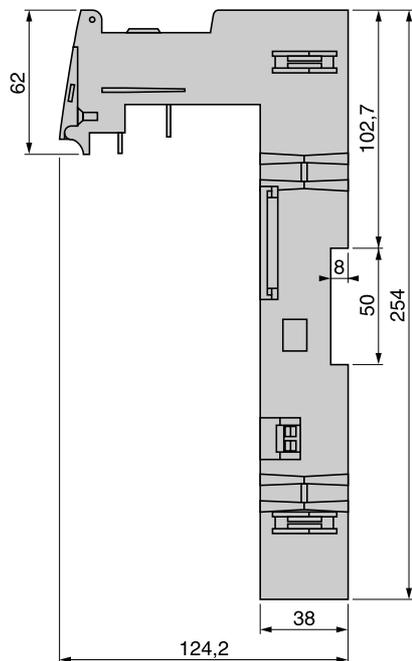


Присоединение		A	B
220 В, 230 В, 240 В	LE6-D09 и D12	L3	Нейтраль
	LE6-D18 - LE3-D806	L3	Клеммник нейтрали
380 В, 400 В, 415 В, 440 В	Все устройства	L3	L1
Другие напряжения	LE6-D09 - D18	Клеммник 1	Клеммник 2
	LE3-D326 - D806	Прямое включение	

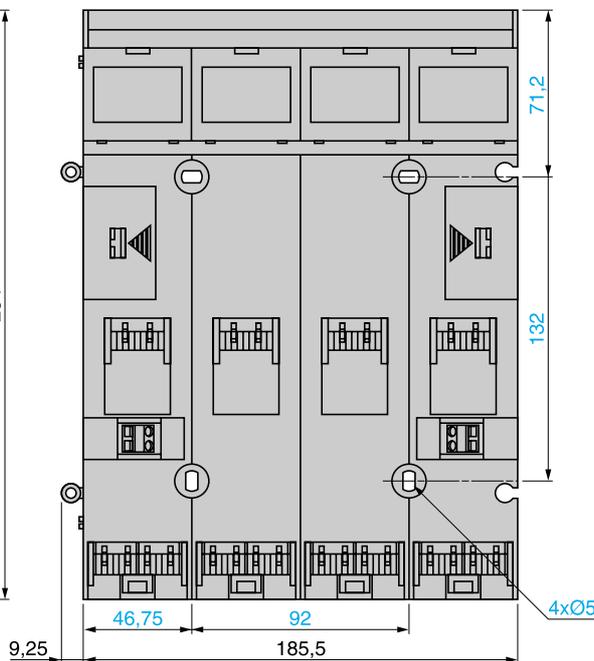
Размеры и схемы

Система быстрого монтажа TeSys
Tego Power для пуска и защиты двигателей

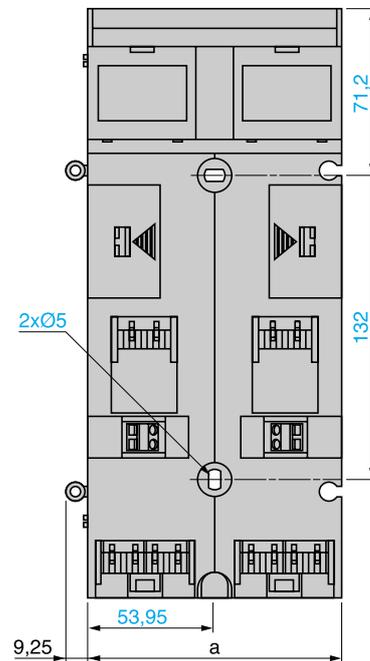
Модульный базовый блок
Вид сбоку



APP-1B4

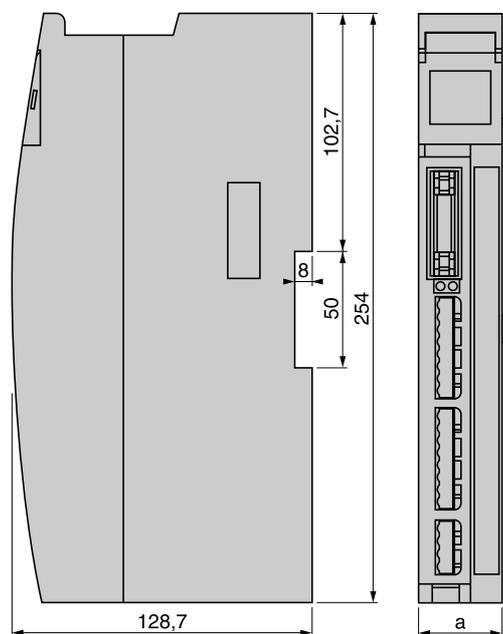


APP-1B●

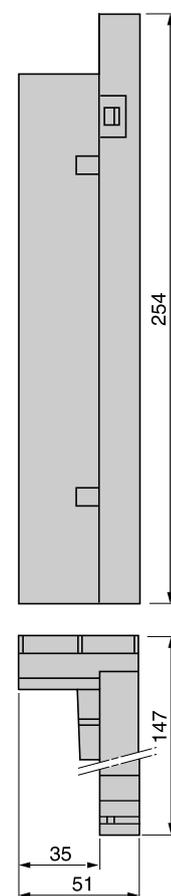


APP-	a
1B1	108
1B2	93
1B4	185.5

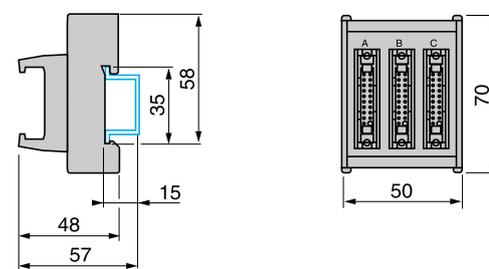
Интерфейсный модуль APP-1C●



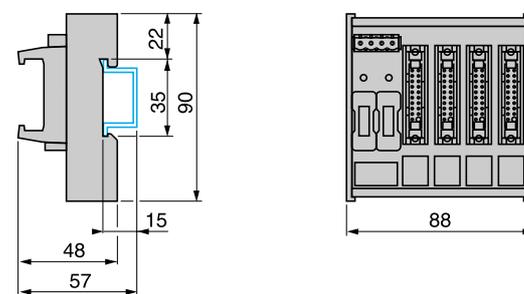
Адаптер APP-2CX



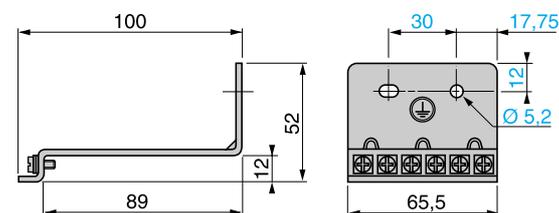
Разветвительный базовый блок ABE-ACC02



Интеллектуальный разветвительный блок APE-1R1628



APP-1YM1



APP-	a
1CH	35
1CV	35
1CE	35
1CAS2	35
1CIB●	45
1CPF●	45
1CC0●	45
1CDN●	45

Описание:
стр. 2/10

Руководство по выбору:
стр. 2/12

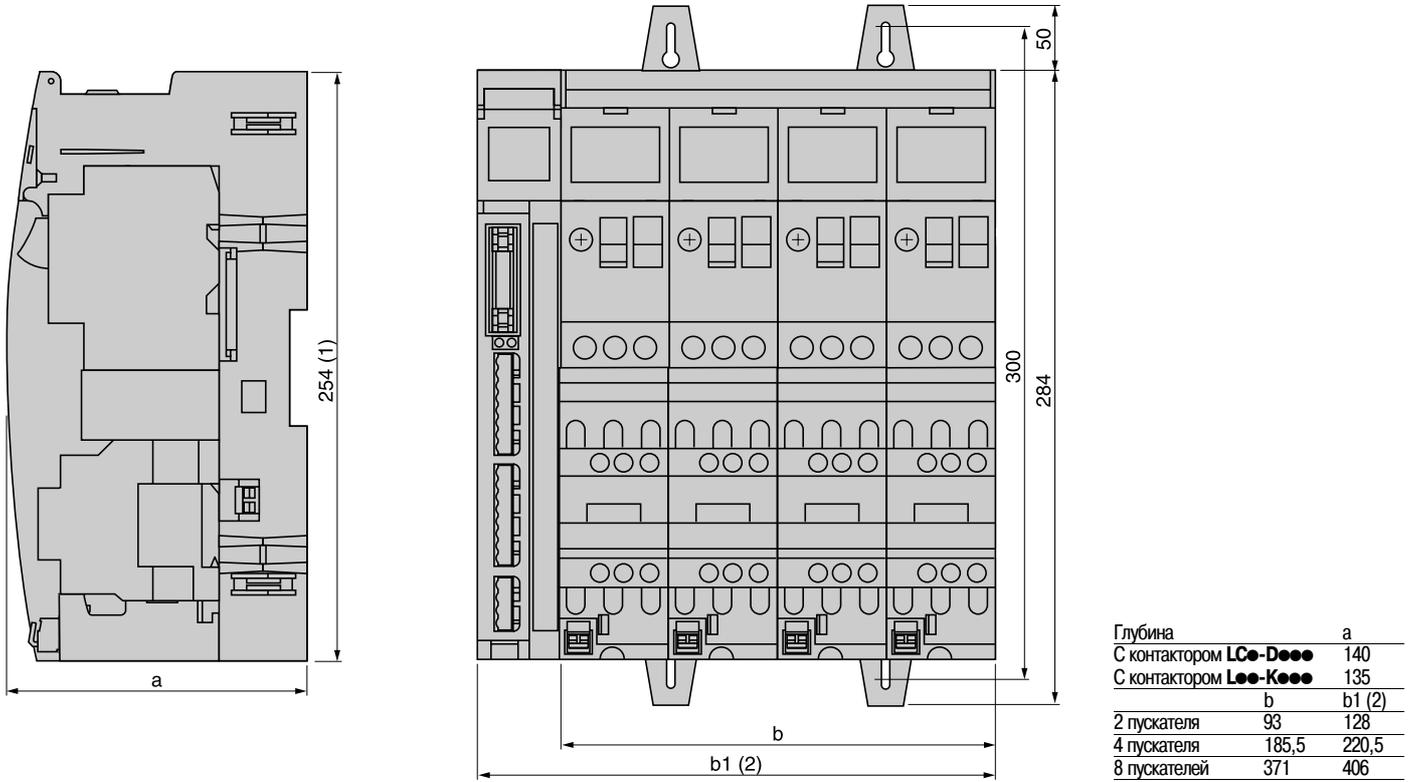
Технические характеристики:
стр. 2/19

Каталожные номера:
стр. 2/13

Размеры и схемы

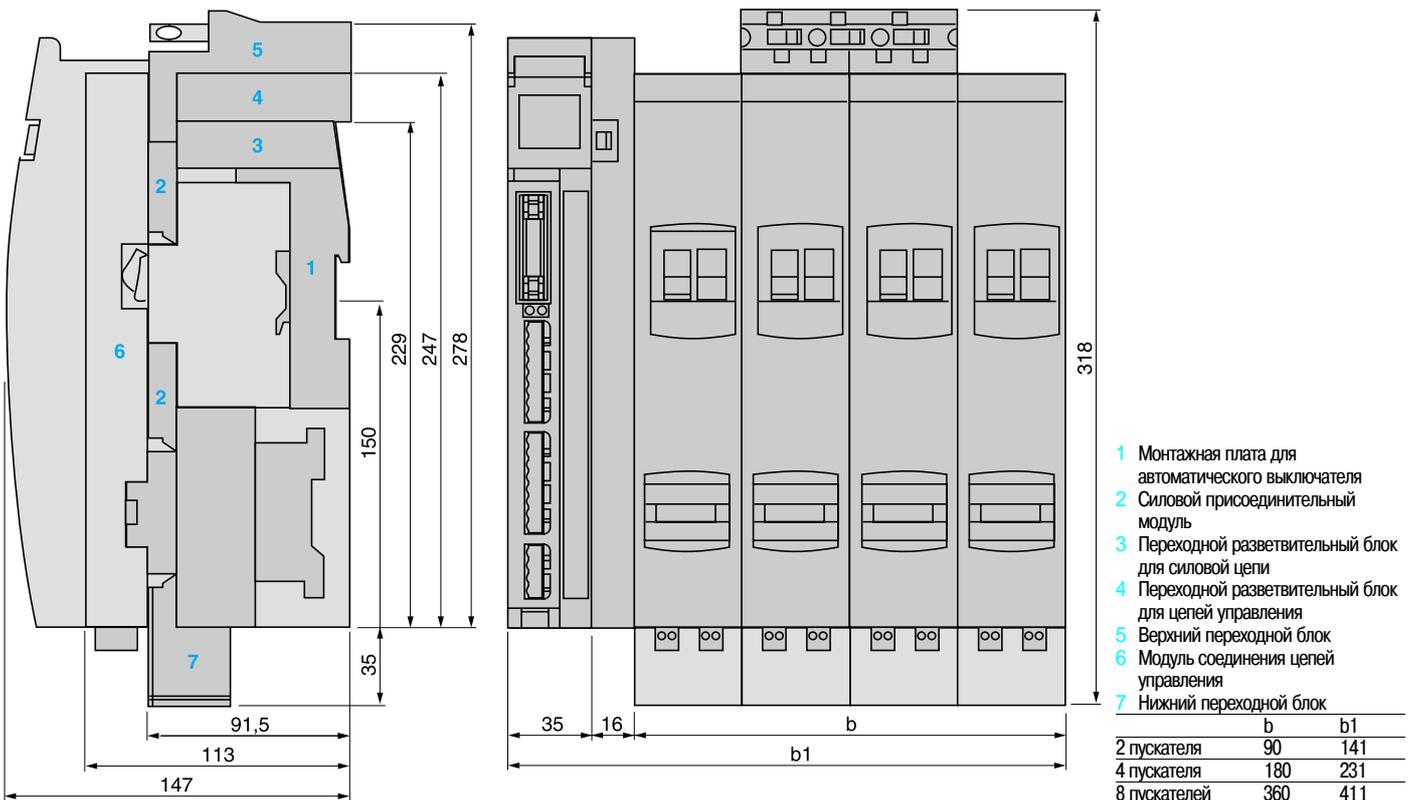
Система быстрого монтажа TeSys
Tego Power для пуска и защиты двигателей

Монтаж (устройство Tego Power с винтовыми зажимами)
(базовые блоки, клеммные блоки, интерфейсные модули)



- (1) Необходимо оставить свободными по 25 мм с каждой стороны базового блока для рассеяния тепла и свободного отсоединения пускателей
- (2) Добавьте 10 мм для APP-1CIB, APP-1CPF, APP-1CCO, APP-1CDN модулей.
- (3) Расстояние между крепежными винтами. Базовые блоки оснащены монтажными скобами для крепления (скобы могут быть демонтированы).

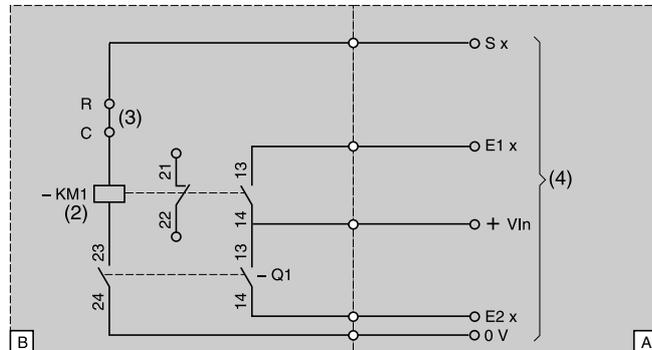
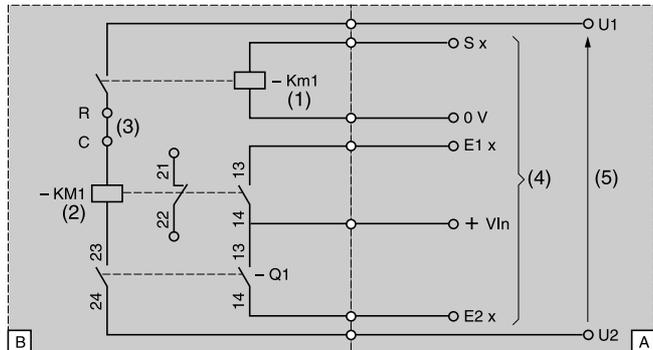
Монтаж (устройства Tego Power с пружинными зажимами, технология Quickfit)



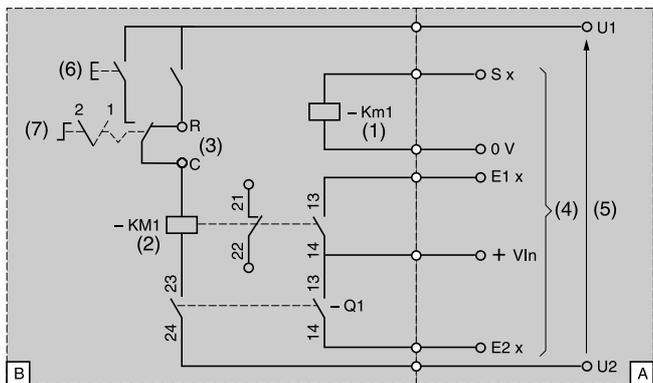
Схемы управления для пускателей прямого включения с использованием устройств с пружинными зажимами
(в соответствии с европейскими стандартами С 15–100 и NF EN 60205–1)

Пускатели прямого включения с реле

Пускатели прямого включения без реле



Пускатели прямого включения с реле и местным управлением



- A Переходной разветвительный блок цепи управления
- B Модуль соединения цепей управления
- Q1 Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем
- (1) Интерфейсное реле (в схеме с реле)
- (2) Катушка контактора
- (3) Шунтирование внешнего клеммника, расположенного на нижней части модуля соединения цепей управления
- (4) Разъем HE 10, расположенный на переходном разветвительном блоке цепи управления, для подключения к ПЛК:
 - Sx : катушка управления контактора;
 - E1x : положение контактов контактора;
 - E2x : положение автоматического выключателя
- (5) Напряжение катушки управление подается с помощью двухконтактного разъема на разветвительном блоке.
- (6) Устройство, осуществляющее местное управление
- (7) Выбор режима: автоматический/ручной (дополнительно)

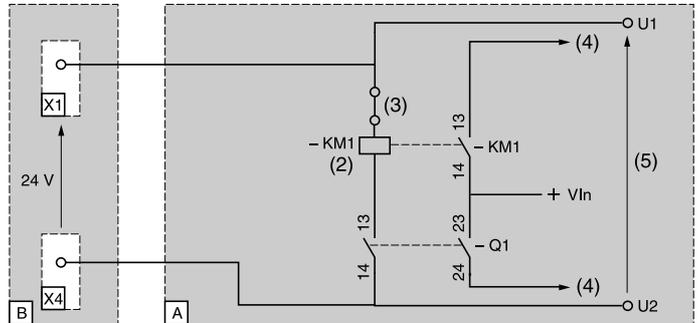
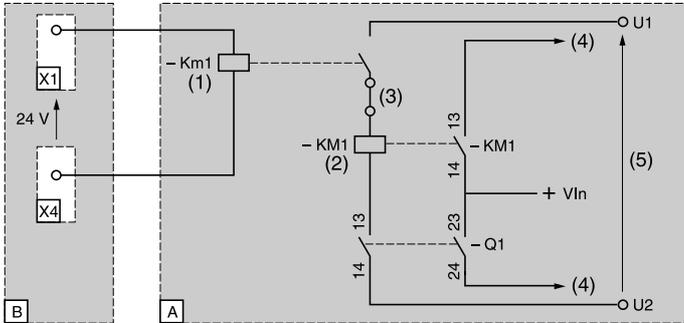
Размеры и схемы

Система быстрого монтажа TeSys
Tego Power для пуска и защиты двигателей
Устройства с винтовыми зажимами

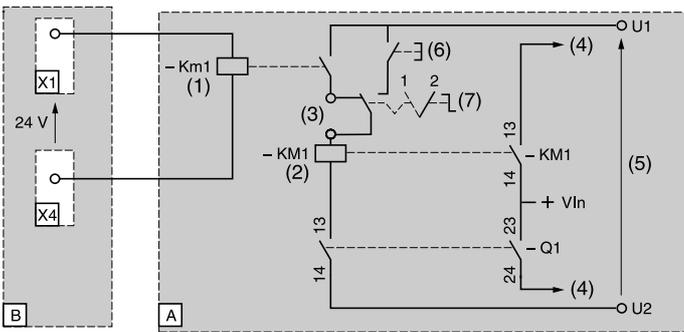
Схемы управления для пускателей прямого включения с использованием устройств с винтовыми зажимами
(в соответствии с европейскими стандартами С 15-100 и NF EN 60205-1)

1 - Пускатель прямого включения с реле и с дополнительными контактами фронтального монтажа **GV-AE20**.

2 - Пускатель прямого включения без реле, с дополнительными контактами фронтального монтажа **GV-AE20**.



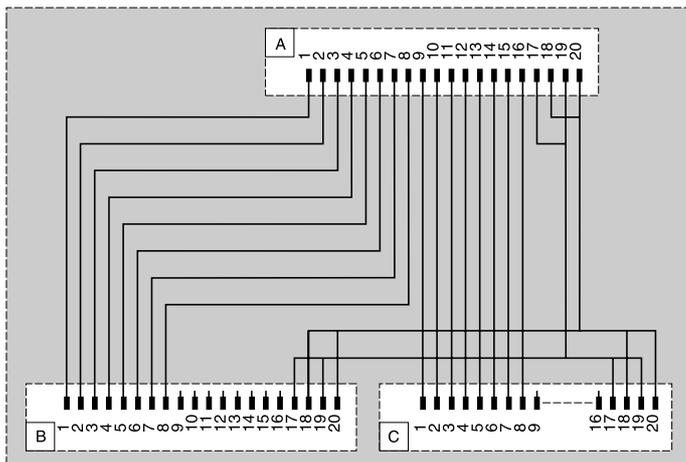
3 - С местным управлением, шунтирование проводов (3) – (клеммный блок **-APP-1●●●●D** не используется, **GV2-AE20** используется). Местное управление можно также осуществлять с помощью клеммных блоков **APP-1●●●●D**.



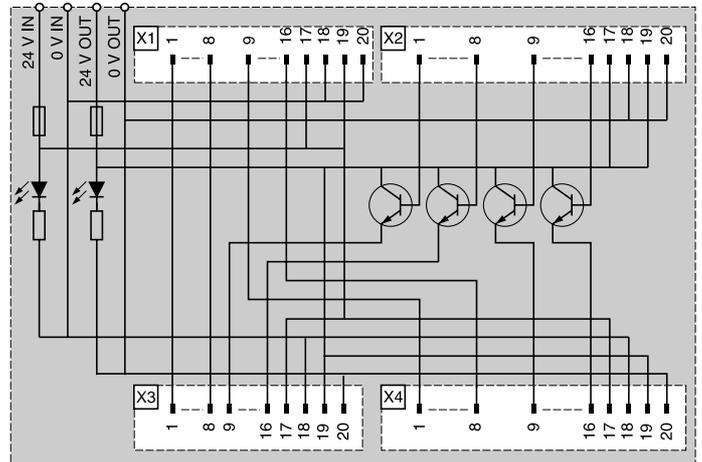
- A Базовый модуль Tego Power
- B Интерфейсный модуль
- X1, X4 Разъем HE10, съемный клеммный блок (см. ниже)
- Q1 Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем
- (1) Km1 : интерфейсное реле APP-1ER
- (2) KM1 : катушка контактора
- (3) Внешний клеммник, расположенный на нижней части модуля соединения. Может также использоваться для подключения внешнего входа
- (4) К интерфейсному модулю
- (5) Напряжение управления катушки контактора
- (6) Устройство, осуществляющее местное управление (дополнительно)
- (7) Переключатель, осуществляющий выбор режима: автоматический/ручной (дополнительно)

Аксессуары для интерфейсных модулей

Разветвительный базовый блок ABE-7ACC02



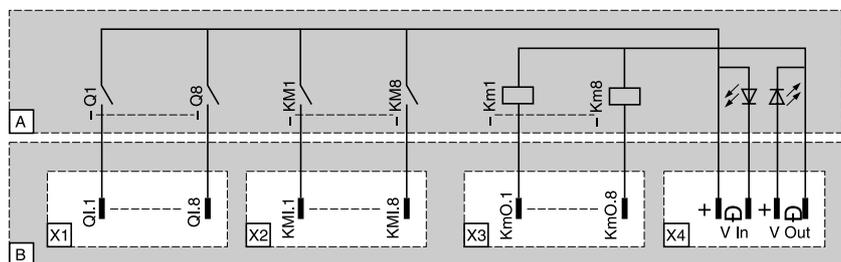
Интеллектуальный разветвительный блок APE-1R1628



Размеры и схемы

Система быстрого монтажа TeSys Tego Power для пуска и защиты двигателей
Устройства с винтовыми зажимами

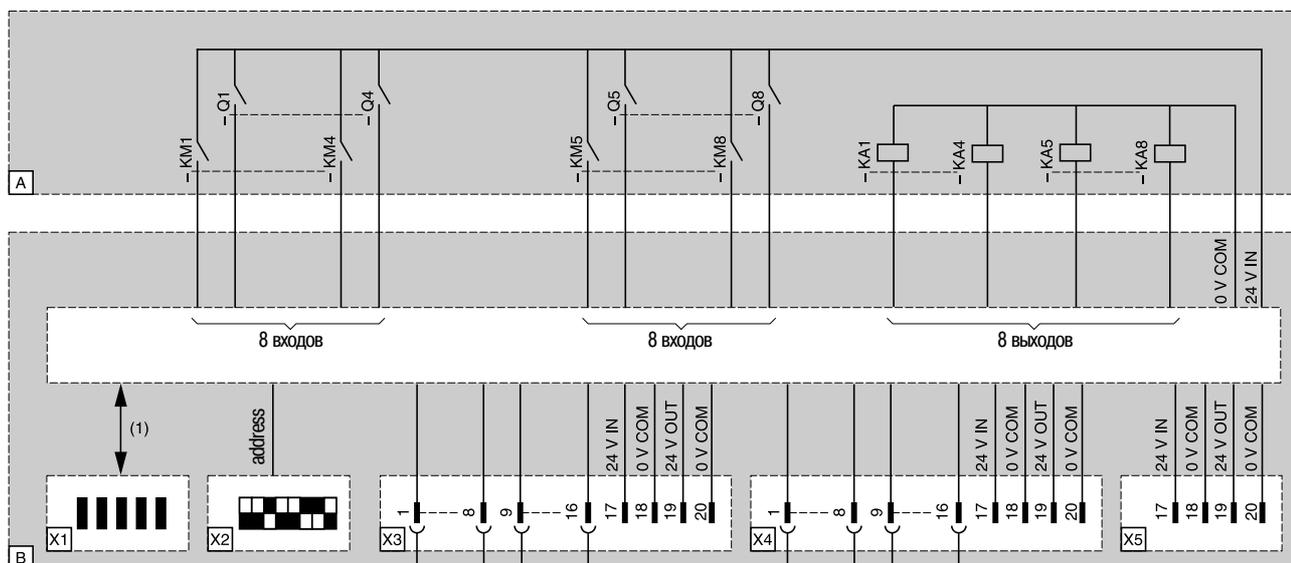
Интерфейсные модули APP-1CE и APP-1CV



Источник питания 24 В:
V In : входы
V Out : выходы

- A Базовый блок Tego Power
- B Интерфейсный модуль
- X1 Клеммный блок для присоединения 1 – 8 контактов автоматического выключателя (разъемы Q1.1 - Q1.8)
- X2 Клеммный блок для присоединения 1 – 8 контактов контактора (разъемы KMI.1 - KMI.8)
- X3 Клеммный блок для присоединения 1 – 8 интерфейсных реле (разъемы KmO.1 - KmO.8)
- X4 Клеммный блок для присоединения модулей входов/выходов с источником питания на 24 В

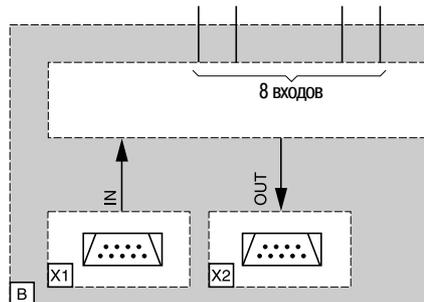
Интерфейсные модули CAN Open APP-1CCO2 и Device Net APP-1CDN2



- (1) CAN Open или Device Net шина
- A Базовый блок Tego Power
- B Интерфейсный модуль
- X1 Пятиконтактный клеммный блок для подключения шины
- X2 Адресный переключатель
- X3, X4 Двадцатиконтактный разъем HE 10 для подключения 8 внешних входов и 8 внешних выходов
- X5 Четырехконтактный клеммный блок 5,08 мм для присоединения модулей на 24 входе и 24 выхода с источником питания на 24 В

Интерфейсный модуль Interbus S APP-1CIB2

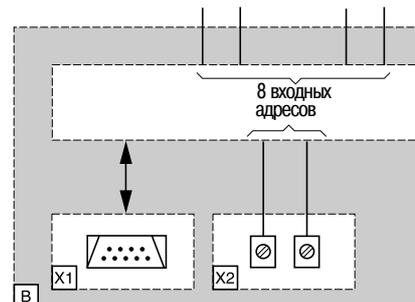
Схема аналогична схеме, приведенной выше, за исключением X1 и X2.



- X1 Вилка SUB-D для входов Interbus S
- X2 Розетка SUB-D для выходов Interbus S

Интерфейсный модуль Profibus DP APP-1CPF2

Схема аналогична схеме, приведенной выше, за исключением X1 и X2.

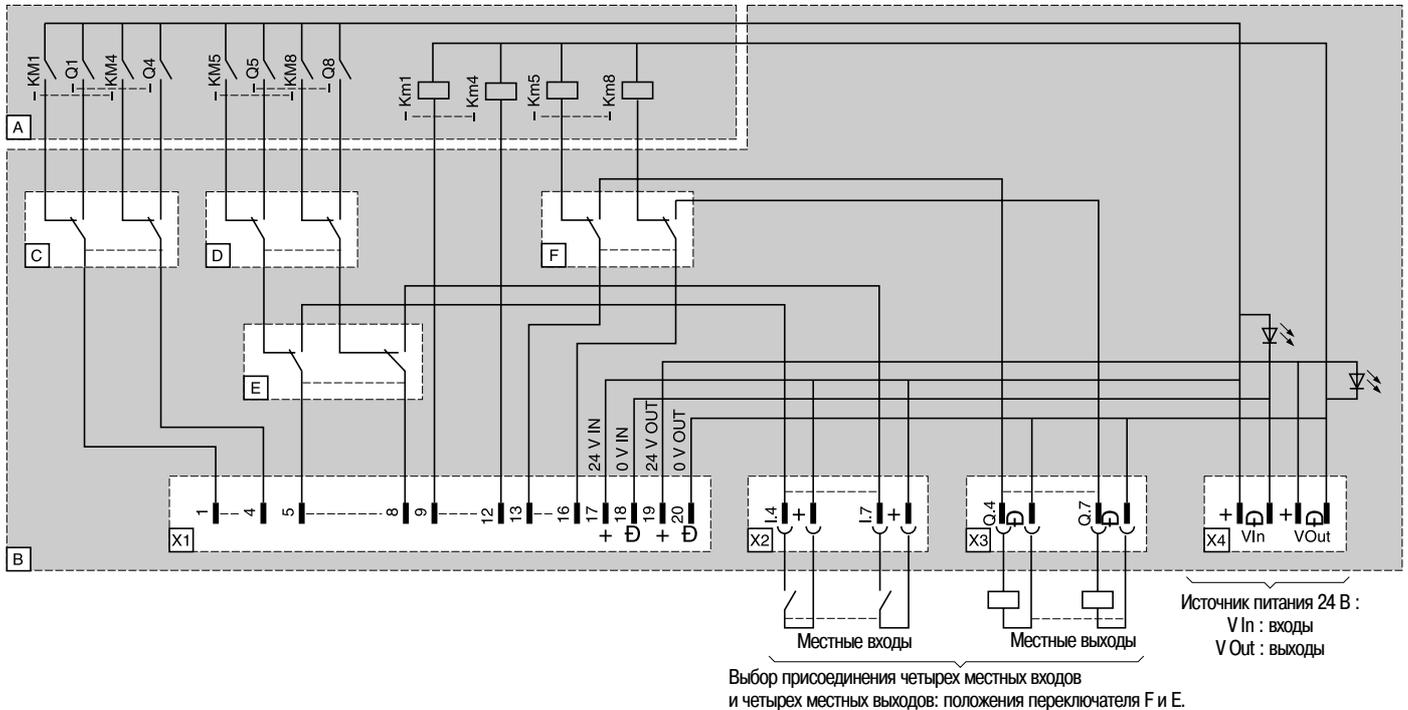


- X1 Розетка SUB-D для присоединения к Profibus DP
- X2 Адресный переключатель

Интерфейсный модуль APP-1СН, схемы и принцип действия

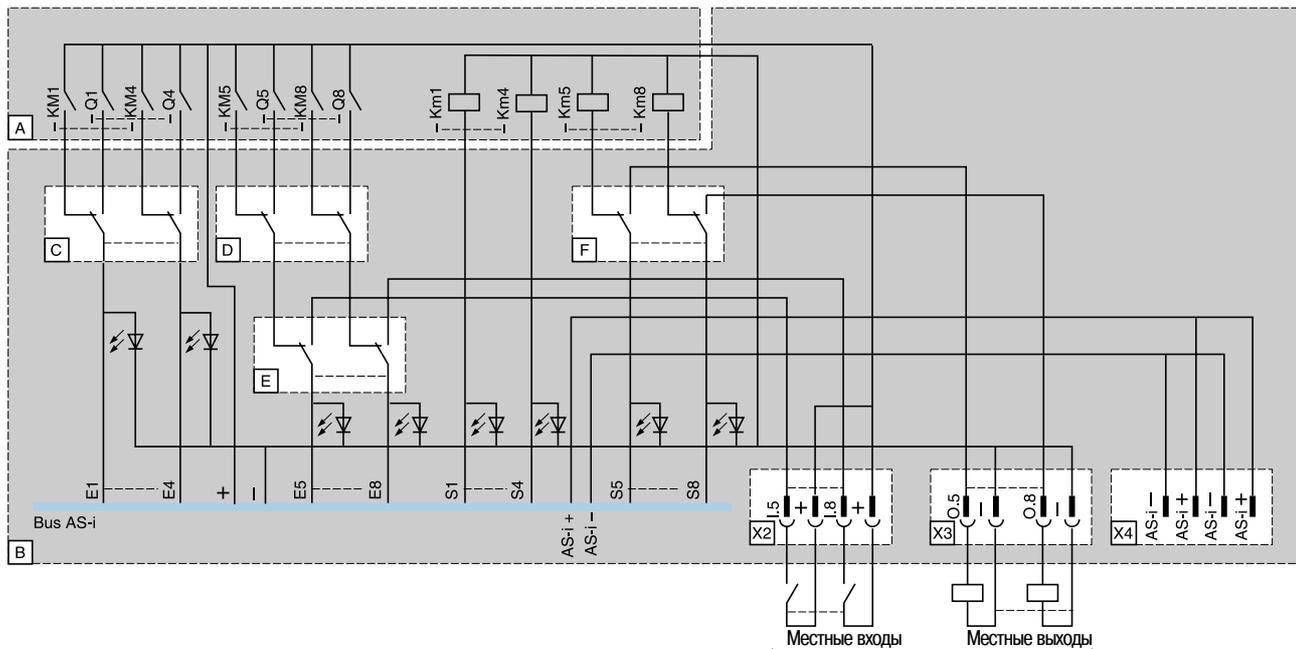
Положения переключателя С и D используются для выбора между контактами контактора и автоматического выключателя (контакты 1 – 8 в разъеме HE 10) для каждого пускателя. К тому же, для последних четырех пускателей существует возможность выбора не только между контакторами и автоматическими выключателями, но и возможность подключения внешних входов (положение E и контакты 5 – 8 в разъеме HE 10). Внешние входы подключаются к клеммам I.4 – I.7.

Интерфейсные реле подключаются к контактам 9 – 16 в разъеме HE 10. Для последних четырех пускателей существует возможность выбора между присоединением либо катушки управления (Kт5 – Kт8), либо местных внешних выходов (клеммы Q.4 – Q.7) при переключении в положение F.



интерфейсный модуль APP-1CAS2, схемы и принцип действия

Принцип действия аналогичен принципу действия модуля APP-1СН: положения E и F используются для переключения местных входов/выходов, а положения C и D – для выбора между контактами контактора и автоматического выключателя. При использовании этого модуля данные передаются в ПЛК с помощью шины AS-i.

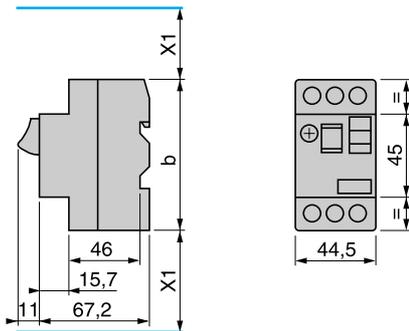


- A Базовый модуль Tego Power
- B Интерфейсный модуль
- X1 Двадцатиконтактный разъем HE 10
- X2, X3 Восьмиконтактный клеммный блок 5,08 мм для подключения 4 внешних входов и 4 внешних выходов
- X4 Четырехконтактный клеммный блок 5,08 мм для присоединения 24 входа и 24 выхода модулей с питанием 24 В или для шины AS-i (APP-1CAS2)
- C, D Положения для переключения между данными в ПЛК о положении контактов контактора или автоматического выключателя для каждого из 8 пускателей
- E Положение переключателя для каждого из 4 последних пускателей (позиции 5-8), для выбора между данными в ПЛК о положении контактов контактора или автоматического выключателя (положение D) и внешнего входа (в случае, когда пускатель не используется)
- F Положение переключателя для каждого из 4 последних пускателей (позиции 5-8), для выбора между управлением катушкой контактора и внешним вых. (в случае, когда пускат. не исполз.).

Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P
 с комбинированным расцепителем

GV2-ME

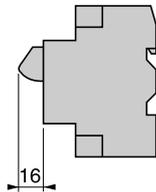


	b
GV2-ME●●	89
GV2-ME●●3	101

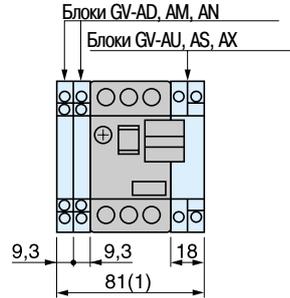
(1) Максимальный размер.

X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В.

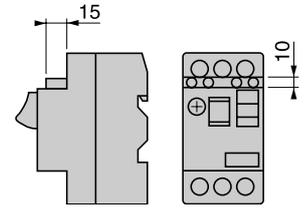
GV-AX



GV-AD, AM, AN, AU, AS, AX



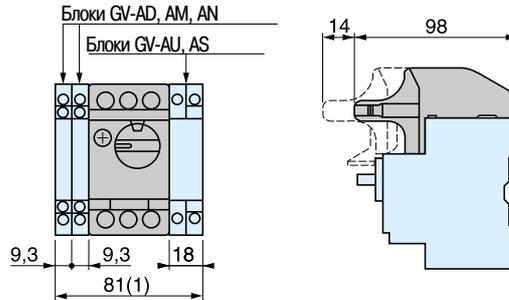
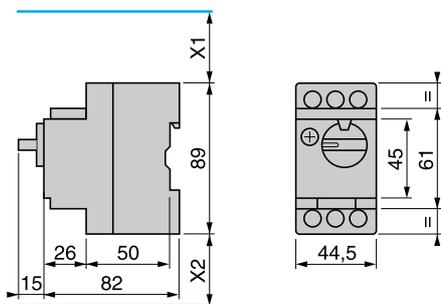
GV-AE



GV2-P

GV-AD, AM, AN, AU, AS

GV2-AK00



(1) Максимальный размер.

X2 = 40 мм.

X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В.

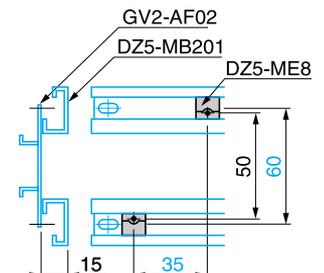
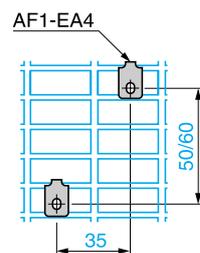
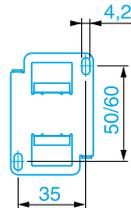
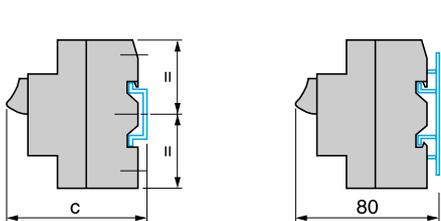
Монтаж GV2-ME

На 35 мм рейке
 c = 78,5 на AM1-DP200 (35 x 7,5)
 c = 86 на AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

На монтажной плате с переходной платой **GV2-AF02**

На предварительно шлицевой монтажной плате **AM1-PA**

На монтажной рейке **DZ5-MB201**

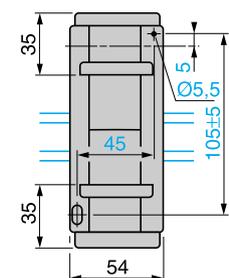
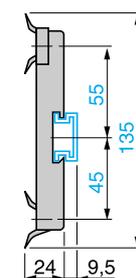
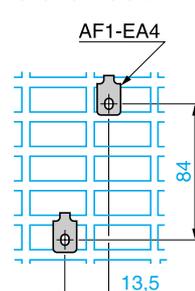
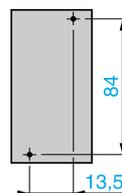
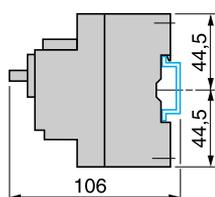


Монтаж GV2-P

На монтажной рейке AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

На монтажной плате

На предварительно шлицевой монтажной плате **AM1-PA** Переходная плата **GK2-AF01**

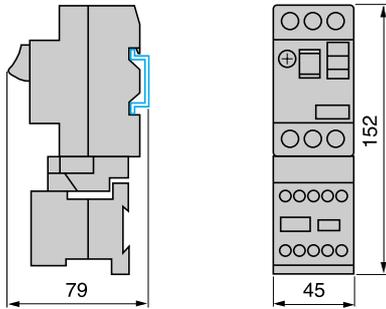


Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-ME и GV2-P
 с комбинированным расцепителем

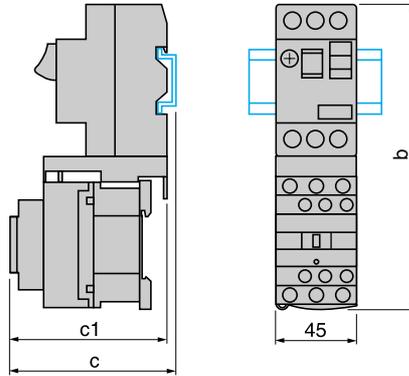
GV2-AF01

Комбинация **GV2-ME** + контактор серии K

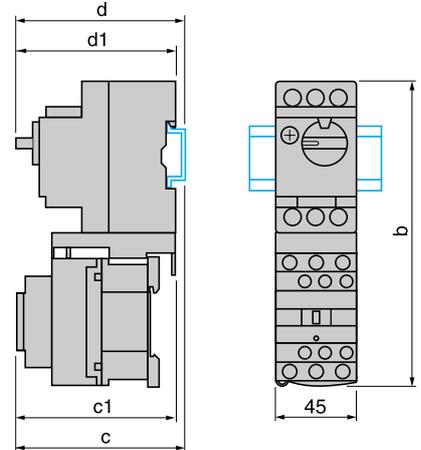


GV2-AF3

Комбинация **GV2-ME** + контактор серии D



Комбинация **GV2-P** + контактор серии D

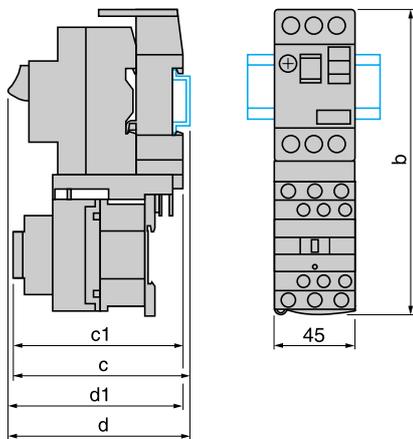


GV2-ME +	LC1-D09...D18	LC1-D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	88,65	94,95
c	94,15	100,45

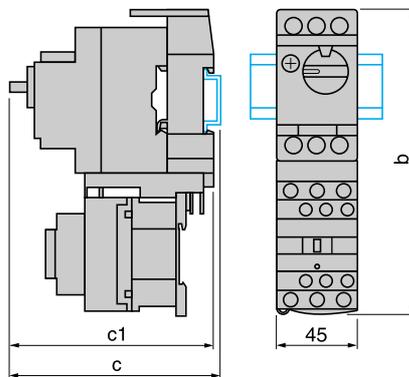
GV2-P +	LC1-D09...D18	LC1-D25 и D32
b	177,4	187,8
c1	88,6	94,95
c	94,1	100,45
d1	91	91
d	96,8	96,8

GV2-AF4 + LAD-31

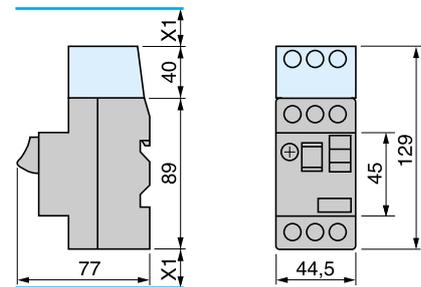
Комбинация **GV2-ME** + контактор серии D



Комбинация **GV2-P** + контактор серии D

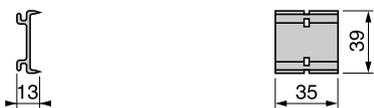


GV2-ME + GV1-L3 (ограничитель тока)



X1 = 10 мм для Ue = 230 В или
 30 мм для 230 В < Ue ≤ 690 В.

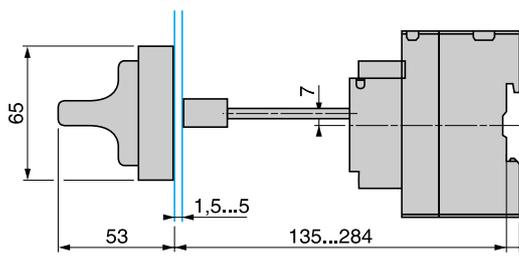
Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1-F03



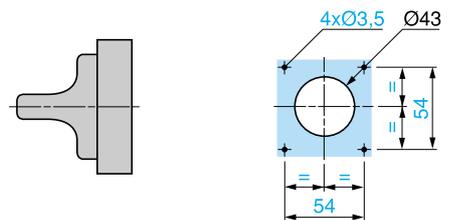
GV2-ME +	LC2-D09...D18	LC2-D25 и D32
b	188,6	199
c1	92,7	99
c	98,2	104,5
d1	98,3	98,3
d	103,8	103,8

GV2-P +	LC2-D09...D18	LC2-D25 и D32
b	169,1	199,5
c1	116,8	116,8
c	122,3	122,3

Монтаж удлинителя рукоятки управления GV2-AP01 или GV2-AP02 для GV2-P



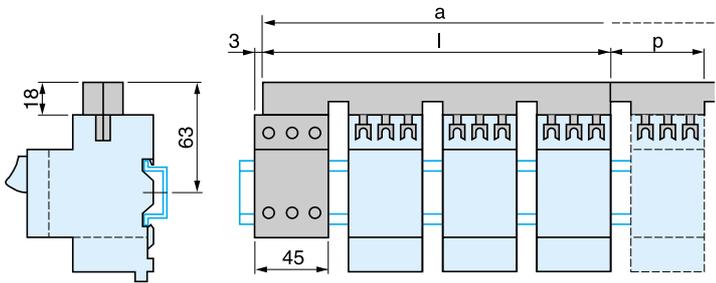
Размеры отверстий в двери



Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-ME, GV2-P и GV2-RT
 с комбинированным расцепителем

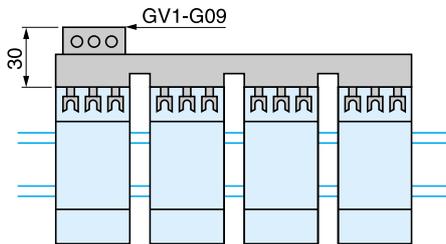
Комплект шин GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472 с клеммным блоком GV2-G05



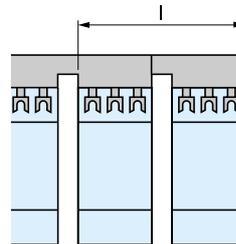
	l	p
GV2-G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2-G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2-G472 (4 x 72 мм)	260	72

	a			
Количество модулей	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

Комплект шин GV2-G000 с клеммным блоком GV1-G09

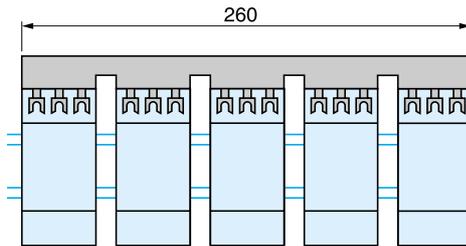


Комплект шин GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

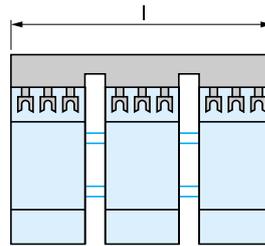


	l
GV2-G245 (2 x 45 мм)	89
GV2-G254 (2 x 54 мм)	98
GV2-G272 (2 x 72 мм)	116

Комплект шин GV2-G554



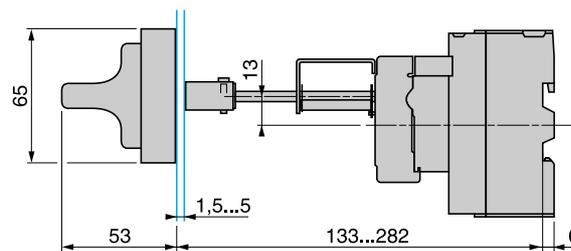
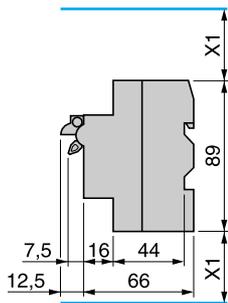
Комплект шин GV2-G345 и G354



	l
GV2-G345 (3 x 45 мм)	134
GV2-G354 (3 x 54 мм)	152

Размеры GV2-RT

Монтаж удлиителя рукоятки управления GV2-AP03



X1: Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue < 690 В.

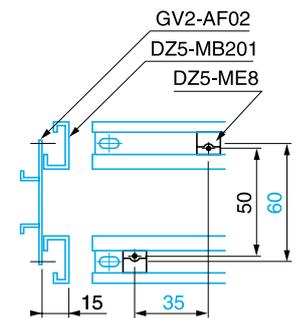
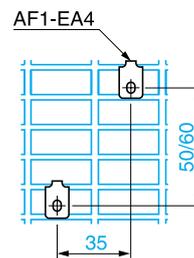
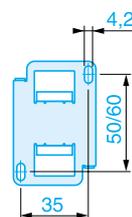
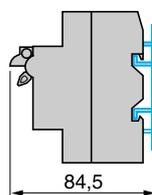
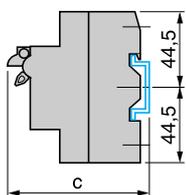
Монтаж GV2-RT

на 35 мм рейке
 с = 80 на AM1-DP200 (35 x 7,5)
 с = 88 на AM1-DE200, ED200 (35 x 15)

На монтажной плате с переходной платой **GV2-AF02**

На предварительно шлифованной монтажной плате **AM1-PA**

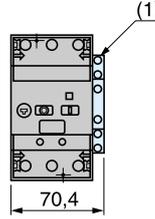
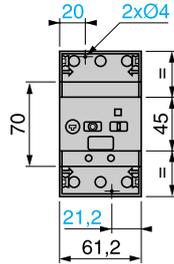
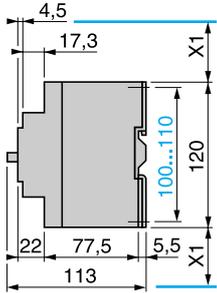
На монтажной рейке **DZ5-MB**



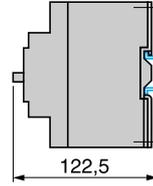
Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV3-ME и GV7-R
 с комбинированным расцепителем

Автоматические выключатели GV3-ME



Монтаж
 на рейках AM1-DE200 или
 AM1-ED201

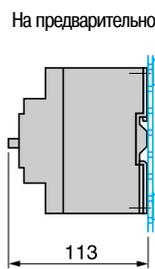
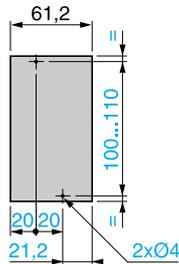
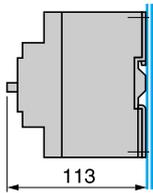


X1 = Минимальное расстояние между
 токоведущими частями (ISC макс.).

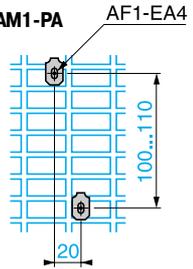
40 мм для Ue < 500 В.
 50 мм для Ue < 690 В.

(1) Блоки GV3-A01 - A07.

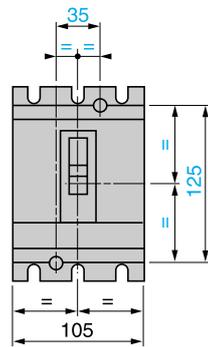
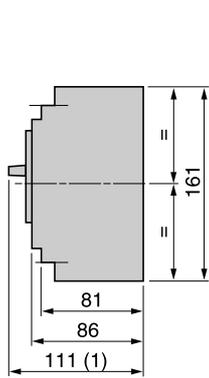
Монтаж
 на плате



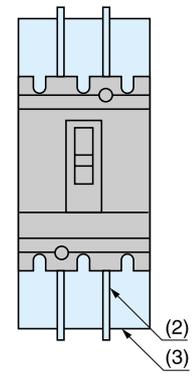
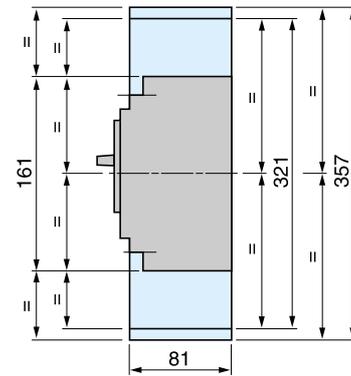
На предварительно шлифованной монтажной плате **AM1-PA**



Автоматические выключатели GV7-R



Автоматические выключатели с экранами разъемов или межфазной изоляцией GV7-R + GV7-AC01 или AC04



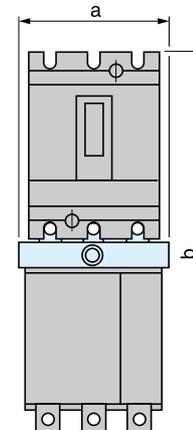
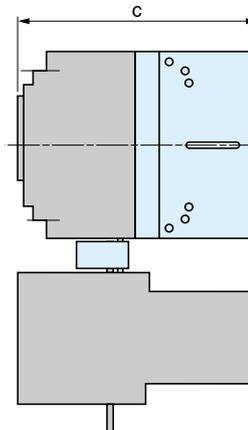
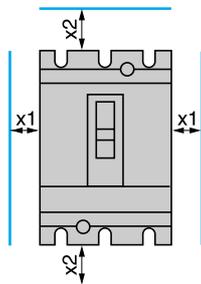
(1) 126 для **GV7-Rø220**.

(2) Межфазная изоляция: **GV7-AC04**.

(3) Экраны разъемов: **GV7-AC01**.

Минимальное расстояние между токоведущими частями

Комбинация GV7-R и LC1-F с комплектом GV7-AC0ø



	x1	x2
Окрашенная или изолированная металлическая плата, изолированная шина	0	30
Неизолированная металлическая плата	5	35
U ≤ 440 В	10	35
440 В < U < 600 В	20	35
U ≥ 600 В	20	35

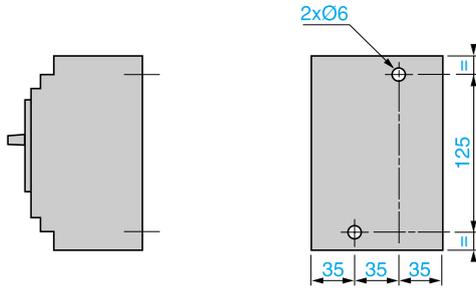
Минимальная дистанция между выключателями при монтаже рядом друг с другом = 0.

	a	b	c
GV7-R + LC1-F115 или F150 + GV7-AC06	119	334	181
GV7-R + LC1-F185 + GV7-AC06	119	338	188
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	131	358	188
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	131	364	215

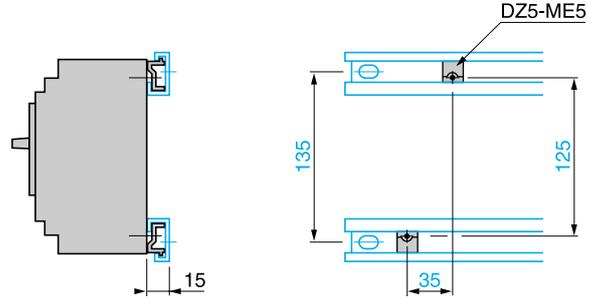
Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV7-R
 с комбинированным расцепителем

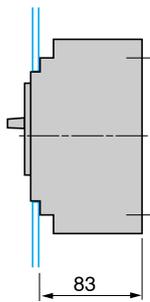
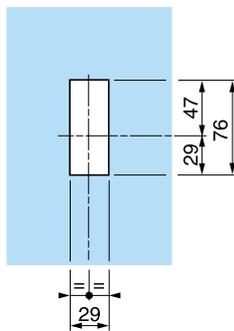
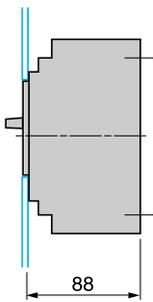
На плате



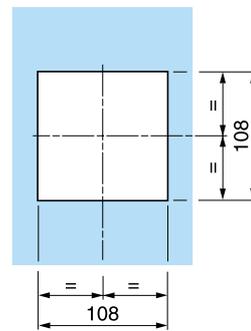
На две монтажные рейки DZ5-MB201



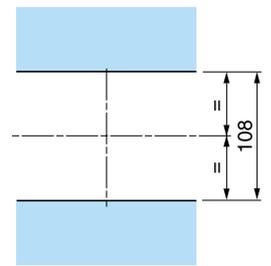
Монтаж фронтальной части



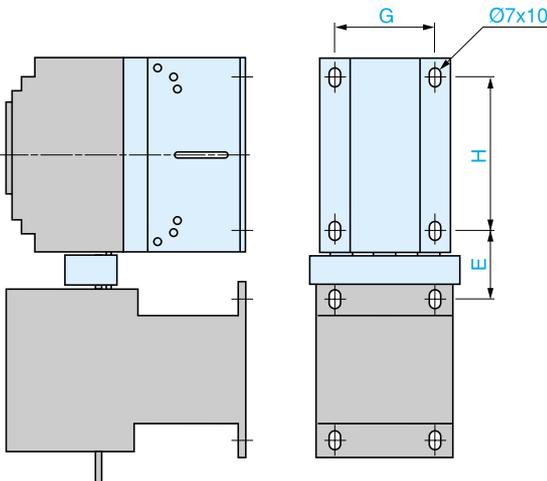
1 автоматический выключатель GV7-R



n автоматических выключателей GV7-R рядом друг с другом



Комбинация GV7-R и LC1-F с комплектом GV7-AC0

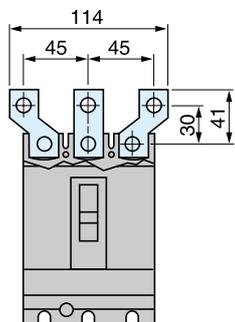


	E	G	H
GV7-R + LC1-F115 + GV7-AC06	44	85	120
GV7-R + LC1-F150 + GV7-AC06	46	85	120
GV7-R + LC1-F165 + GV7-AC06	48	85	120
GV7-R + LC1-F225 + GV7-AC07	57	85	120
GV7-R + LC1-F265 + GV7-AC07	60	85	120

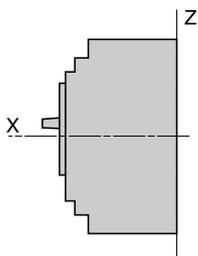
Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV7-R
 с комбинированным расцепителем

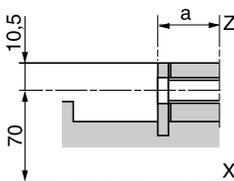
Переходники GV7-AC03



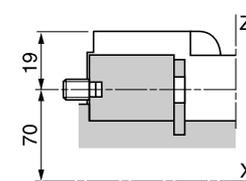
Присоединение



Встроенный зажим

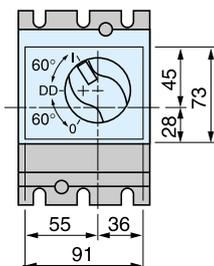
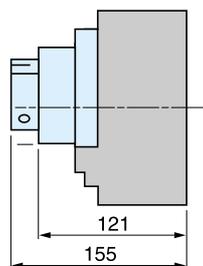


Разъемы

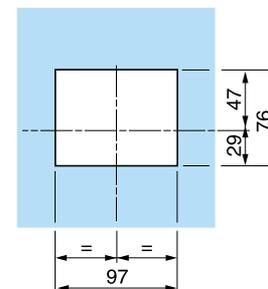
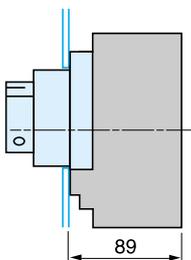


	a
GV7-R●40...R●150	19,5
GV7-R●220	21,5

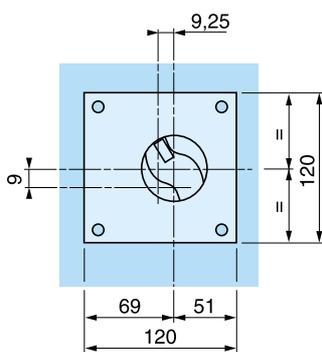
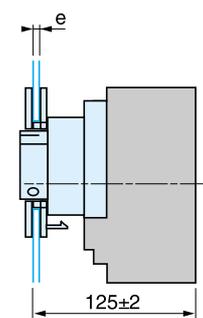
Поворотная рукоятка управления GV7-AP03, GV7-AP04



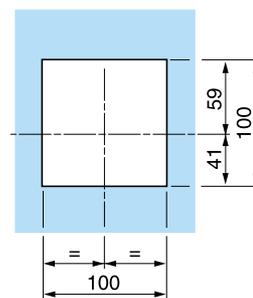
Монтаж фронтальной части



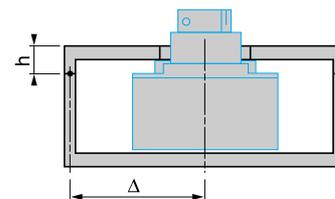
Поворотная рукоятка управления GV7-AP03 или GV7-AP04 со специальными приспособлениями GV7-AP05



Фронтальный вырез



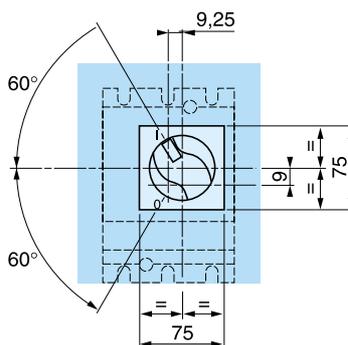
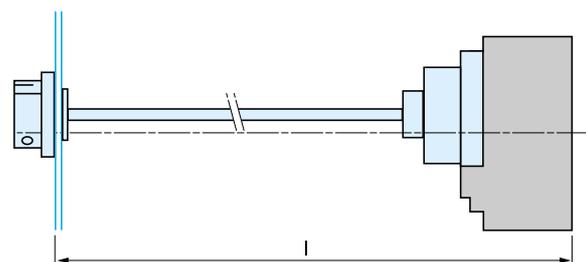
Шкаф: вид сверху



$1 \leq e \leq 3$.

Отверстие в двери выполняется с минимальным расстоянием от центра автоматического выключателя до дверных петель $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$.

Удлинитель поворотной рукоятки управления GV7-AP01, GV7-AP02



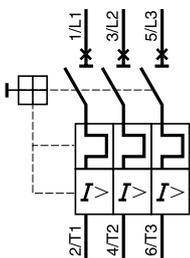
$185 \leq l \leq 600$.

Стержень удлинителя поворотной рукоятки управления GV7-AP01 или GV7-AP02 с длиной выреза: l – 126 мм.

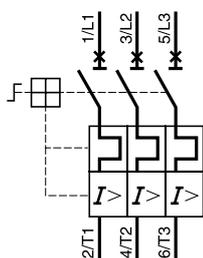
Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-ME, GV2-P и GV2-RT
 с комбинированным расцепителем

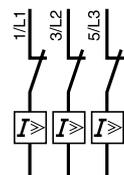
GV2-ME●● и GV2-RT



GV2-P●●

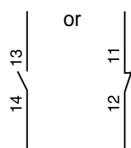


Ограничитель тока GV1-L3

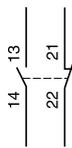


Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа
 Контакты мгновенного действия

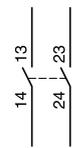
GV-AE1



GV-AE11

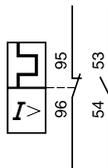


GV-AE20

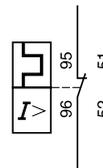


Дополнительные контактные блоки бокового монтажа
 Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

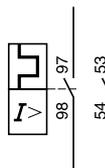
GV-AD0110



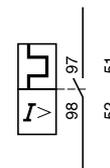
GV-AD0101



GV-AD1010

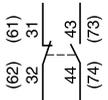


GV-AD1001

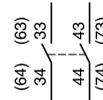


Дополнительные контакты мгновенного действия

GV-AN11

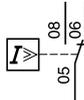


GV-AN20



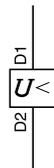
Контакты индикации короткого замыкания

GV-AM11



Расцепители напряжения

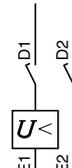
GV-AU●●●



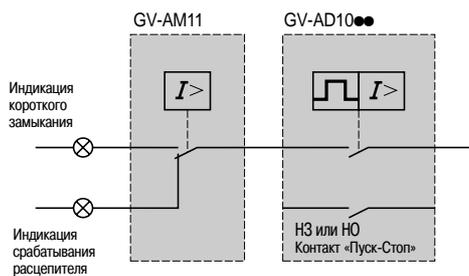
GV-AS●●●



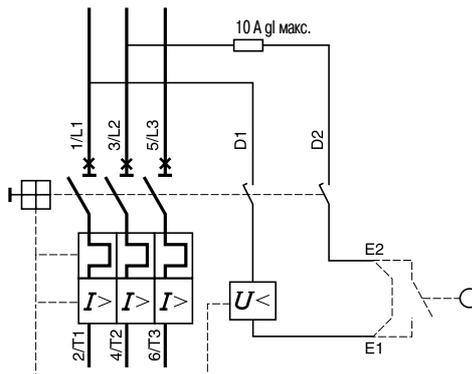
GV-AX●●●



Использование контактов индикации аварийного срабатывания и короткого замыкания



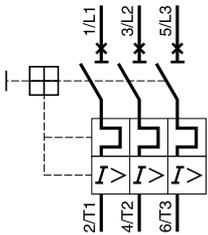
Присоединение расцепителей минимального напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS) (только для GV2-ME)



Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV3-ME и GV2-R
 с комбинированным расцепителем

**Автоматические выключатели
 GV3-ME**



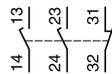
**Дополнительные контактные блоки
 GV1-A01**



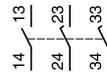
GV1-A02



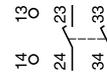
GV1-A03



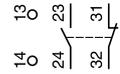
GV1-A05



GV1-A06



GV1-A07



**Контакты индикации аварийного срабатывания
 GV3-A08**



GV3-A09



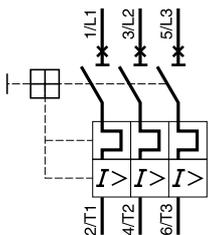
**Расцепители напряжения
 GV3-B**



GV3-D



**Автоматические выключатели
 GV7-R**



**Дополнительные контактные блоки в соответствии с их расположением,
 см. стр. 3/16 и 3/17.**

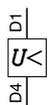
GV7-AE11, GV7-AB11

- Расположение 1 Перекидной контакт
- Расположение 2 Индикация срабатывания расцепителя
- Расположение 3 Индикация электрического аварийного срабатывания
- Расположение 4 Перекидной контакт



Самклеющаяся маркировка, поставляемая вместе с контактом, может прикрепляться пользователем на фронтальную часть автоматического выключателя в зависимости от функции контактора или контактов.

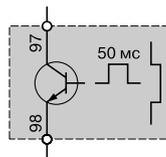
**Электрические расцепители
 GV7-AU●●●**



GV7-AS●●●

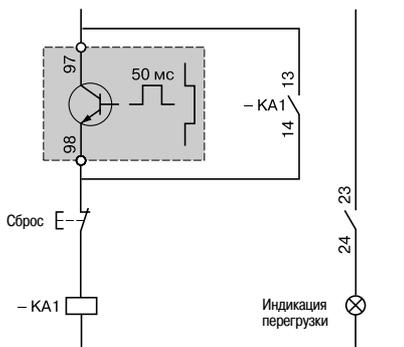


GV7-AD111, AD112



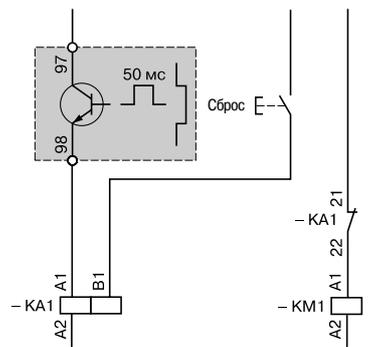
**Рекомендуемая схема применения
 GV7-AD111, AD112**

Индикация аварийного срабатывания



Дополнительные устройства
 KA1: CA2-KN или CAD-N

Размыкание контактора при перегрузке

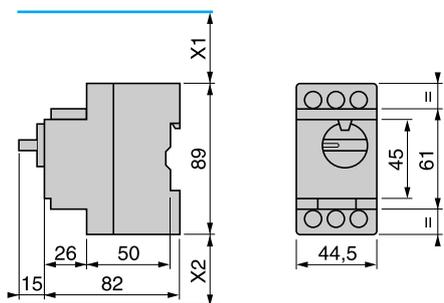


Дополнительные устройства
 KA1: CAD-N + LA6-DK10 или RHK
 KM1: LC1-D или LC1-F

Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE
 с магнитным расцепителем

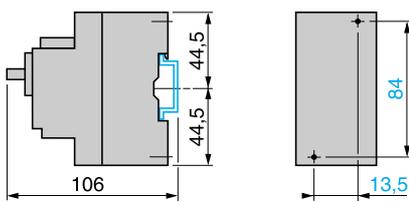
GV2-L



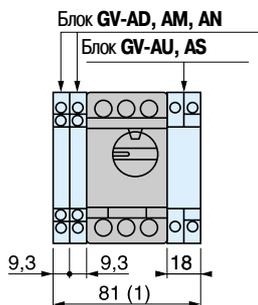
X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В.
 X2 = 40 мм.

Монтаж GV2-L

На монтажной рейке **AM1-DE200**, На плате **AM1-ED200** (35 x 15)

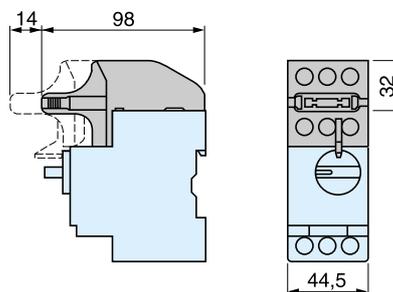


GV-AD, AM, AN, AU, AS



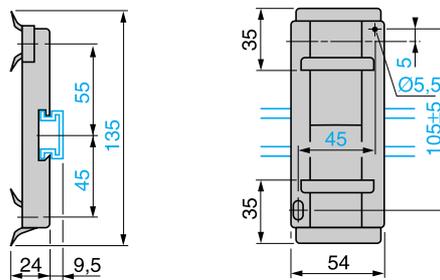
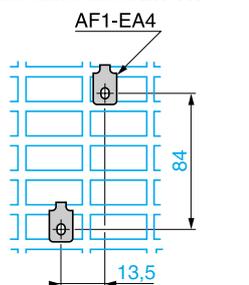
(1) Максимальный размер.

GV2-AK00

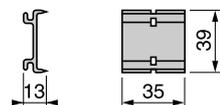


Переходная плата GK2-AF01

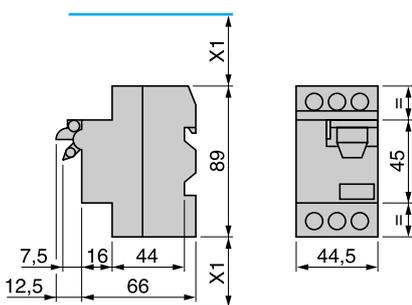
На предварительно шлицевой монтажной плате **AM1-PA**



Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1-F03



GV2-LE

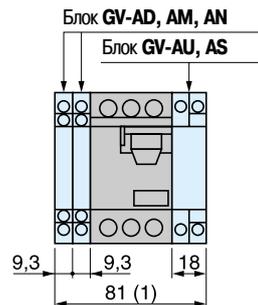


X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В.

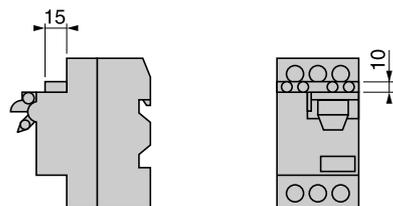
Монтаж GV2-LE

На 35 мм рейке

GV-AD, AM, AN, AU, AS



GV-AE

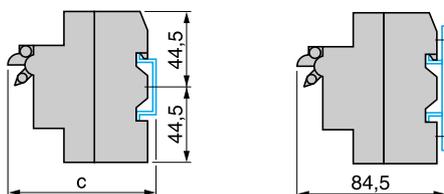


(1) Максимальный размер.

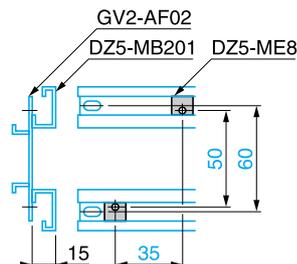
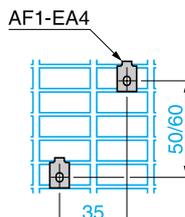
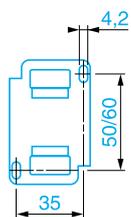
На монтажной плате с переходной платой **GV2-AF02**

На предварительно шлицевой монтажной плате **AM1-PA**

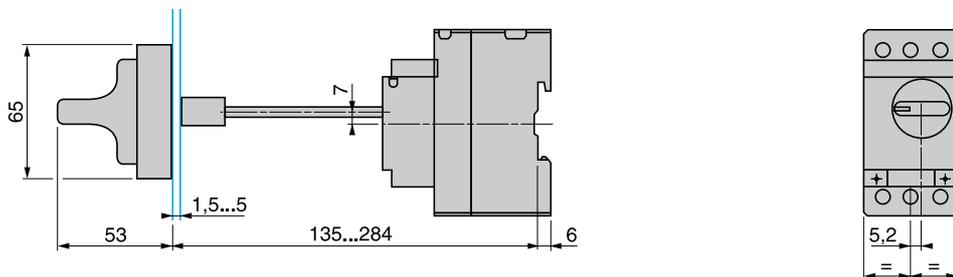
Переходная плата **DZ5-MB201**



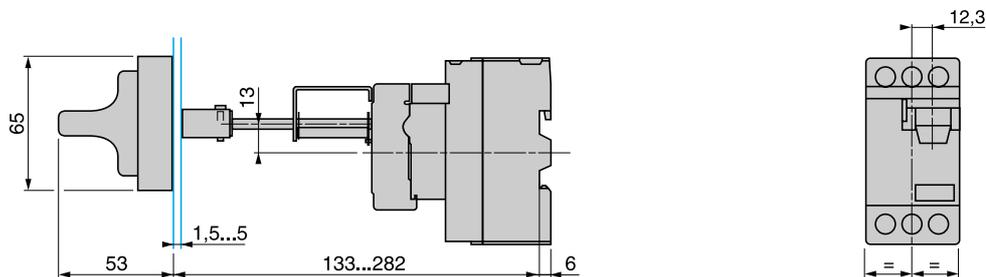
c = 80 на AM1-DP200 (35 x 7,5),
 c = 88 на AM1-DE200, ED200 (35 x 15).



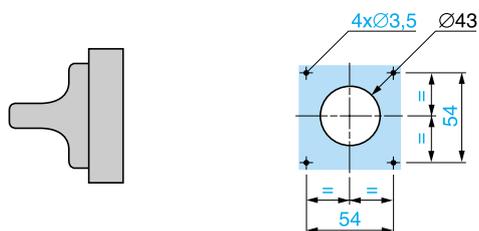
Монтаж удлинителя рукоятки управления GV2-AP01 или GV2-AP02 для GV2-L



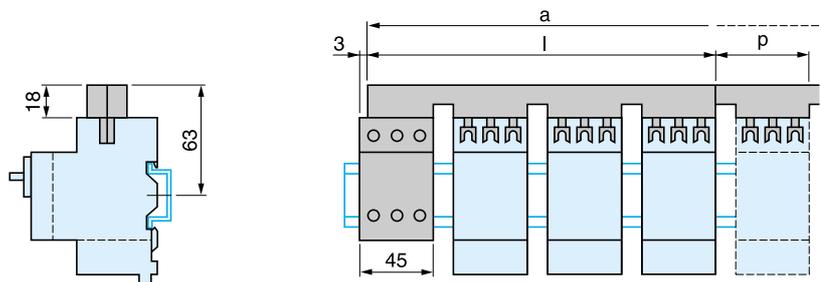
Монтаж удлинителя рукоятки управления GV2-AP03 для GV2-LE



Размеры отверстий в двери



Комплект шин GV2-G445, GV2-G454, GV2-G472 с клеммным блоком GV2-G05



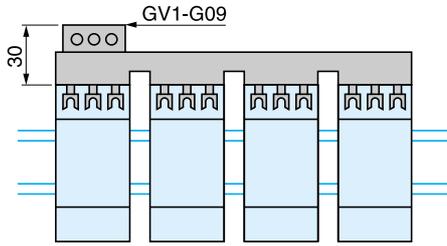
	l	p
GV2-G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2-G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2-G472 (4 x 72 мм)	260	72

	a			
Количество модулей	5	6	7	8
GV2-G445	224	269	314	359
GV2-G454	260	314	368	422
GV2-G472	332	404	476	548

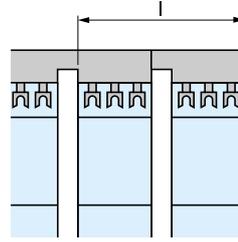
Размеры и схемы

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя
 Автоматические выключатели GV2-L и GV2-LE
 с магнитным расцепителем

Комплект шин GV2-G●●● с клеммным блоком GV1-G09

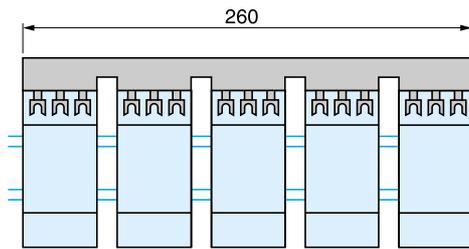


Комплект шин GV2-G245, GV2-G254, GV2-G272

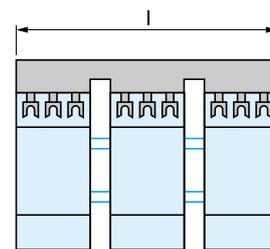


	l
GV2-G245 (2 x 45 мм)	89
GV2-G254 (2 x 54 мм)	98
GV2-G272 (2 x 72 мм)	116

Комплект шин GV2-G554

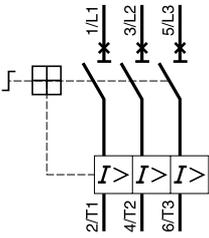


Комплект шин GV2-G345 и G354

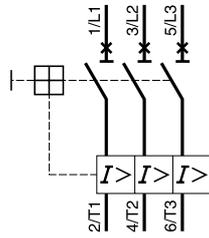


	l
GV2-G345 (3 x 45 мм)	134
GV2-G354 (3 x 54 мм)	152

GV2-L●●



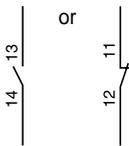
GV2-LE●●



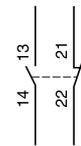
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Дополнительные контакты мгновенного действия

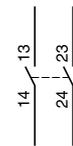
GV-AE1



GV-AE11



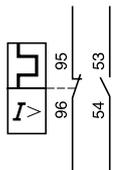
GV-AE20



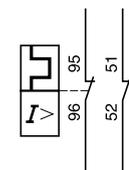
Дополнительные контактные блоки бокового монтажа

Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

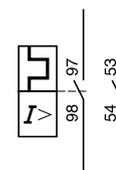
GV-AD0110



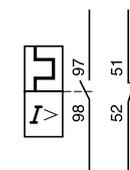
GV-AD0101



GV-AD1010

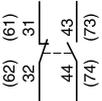


GV-AD1001

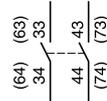


Дополнительные контакты мгновенного действия

GV-AN11

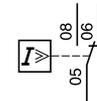


GV-AN20



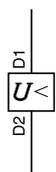
Контакты индикации короткого замыкания

GV-AM11

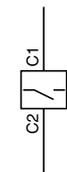


Расцепители напряжения

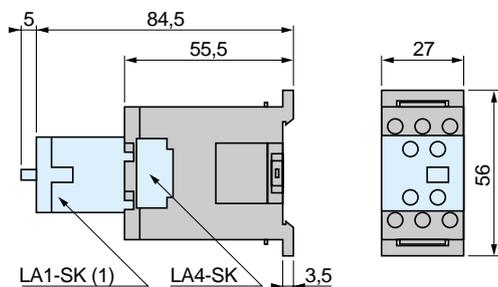
GV-AU●●●



GV-AS●●●



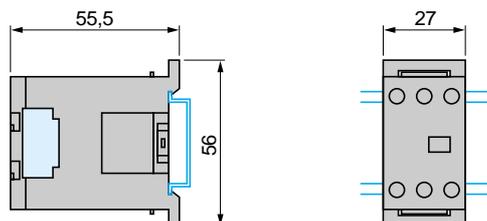
**Размеры
мини-контакторов
LC1, LP1-SK06**



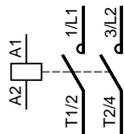
(1) Только на LC1-SK06

**Монтаж
мини-контакторов
LC1, LP1-SK06**

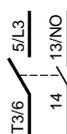
на монтажную рейку AM1-DP200 или AM1-DE200 (—35 мм)



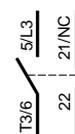
**Мини-контакты
LC1 и LP1-SK06**



**Дополнительный силовой полюсный блок
1 полюс + НО дополнительный
LA1-SK10**

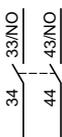


**1 полюс + НЗ дополнительный
LA1-SK01**

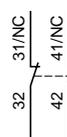


Дополнительные контакты мгновенного действия

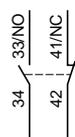
**2 НО
LA1-SK20**



**2 НЗ
LA1-SK02**

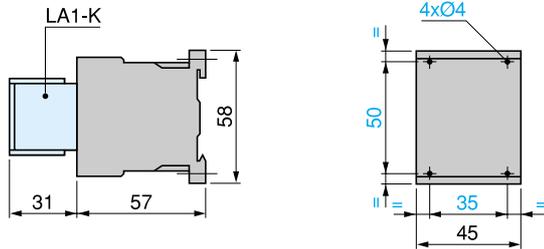


**1 НО + 1 НЗ
LA1-SK11**



Контакторы
LC1-K, LC7-K, LP1-K

На панели

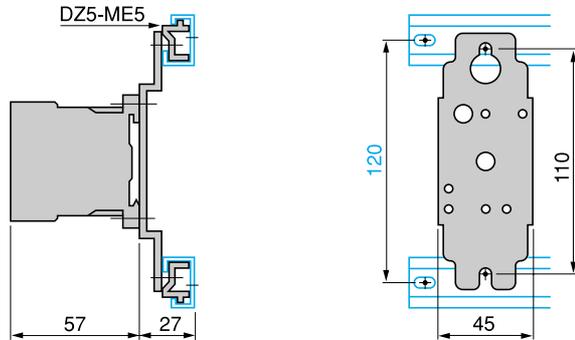
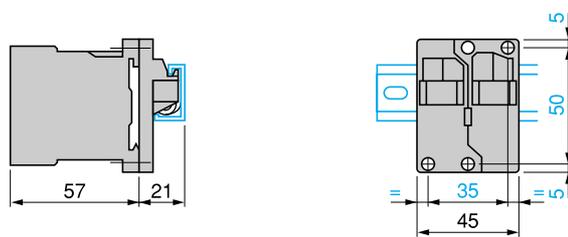


На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (35 мм)

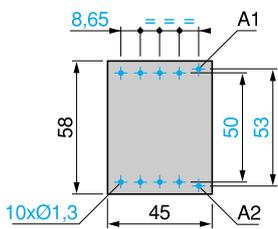


На одной асимметричной рейке DZ5-MB с монтажной платой безвинтового крепления
LA9-D973

DX1-AP25



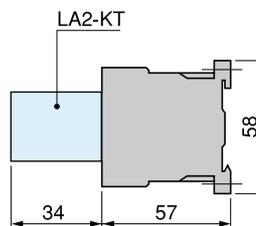
На печатной плате



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером
LA2-KT



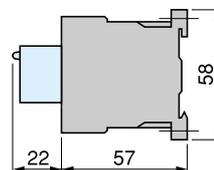
На контакторе



Модули ограничения коммутационных перенапряжений
LA4-K●



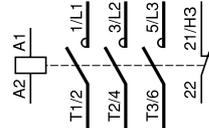
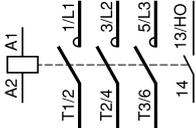
На контакторе



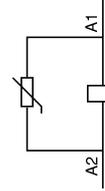
Трехполюсные контакторы на 6 и 9 А
LC1-K, LC7-K, LP1-K

3 П + HO

3 П + H3



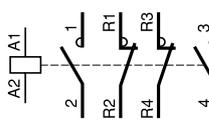
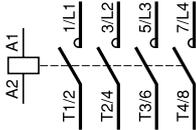
Встроенное устройство ограничения коммутационных перенапряжений LC7-K



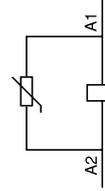
Четырехполюсные контакторы на 9 А
LC1-K, LC7-K, LP1-K

4 П

2 HO + 2 H3



Встроенное катушечное устройство ограничения коммутационных перенапряжений LC7-K



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K
Для контакторов LC-K и LP-K

2 HO

2 H3

1 HO + 1 H3

LA1-KN20

LA1-KN02

LA1-KN11

LA1-KN207

LA1-KN027

LA1-KN117



4 HO

3 HO + 1 H3

2 HO + 2 H3

1 HO + 3 H3

4 H3

LA1-KN40

LA1-KN31

LA1-KN22

LA1-KN13

LA1-KN04

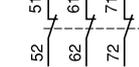
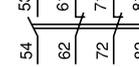
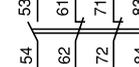
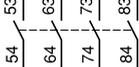
LA1-KN407

LA1-KN317

LA1-KN227

LA1-KN137

LA1-KN047



С клеммами, соответствующими EN 50012

Для трехполюсных контакторов

2 H3

1 HO + 1 H3

3 HO + 1 H3

2 HO + 2 H3

1 HO + 3 H3

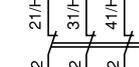
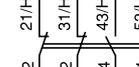
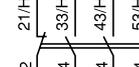
LA1-KN02M

LA1-KN11M

LA1-KN31M

LA1-KN22M

LA1-KN13M



Для четырехполюсных контакторов

1 HO + 1 H3

2 HO + 2 H3

2 HO + 2 H3

LA1-KN11P

LA1-KN22P



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

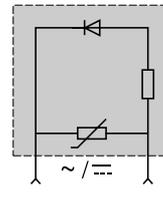
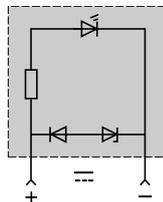
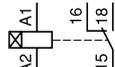
Для контакторов LC-K и LP-K

1 3/0

Модули ограничения коммутационных перенапряжений

LA4-KC

LA4-KE



Размеры и схемы

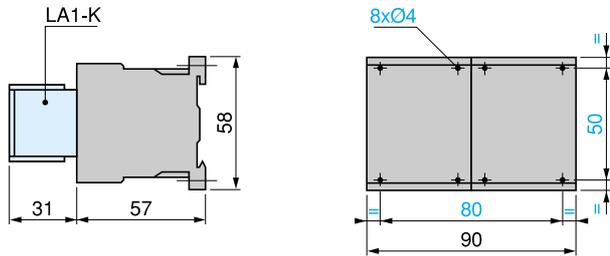
Контакты TeSys

Малогабаритные контакторы серии K

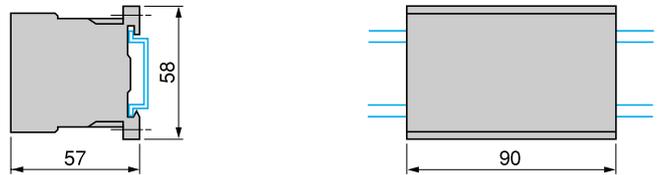
Реверсивные контакторы типа LC●-K и LP2-K

Реверсивные контакторы LC2-K, LC8-K, LP2-K

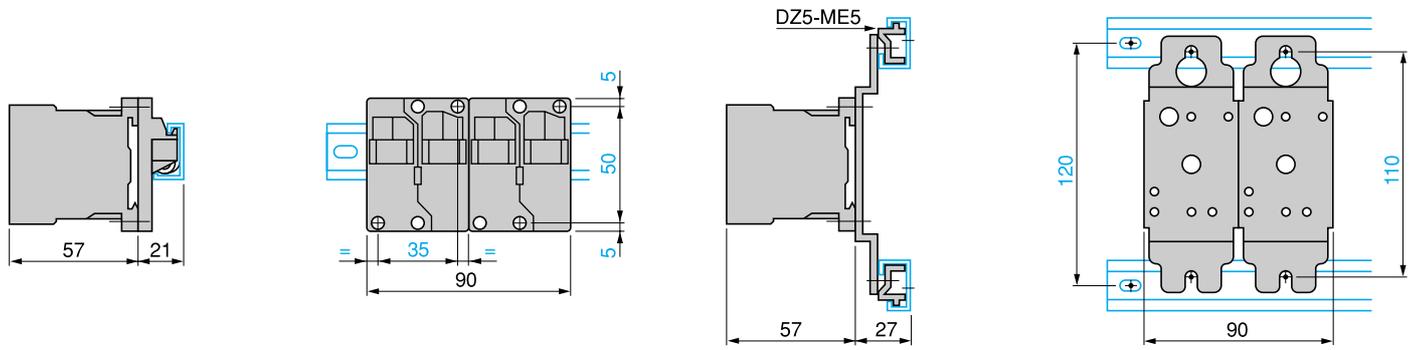
На панели



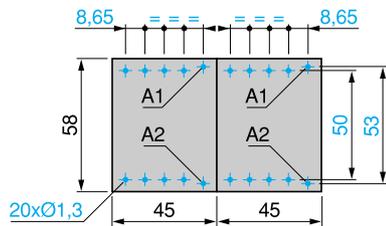
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (35 мм)



На одной асимметричной рейке DZ5-MB с 2 монтажными платами LA9-D973 или на двух монтажных платах DX1-AP25 безвинтового крепления
2 x LA9-D973 2 x DX1-AP25

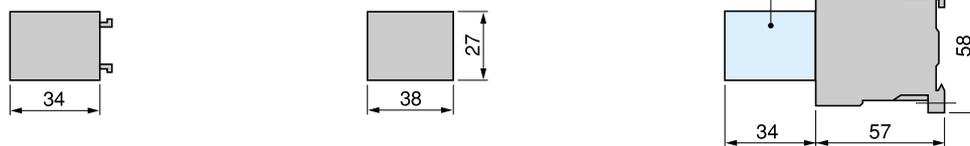


На печатной плате для реверсивных контакторов или на 2 контакторах, смонтированных в ряд



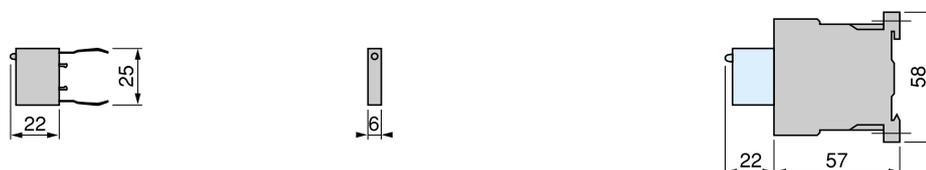
Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

На реверсивных контакторах



Модули ограничения коммутационных перенапряжений LA4-K●

На реверсивных контакторах

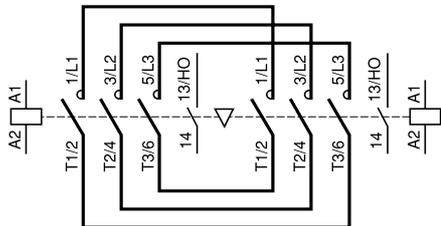


Трехполюсные реверсивные контакторы

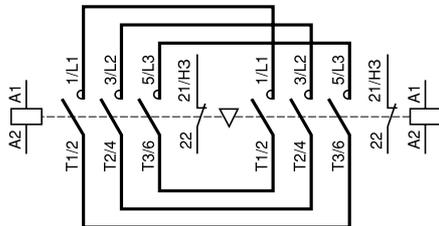
LC2-K, LC8-K, LP2-K

С винтовыми клеммными зажимами

3 П + НО



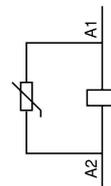
3 П + НЗ



Встроенное устройство ограничения

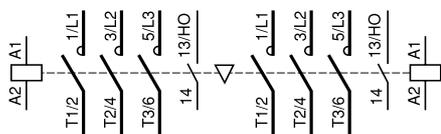
коммутационных перенапряжений

LC8-K

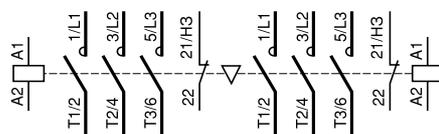


С втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами (печатная плата)

3 П + НО



3 П + НЗ

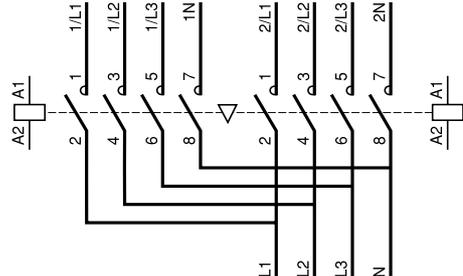


Четырехполюсные реверсивные контакторы

LC2-K, LC8-K, LP2-K

С винтовыми клеммными зажимами

4 П

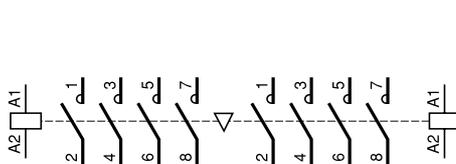


С втычными контактами типа «Фастон»

или штырьевыми контактами

(печатная схема)

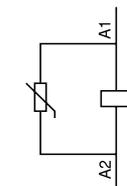
4 П



Встроенное устройство ограничения

коммутационных перенапряжений

LC8-K



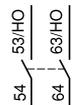
Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для контакторов LC●-K и LP2-K

2 НО

LA1-KN20

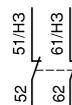
LA1-KN207



2 НЗ

LA1-KN02

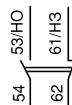
LA1-KN027



1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11

LA1-KN117



С выводами, соответствующими EN 50012

1 НО + 1 НЗ

LA1-KN11P

Для контакторов LC●-K и LP2-K

4 НО

LA1-KN40

LA1-KN407



3 НО + 1 НЗ

LA1-KN31

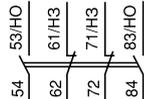
LA1-KN317



2 НО + 2 НЗ

LA1-KN22

LA1-KN227



1 НО + 3 НЗ

LA1-KN13

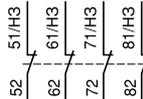
LA1-KN137



4 НЗ

LA1-KN04

LA1-KN047



Дополнительные контакты с выводами, соответствующими EN 50012, см. стр. 65.

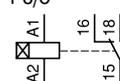
Блоки дополнительных контактов

Модули ограничения коммутационных перенапряжений

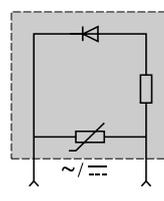
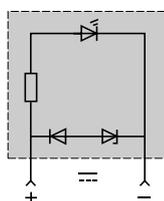
с электронным таймером LA2-KTLA4-KC

Для контакторов LC●-K и LP●-K

1 3/0



LA4-KE

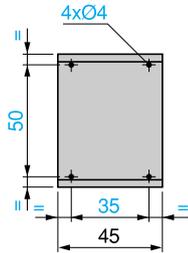
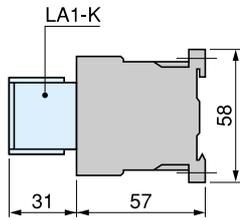


Размеры и схемы

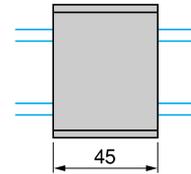
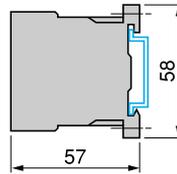
Контакты TeSys
 Малогабаритные контакторы серии K
 Контактры и реверсивные контакторы
 с малым потреблением энергии типа LP●-K

Контакторы LP4-K

На панели

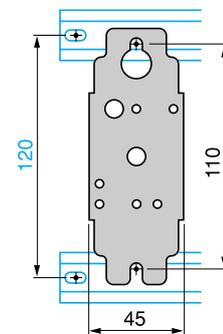
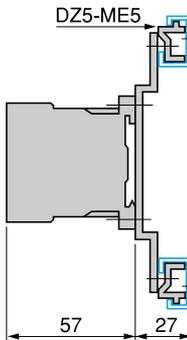
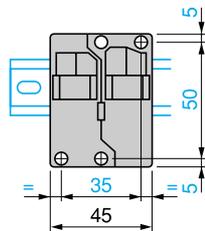
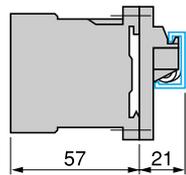


На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (35 мм)

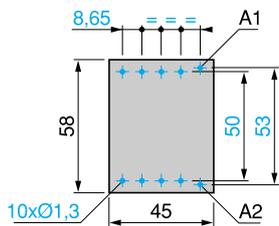


На одной асимметричной рейке DZ5-MB с монтажной платой безвинтового крепления LA9-D973

DX1-AP25

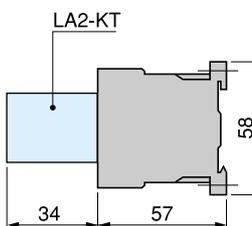
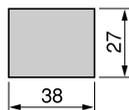
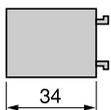


На печатной плате



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером LA2-KT

На контакторе



Размеры и схемы

Контакторы TeSys

Малогабаритные контакторы серии K

Контакторы и реверсивные контакторы

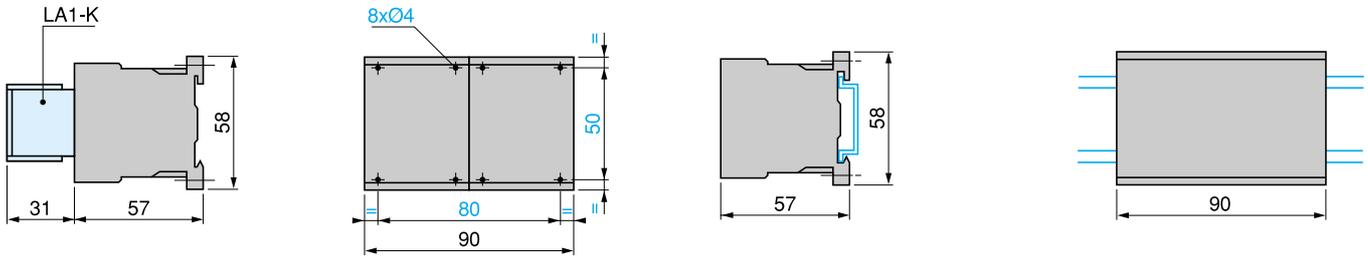
с малым потреблением энергии типа LP●-K

Реверсивные контакторы

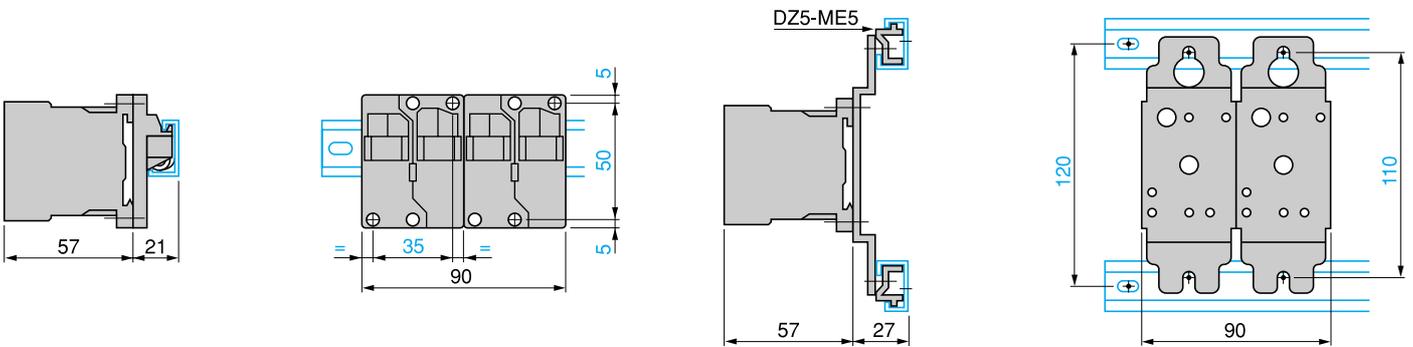
LP5-K

На панели

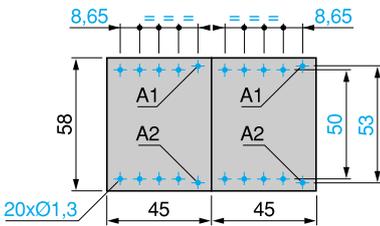
На монтажной рейке AM1-DP200 или AM1-DE200 (35 мм)



На одной асимметричной рейке DZ5-MB с 2 монтажными платами безвинтового крепления LA9-D973 или на 2 монтажных платах DX 1-AP25
2 x LA9-D973 **2 x DX1-AP25**



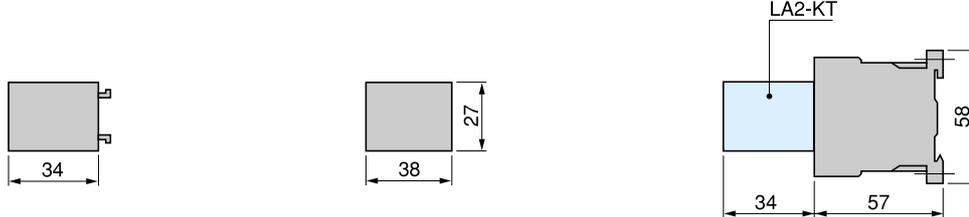
На печатной плате для реверсивных контакторов или на 2 контакторах, смонтированных в ряд



Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

На реверсивных контакторах



Размеры и схемы

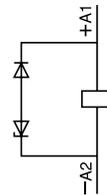
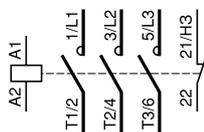
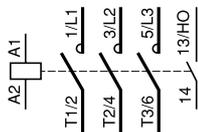
Контакты TeSys
 Малогабаритные контакторы серии K
 Контактры и реверсивные контакторы
 с малым потреблением энергии типа LP●-K

Трехполюсные неревверсивные контакторы LP4-K

3 П + НО

3 П + НЗ

Встроенное устройство ограничения коммутационных перенапряжений LP4-K



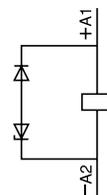
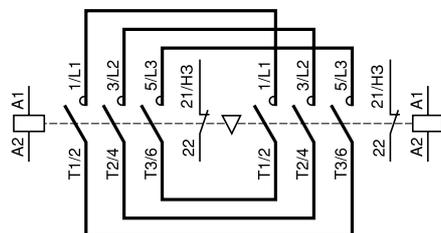
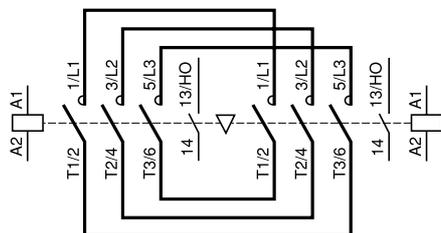
Трехполюсные реверсивные контакторы LP5-K

С винтовыми клеммными зажимами

3 П + НО

3 П + НЗ

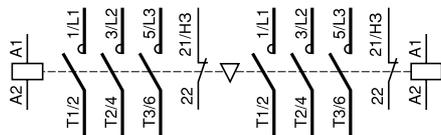
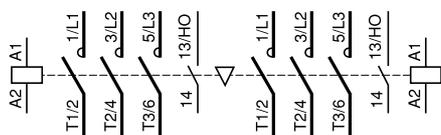
Встроенное устройство ограничения коммутационных перенапряжений LP5-K



Со втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами для печатных плат

3 П + НО

3 П + НО



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для трехполюсных контакторов LP●-K

2 НО

2 НЗ

1 НО + 1 НЗ

С выводами, соответствующими EN 50012

2 НЗ

1 НО + 1 НЗ

LA1-KN20

LA1-KN02

LA1-KN11

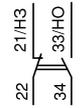
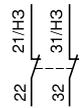
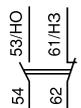
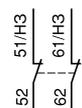
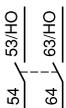
LA1-KN02M

LA1-KN11M

LA1-KN207

LA1-KN027

LA1KN117

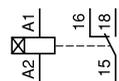


Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

Для трехполюсных контакторов LP●-K

1 3/0



Размеры и схемы

Контакты TeSys

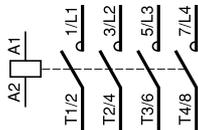
Малогабаритные контакторы серии К

Контакты и реверсивные контакторы с малым потреблением энергии типа LP●-К

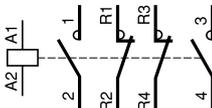
Четырехполюсные неревверсивные контакторы

LP4-K

4 П

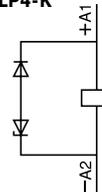


2 НО + 2 НЗ



Встроенное устройство ограничения коммутационных перенапряжений

LP4-K

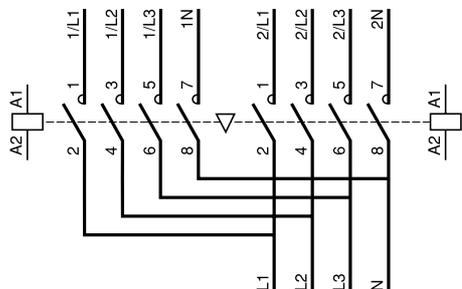


Четырехполюсные реверсивные контакторы

LP5-K

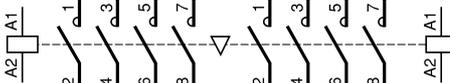
С винтовыми клеммными зажимами

4 П



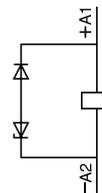
С втычными контактами типа «Фастон» или штырьевыми контактами для печатной платы

4 П



Встроенное устройство ограничения коммутационных перенапряжений

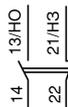
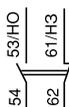
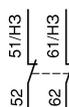
LP5-K



Дополнительные контакты мгновенного действия LA1-K

Для четырехполюсных контакторов LP●-К

2 НО	2 НЗ	1 НО + 1 НЗ	С выводами, соответствующими EN 50012
LA1-KN20	LA1-KN02	LA1-KN11	1 НО + 1 НЗ
LA1-KN207	LA1-KN027	LA1-KN117	LA1-KN11P

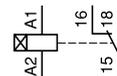


Блоки дополнительных контактов с электронным таймером

LA2-KT

Для четырехполюсных контакторов LP●-К

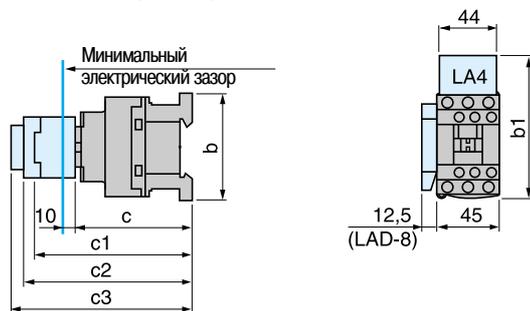
1 3/0



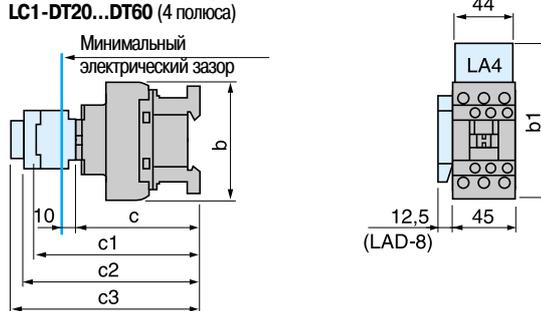
Размеры и схемы

Контакты TeSys
 Контакторы серии D
 Цепь управления: переменный ток

LC1-D09...D18 (3 полюса)



**LC1-D25...D38 (3 полюса)
 LC1-DT20...DT60 (4 полюса)**

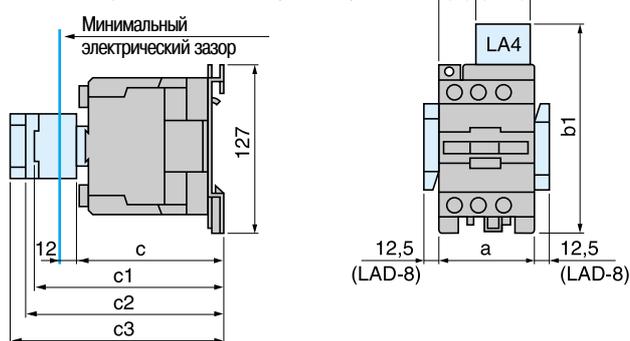


LC1-	D09... D18	D093... D183	D099... D189	D25... D38	D253 и D323	DT20 и DT25	DT203 и DT253	DT32... DT60	DT323 и DT603
b без дополнительных блоков	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1 с LAD-4BB	94	107	95,5	98	107	98	—	—	—
с LA4-D●2	110 (1)	123 (1)	111,5 (1)	114 (1)	123 (1)	114	—	—	—
с LA4-DF, DT	119 (1)	132 (1)	120,5 (1)	123 (1)	132 (1)	129	—	—	—
с LA4-DR, DW, DL	126 (1)	139 (1)	127,5 (1)	130 (1)	139 (1)	190	—	—	—
c без защитной крышки или дополнительных блоков	84	84	84	90	90	90	90	98	98
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	86	86	86	92	92	92	92	100	100
c1 с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	117	117	117	123	123	123	123	131	131
c2 с LA6-DK10, LAD-6K10	129	129	129	135	135	135	135	143	143
c3 с LAD-T, R, S	137	137	137	143	143	143	143	151	151
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	141	141	141	147	147	147	147	155	155

(1) Включая LAD-4BB.

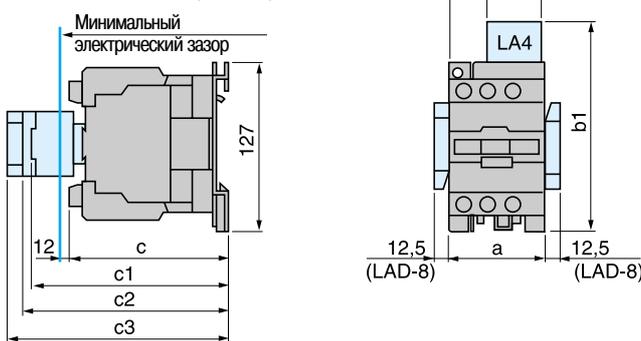
LC1-D40...D65 (3 полюса)

LC1-D65004, D40008 и D65008 (4 полюса)



LC1-D80 и D95 (3 полюса)

LC1-D80004 и D80008 (4 полюса)

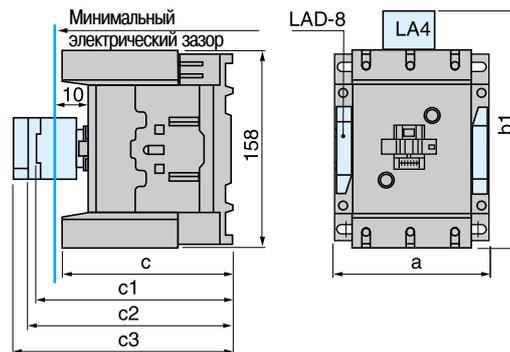


LC1-	D40...D65	D40008	D80 D65004	D95 D65008	D80004	D80008
a	75	85	85	85	96	96
b1 с LA4-D●2	135	135	135	135	135	135
с LA4-DB3	—	—	135	—	—	—
с LA4-DF, DT	142	142	142	142	142	142
с LA4-DM, DR, DW, DL	150	150	150	150	150	150
c без защитной крышки или дополнительных блоков	114	125	125	125	125	140
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	119	—	130	130	—	—
c1 с LAD-N (с 1 контактом)	139	139	150	150	150	150
с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	147	147	158	158	158	158
c2 с LA6-DK	159	159	170	170	170	170
c3 с LAD-T, R, S	167	167	178	178	178	178
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	171	171	182	182	182	182

LC1-D115 и D150 (3 полюса)

LC1-D115004 (4 полюса)

LC1-	D115 D150	D115004	D115006	D150006	D1150046
a	120	150	120	120	155
b1 с LA4-DA2	174	174	174	174	174
с LA4-DF, DT	185	185	185	185	185
с LA4-DM, DR, DL	188	188	188	188	188
с LA4-DW	188	188	—	—	188
c без защитной крышки или дополнительных блоков	132	132	115	115	115
с защитной крышкой, без дополнительных блоков	136	—	—	—	—
c1 с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	150	150	150	150	150
c2 с LA6-DK20	155	155	155	155	155
c3 с LAD-T, R, S	168	168	168	168	168
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	172	172	172	172	172



Размеры и схемы

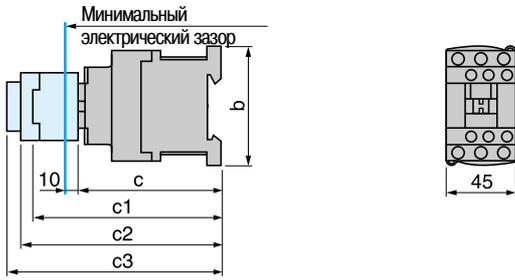
Контакты TeSys

Контакты серии D

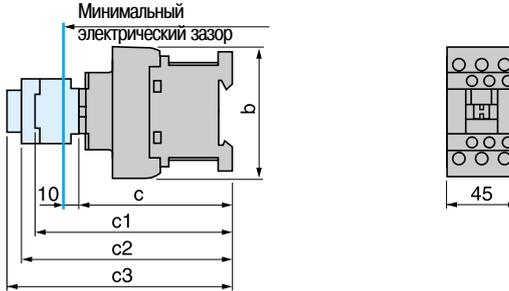
Цепь управления: постоянный ток

или с пониженным током потребления катушки

LC1-D09...D18 (3 полюса)

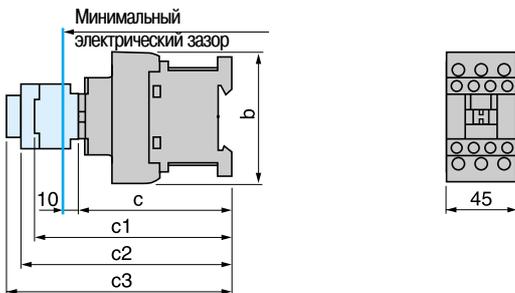


LC1-D25...D38 (3 полюса)



LC1-	D09...D18	D093...D183	D099...D189	D25...D38	D253 и D323
b	77	99	80	85	99
c без защитной крышки или дополнительных блоков	93	93	93	99	99
c с защитной крышкой, без дополнительных блоков	95	95	95	101	101
c1 с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	126	126	126	132	132
c2 с LA6-DK10	138	138	138	144	144
c3 с LAD-T, R, S	146	146	146	152	152
c с LAD-T, R, S и защитной крышкой	150	150	150	156	156

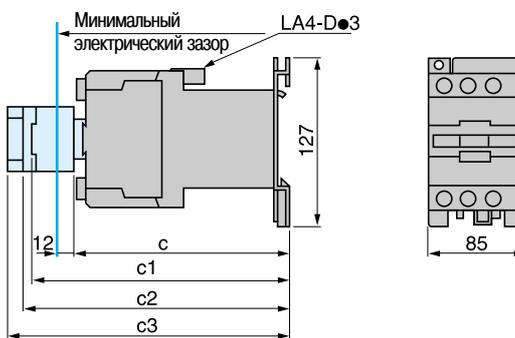
LC1-DT20 - DT60 (4 полюса)



LC1-	DT20 и DT25 D098 и D128	DT203 и DT253 D0983 и D1283	DT32...DT60 D188...D328	DT323 и DT403 D1883 и D2583
b	85	99	91	105
c с защитной крышкой	90	90	98	98
c1 с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	123	123	131	131
c2 с LA6-DK10	135	135	143	143
c3 с LAD-T, R, S	143	143	151	151
c с LAD-T, R, S и защитной крышкой	147	147	155	155

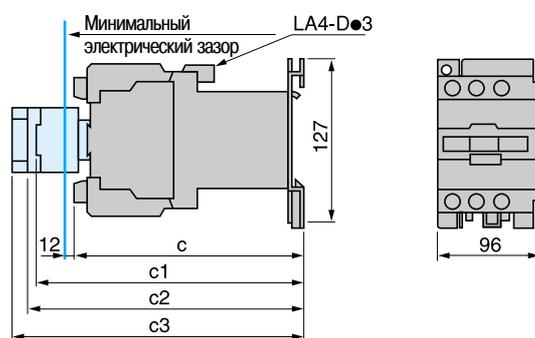
LC1-D40...D65 (3 полюса)

LP1-D65004, LP1-D40008...D65008 (4 полюса)



LC1-D80 и D95 (3 полюса)

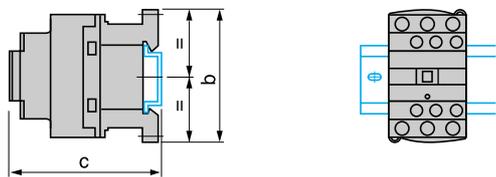
LP1-D80004, LP1-D80008 (4 полюса)



	LC1-D40...D65	LP1-D65004	LP1-D40008 и D65008	LC1-D80 и D95	LP1-D80004	LP1-D80008
c без защитной крышки или дополнительных блоков	171	171	182	181	181	196
c с защитной крышкой, без дополнительных блоков	176	-	-	186	-	-
c1 с LAD-N (с 1 контактом)	196	196	196	204	204	204
c с LAD-N или C (с 2 или 4 контактами)	202	202	202	210	210	210
c2 с LA6-DK10	213	213	213	221	221	221
c3 с LAD-T, R, S	221	221	221	229	229	229
c с LAD-T, R, S и защитной крышкой	225	225	225	233	233	233

LC1-D115004: см. стр. 9/46.

На монтажной рейке **AM1-DP200, DR200** или **AM1-DE200** (ширина 35 мм)
LC1-D09...D38, DT20...DT60

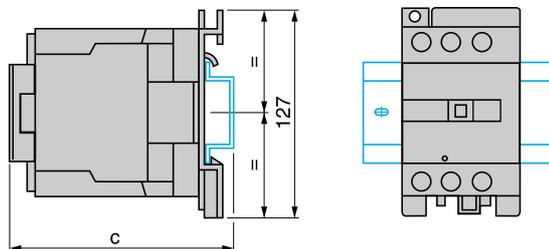


LC1-	D09...D18	D25...D38	DT20 и DT25	DT32... DT60
b	77	85	85	100
c (AM1-DP200 или DR200) (1)	88	94	94	109
c (AM1-DE200) (1)	96	102	102	117

Цепь управления: постоянный ток

b	77	85	94	109
c (AM1-DP200 или DR200) (1)	97	103	103	118
c (AM1-DE200) (1)	105	110	111	1236

На монтажной рейке **AM1-DL200** или **DL201** (ширина 75 мм)
На монтажной рейке **AM1-ED●●●** или **AM1-DE200** (ширина 35 мм)
LC1-D40 - D95, LP1-D40 - D80



Цепь управления: переменный ток

LC1-	D40...D65	D80 и D95
c (AM1-DL200) (1)	136	147
c (AM1-DL201) (1)	126	137
c (AM1-ED●●● или DE200) (1)	126	137

Цепь управления: постоянный ток

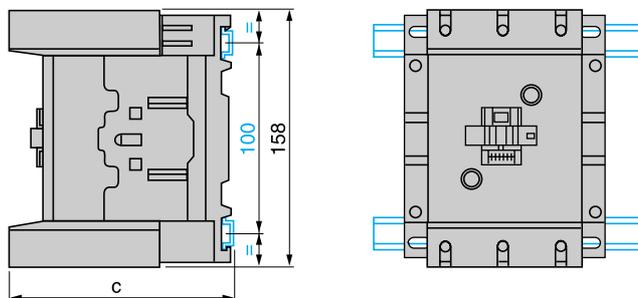
LC1-	D40...D65	D80 и D95
c (AM1-DL200) (1)	193	203
c (AM1-DL201) (1)	183	203

LP1-	D40	D65	D80
c (AM1-DL200)	188	188	198
c (AM1-DL201)	178	178	198

(1) С защитной крышкой.

На 2-х монтажных рейках **DZ5-MB** в центральных отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм

LC1-D115, D150

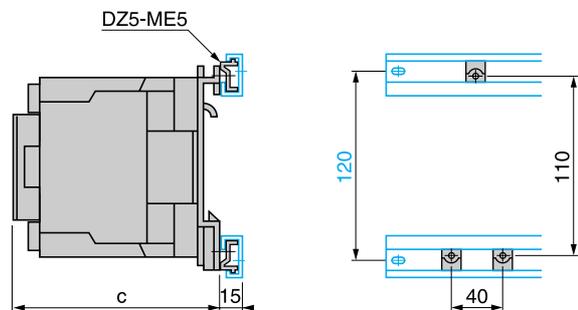


Цепь управления: переменный или постоянный ток

LC1-	D115 и D150	D1156 и D1506
c (AM1-DP200 или DR200)	134,5	117,5
c (AM1-DE200 или ED●●●)	142,5	125,5

На 2-х монтажных рейках **DZ5-MB** в центральных отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм

LC1-D40...D95, LP1-D40...D80



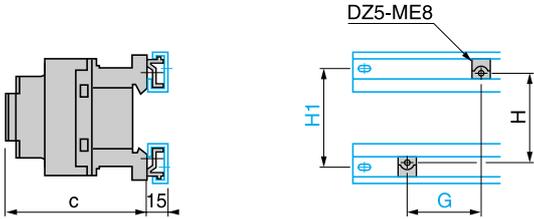
Цепь управления: переменный ток

LC1-	D40...D65	D80 и D95
с с защитной крышкой	119	130

Цепь управления: постоянный ток

LC1-	D40...D65	D80 и D95
с с защитной крышкой	176	186
LP1-	D40 и D65	D80
с с защитной крышкой	171	181

LC1-D09...D38 и LC1-DT20...DT60
На 2-х монтажных рейках **DZ5-MB**



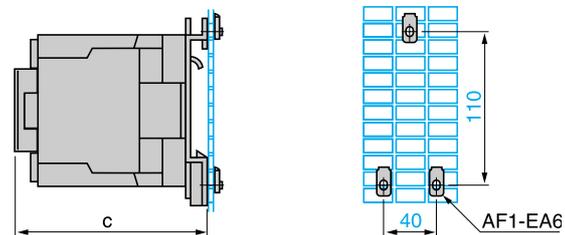
Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
с с защитной крышкой	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	DT20 и DT25	DT32 ...DT60	DT20 и DT25	DT32 ...DT60
c	92	100	101	109
G	135	40/50	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

LC1-D09...D38 and LC1-DT20...DT60
На предварительно шлицованной монтажной плате **AM1-PA, PB, PC**



LC1-D40...D95, LP1-D40...D80
На предварительно шлицованной монтажной плате **AM1-PA, PB, PC**

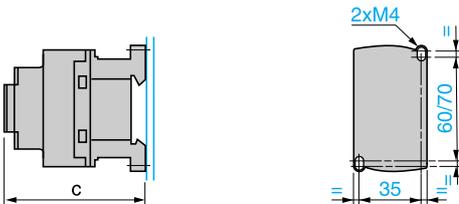


Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
с с защитной крышкой	86	92	95	101
G	35	35	35	35
с с защитной крышкой	86	92	95	101

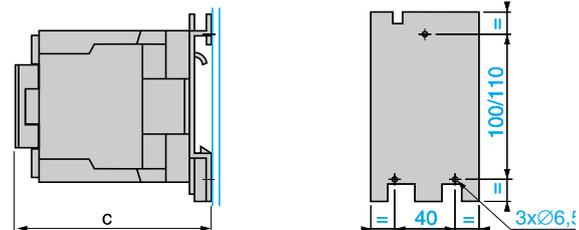
Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	DT20 и DT25	DT32 ...DT60	DT20 и DT25	DT32 ...DT60
c	80	93	118	132
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60

Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	D40...D65	D80 и D95	D40...D65	D80 и D95
с с защитной крышкой	119	130	176	186
LP1-	—	—	D40 и D65	D80
с без защитной крышки	—	—	171	181

LC1-D09...D38
Монтажная плата



LC1-D40...D95, LP1-D40...D80
Монтажная плата

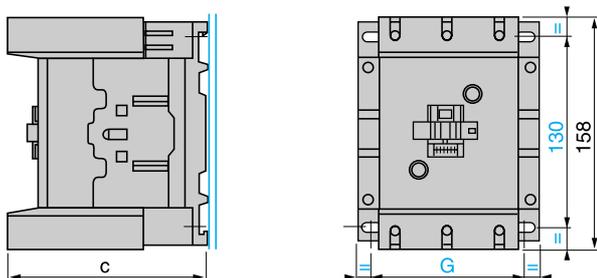


Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
с с защитной крышкой	86	92	95	101

Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	DT20 и DT25	DT32 ...DT60	DT20 и DT25	DT32 ...DT60
с с защитной крышкой	90	98	90	98

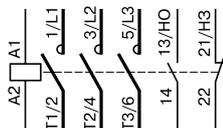
Цель управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1-	D40...D65	D80 и D95	D4...D65	D80 и D95
с с защитной крышкой	119	130	176	186
LP1-	—	—	D40 и D65	D80
с без защитной крышки	—	—	171	181

LC1-D115, D150
Монтажная плата



LC1-	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3 полюса)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4 полюса)	130/144	130/144	—	—

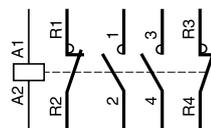
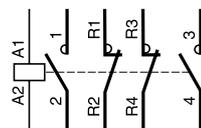
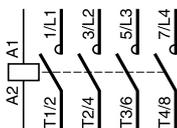
Трёхполюсные контакторы (каталожные номера: стр. 4/48 - 4/51)
LC1-D09 - D150



Четырёхполюсные контакторы (каталожные номера: стр. 4/50 и 4/51)
**LC1 и LP1-
D12004 - D80004
LC1-D115004**

**LC1 и LP1-
D12008 - D25008**

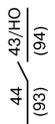
**LC1 и LP1-
D40008 - D80008**



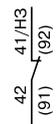
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Дополнительные контакты мгновенного действия (каталожные номера: стр. 4/59)

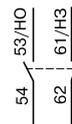
1 НО LAD-N10 (1)



1 НЗ LAD-N01 (1)



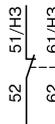
1 НО + 1 НЗ LAD-N11



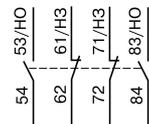
2 НО LAD-N20



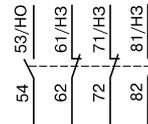
2 НЗ LAD-N02



2 НО + 2 НЗ LAD-N22



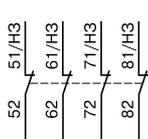
1 НО + 3 НЗ LAD-N13



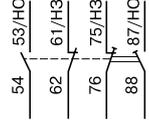
4 НО LAD-N40



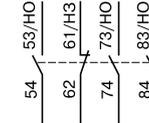
4 НЗ LAD-N04



2 НО + 2 НЗ, включая 1 НО + 1 НЗ опережающего срабатывания LAD-C22



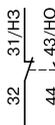
3 НО + 1 НЗ LAD-N31



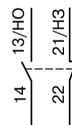
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Дополнительные контакты мгновенного действия в соответствии со стандартом EN 50012 (каталожные номера: стр. 4/59)

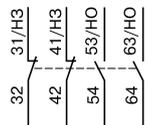
1 НО + 1 НЗ LAD-N11G



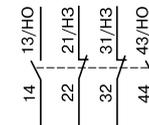
1 НО + 1 НЗ LAD-N11P



2 НО + 2 НЗ LAD-N22G



2 НО + 2 НЗ LAD-N22P



(1) Контактные блоки, монтирующиеся с правой стороны контактора.

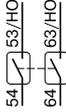
Размеры и схемы

Контакты TeSys
Контакты серии D

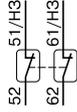
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Пыле- и влагозащищенные контакты мгновенного действия (каталожные номера: стр. 4/59)

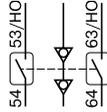
2 НО (24-50 В)
LA1-DX20



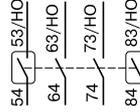
2 НЗ (24-50 В)
LA1-DX02



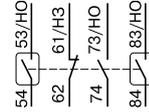
2 НО (5-24 В)
LA1-DY20



2 НО защищенных (24-50 В)
2 НО стандартных
LA1-DZ40



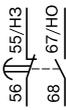
2 НО защищенных (24-50 В)
+ 1 НО + 1 НЗ стандартных
LA1-DZ31



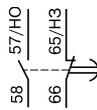
Дополнительные контакты с временной задержкой

(каталожные номера: стр. 4/60)

На срабатывание 1 НО + 1 НЗ
LAD-T



На отпускание 1 НО + 1 НЗ
LAD-R



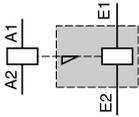
На срабатывание НЗ с 1 НО опережающего срабатывания
LAD-S



Электромеханические защелки

(каталожные номера: стр. 4/60)

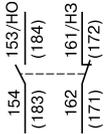
LA6-DK10 and LA6-DK20



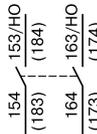
Дополнительные контактные блоки бокового монтажа

Дополнительные контакты мгновенного действия (каталожные номера: стр. 4/59)

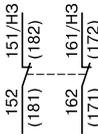
1 НО + 1 НЗ LAD-8N11 (1)



2 НО LAD-8N20 (1)



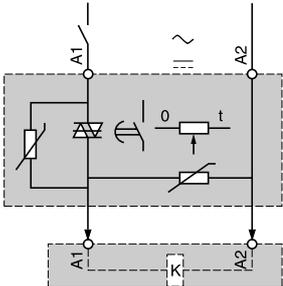
2 НЗ LAD-8N02 (1)



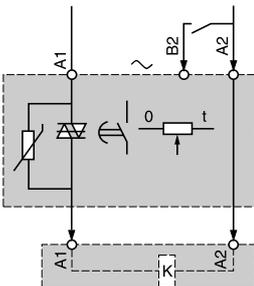
(1) Контактные блоки, монтирующиеся с правой стороны контактора.

Электронный модуль выдержки времени

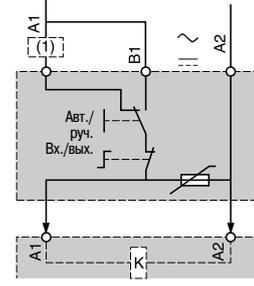
На срабатывание LA4-DT●U



На отпускание LA4-DR●U



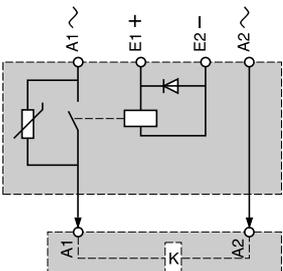
Модули переключения ручного и автоматического режимов управления LA4-DM●



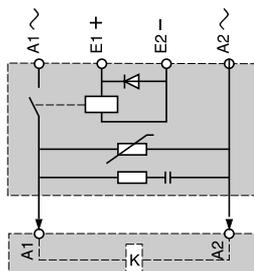
(1) PLC

Интерфейсный модуль

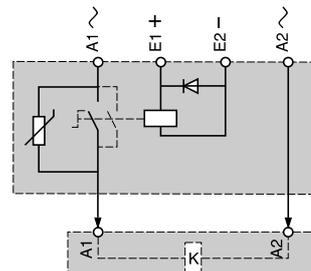
Интерфейсное реле LA4-DF●



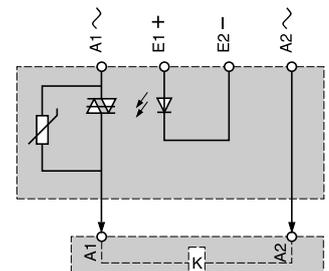
LA4-DFBQ



Интерфейсное реле с возможностью принудительного вкл. вручную LA4-DL●

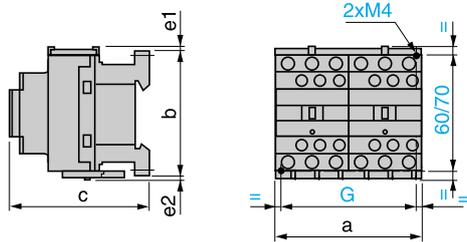


Твердотельный модуль LA4-DWB●

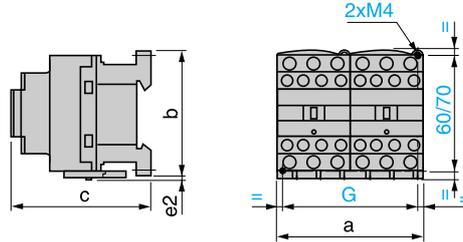


(каталожные номера: стр. 4/63)

LC2-D09 - D38
2x LC1-D09 - D38



LC2-DT20 - DT60
2x LC1-DT20 - DT60



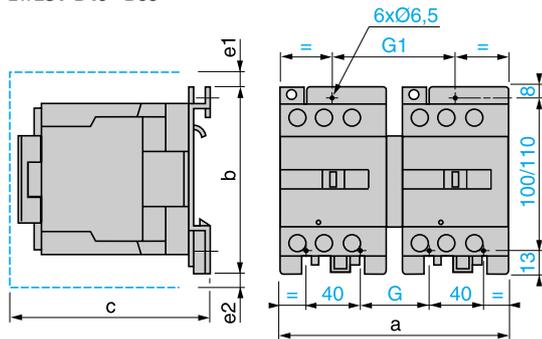
LC2- или 2x LC1-	a	b	c (1)	e1	e2	G
D09 - D18 ~	90	77	86	4	1,5	80
D093 - D183 ~	90	99	86	-	-	80
D09 - D18 ---	90	77	95	4	1,5	80
D093 - D183 ---	90	99	95	-	-	80
D12004	-	74	80	-	6	95
D25 - D38 ~	90	85	92	9	5	80
D253 - D383 ~	90	99	92	-	-	80
D25 - D32 ---	90	85	101	9	5	80
D253 - D383 ---	90	99	101	-	-	80
D25004	-	84	93	-	7	111

LC2- или 2x LC1-	a	b	c	G
DT20 и DT25	90	85	90	80
DT32...DT60	90	91	98	80

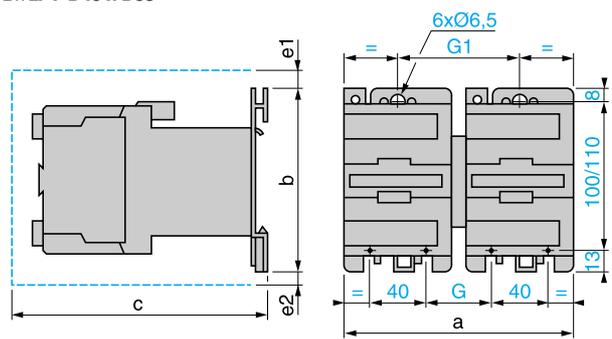
e1 или e2: включая кабельные присоединения.
(1) С защитной крышкой, без дополнительных блоков.

c, e: включая кабельные присоединения.

LC2-D40 - D65
2x LC1-D40 - D65



2x LP1-D40 и D65



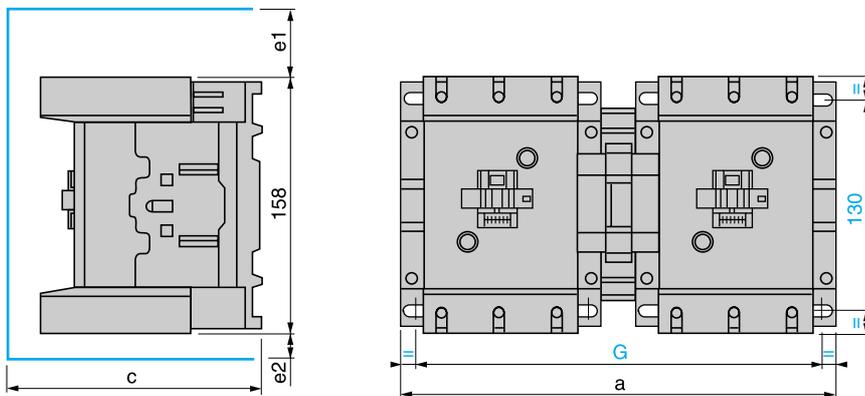
LC2- или 2x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 - D65	165	127	142	5	-	50	90
D40004	182	127	133	-	11	57	97
D65004	182	127	133	-	11	57	97
D80 и D95	182	127	158	13	-	57	96
D80004	207	127	158	-	20	71	111

LC2- или 2x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
D40 - D65	182	127	190	5	11	57	97
D80 и D95	207	127	215	13	20	96	111

c, e1 и e2: включая кабельные присоединения.

c, e1 и e2: включая кабельные присоединения.

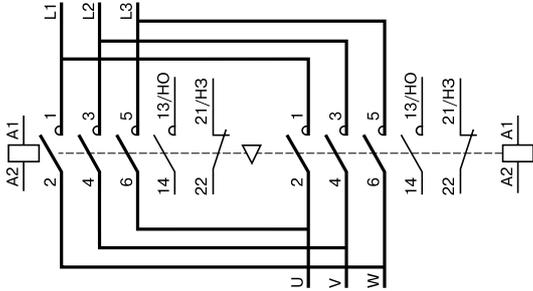
LC2-D115 и D150
2x LC1-D115 и D150



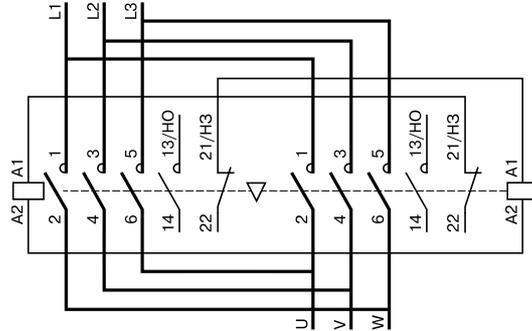
LC2- или 2x LC1-	a	c	e1	e2	G
D115, D150	266	148	56	18	242/256
D115004	334	148	-	60	310/324

c, e1 и e2: включая кабельные присоединения.

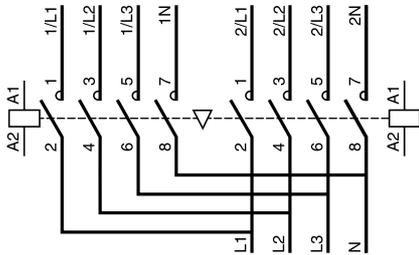
Реверсивные контакторы для управления двигателями, горизонтального крепления LC2-D09...D150



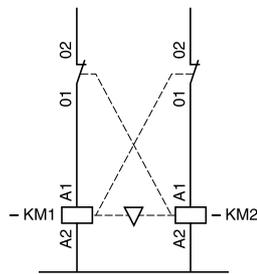
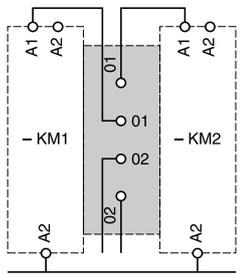
Реверсивные контакторы для управления двигателями со встроенной электрической блокировкой (LAD-9R1V)



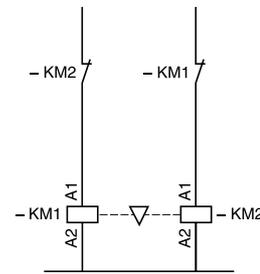
Контакты автоматического ввода резерва, горизонтального крепления LC2-DT20...DT60



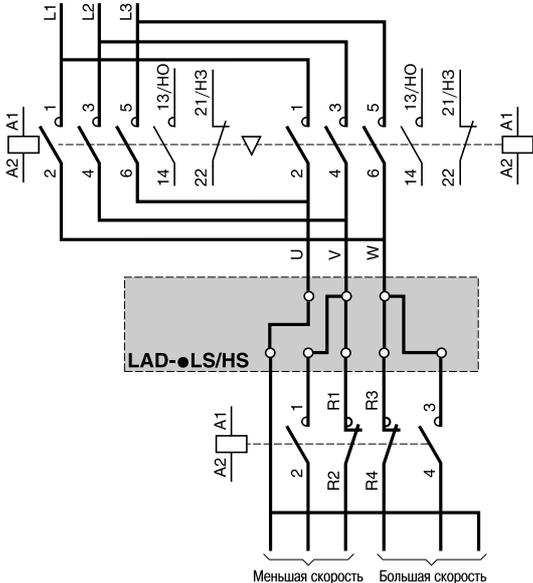
Электрическая блокировка реверсивных контакторов, оснащенных механической блокировкой со встроенными электрическими контактами LA9-D...02



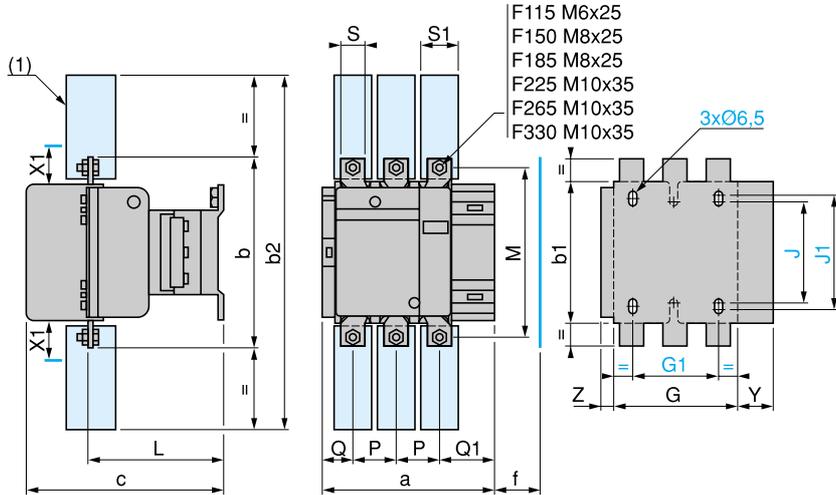
механической блокировкой без встроенных электрических контактов LA9-D...78, LAD-9R1



Комплект соединения контакторов управления 2-х скоростными двигателями



LC1-F115 - F330



X1 (мм) = минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

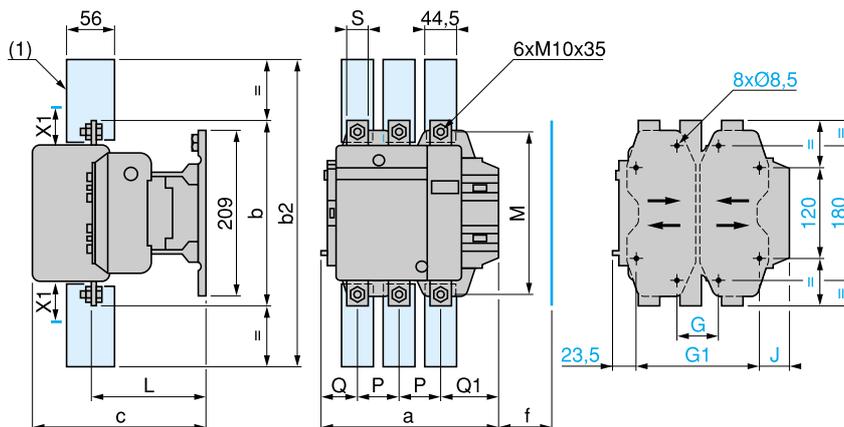
LC1-	200 - 500 В	600 - 1000 В
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15
F330	10	15

(1) Защитный кожух силовой клеммы.

LC1-		a	b	b1	b2	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	S1	Y	Z
F115	3 П	163,5	162	137	265	171	131	106	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
	4 П	200,5	162	137	265	171	131	143	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
F150	3 П	163,5	170	137	301	171	131	106	80	106	120	107	150	40	26	57,5	20	34	44	13,5
	4 П	200,5	170	137	301	171	131	143	80	106	120	107	150	40	26	55,5	20	34	44	13,5
F185	3 П	168,5	174	137	305	181	130	111	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
	4 П	208,5	174	137	305	181	130	151	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
F225	3 П	168,5	197	137	364	181	130	111	80	106	120	113,5	172	48	21	51,5	25	44,5	44	13,5
	4 П	208,5	197	137	364	181	130	151	80	106	120	113,5	172	48	17	47,5	25	44,5	44	13,5
F265	3 П	201,5	203	145	375	213	147	142	96	106	120	141	178	48	39	66,5	25	44,5	38	21,5
	4 П	244,5	203	145	375	213	147	190	96	106	120	141	178	48	34	66,5	25	44,5	38	21,5
F330	3 П	213	206	145	375	219	147	154,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5
	4 П	261	206	145	375	219	147	202,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5

f = минимальное расстояние, необходимое для извлечения катушки.

LC1-F400 и F500



X1 (мм) = минимальное расстояние до токоведущих частей в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

LC1-	200...500 В	600...1000 В
F400	15	20
F500	15	20

(1) Защитный кожух силовой клеммы.

LC1-		a	b	b2	c	f	G*	G мин.	G макс.	G1*	G1 мин.	G1 макс.	J	L	M	P	Q	Q1	S
F400	2 П	213	206	375	219	119	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	69	96	25
	3 П	213	206	375	219	119	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	43	74	25
	4 П	261	206	375	219	119	80	66	150	170	156	240	67,5	145	181	48	43	74	25
F500	2 П	233	238	400	232	141	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	76	102	30
	3 П	233	238	400	232	141	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	46	77	30
	4 П	288	238	400	232	141	140	66	175	230	156	265	34,5	146	208	55	46	77	30

* Входит в комплект поставки

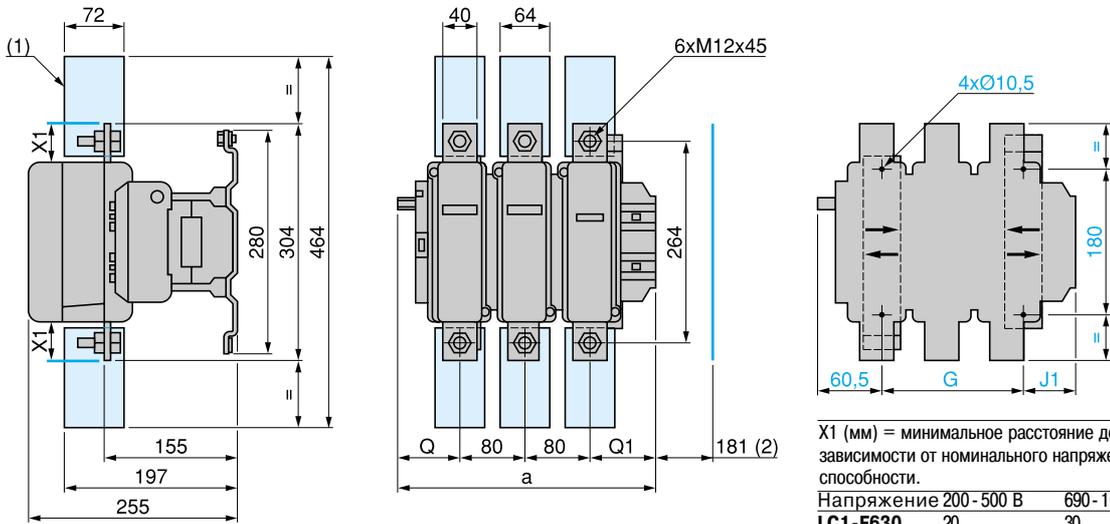
f = минимальное расстояние, необходимое для извлечения катушки.

Размеры и схемы

Контакторы TeSys

Контакторы типа LC1-F

LC1-F630 и F800



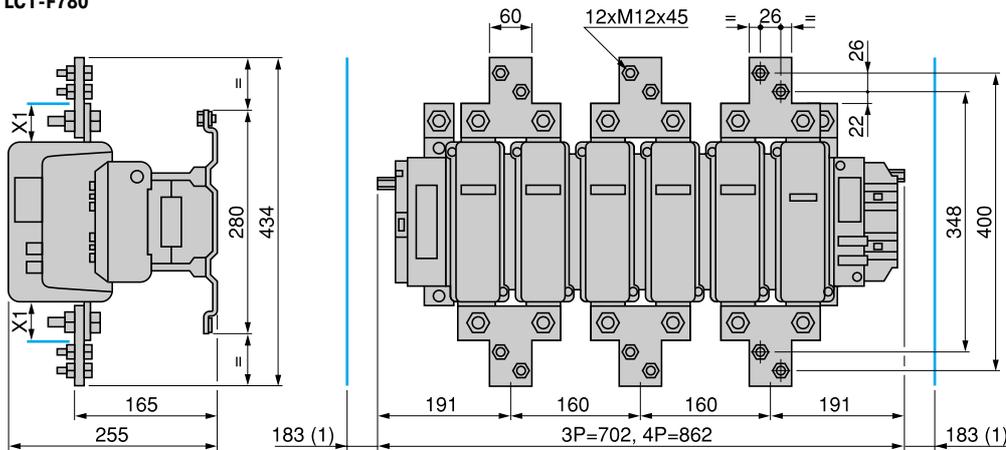
X1 (мм) = минимальное расстояние до токоведущих частей в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

Напряжение	200 - 500 В	690 - 1000 В	200 - 690 В	1000 В
LC1-F630	20	30	-	-
LC1-F800	-	-	10	20

LC1-	a	G*	G мин.	G макс.	J1	Q	Q1	
F630	2 П	309	180	100	195	68,5	102	127
F630, F800	3 П	309	180	100	195	68,5	60	89
F630	4 П	389	240	150	275	68,5	60	89

* Входит в комплект поставки

LC1-F780

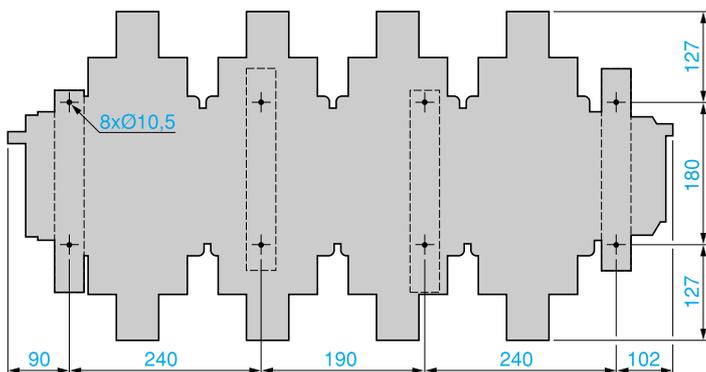


X1 (мм) = минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

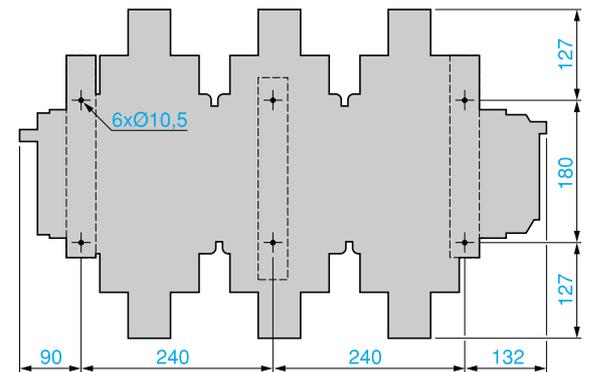
Напряжение	200 - 500 В	690 - 1000 В
X1 (мм)	30	35

(1) Минимальное расстояние, необходимое для извлечения каждой катушки.

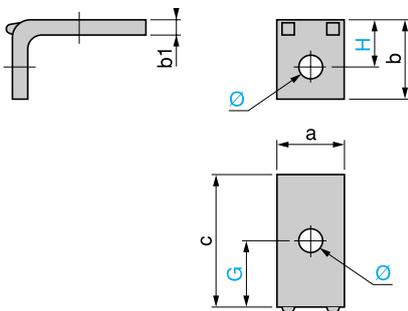
Центры крепления LC1-F7804



Центры крепления LC1-F780

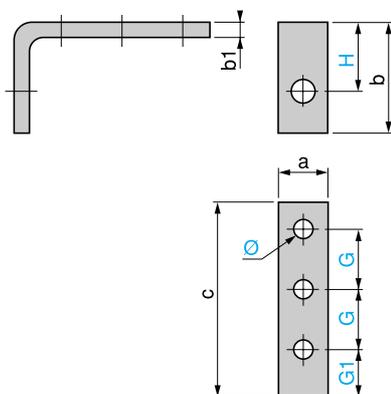


Угловые соединители LA9-Ф981 (комплект из 3)
для заднего присоединения



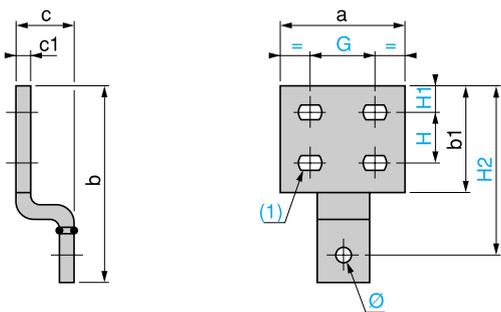
LA9-	FF981	FG981	FJ981	FK981	FL981
a	15	20	25	30	40
b	18	23	29	35	48
b1	3	3	4	5	8
c	42	45	55	52	86
G	24	26	32,5	26	45
H	10,5	13	16,5	20	28
Ø	6,5	9	11	11	13

Угловые соединители LA9-Ф979 (комплект из 3)
для бокового присоединения



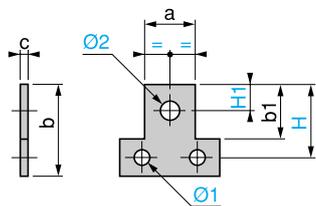
LA9-	FF979	FG979	FJ979	FK979	FL979
a	15	20	25	30	40
b	54	58	63,5	68	117
b1	5	5	6	6	10
c	80	92	120	120	130
G	24	28	37	37	37,5
G1	20	22	29	29	35
H	36	39	41	42	76
Ø	6,5	9	11	11	13

Угловые соединители LA9-Ф980 для большой поверхности (комплект из 3)



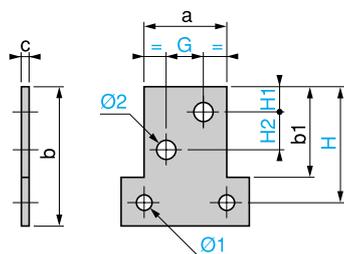
LA9-	FF980	FG980	FJ980	FK980	FL980
a	35	40	50	60	100
b	70,5	82,5	98,5	114	154
b1	40	45	55	65	85
c	29	29	33	33	43
c1	3	3	5	5	10
G	18	20	25	29	53
H	18	20	22	26	40
H1	10	12	14	17	20
H2	60,5	72,5	84,5	97	132
Ø	6,5	9	11	11	13
(1)	Ø7 x 10	Ø9 x 12	Ø11 x 14	Ø12,5 x 15	Ø12,5 x 15

Ошиновка для параллельного соединения (комплект из 4)
LA9-FF602, FG602, FH602

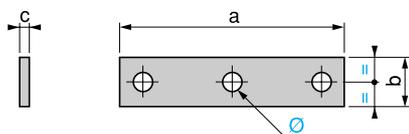


LA9-	FF602	FG602	FH602	FK602	FL602
a	25	30	40	50	60
b	45	55	60	85	100
b1	30	35	40	55	65
c	4	5	8	10	10
G	—	—	—	22	26
H	37,5	45	52,5	70	85
H1	12,5	15	15	14	17
H2	—	—	—	22	26
Ø1	6,5	9	11	11	13
Ø2	11	11	13	11	14

LA9-FK602, FL602



Ошиновка для трехполюсного соединения звездой
LA9-F601



LA9-	FF601	FG601	FH601	FK601	FL601
a	89	100	121	140	200
b	15	20	20	30	40
c	3	3	5	5	8
Ø	6,5 x 8,5	8,5 x 10,5	10,5 x 13	11	13

Размеры и схемы

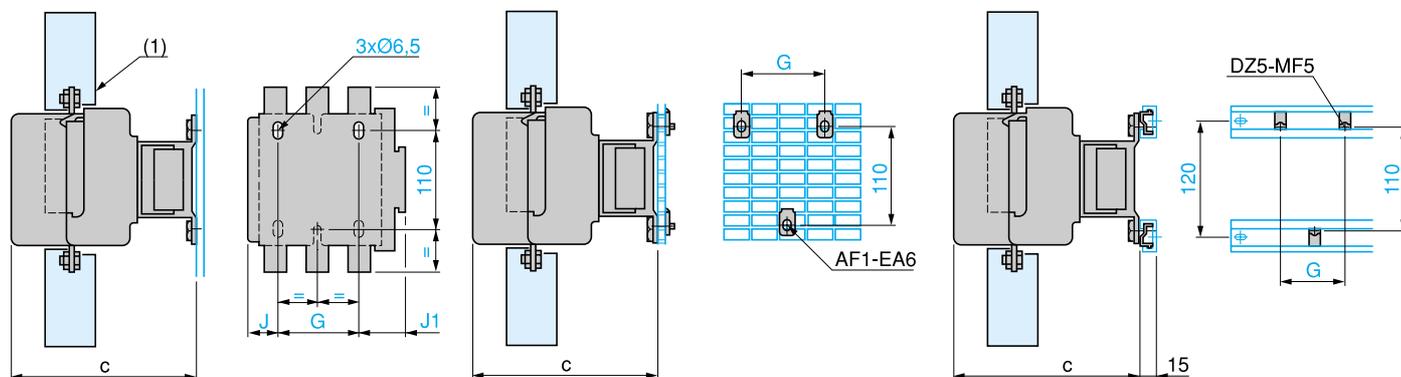
Контакты TeSys
Контакты типа LC1-F

LC1-F115 - F330

На панели

На монтажной плате с
вырезами AM1-PA, PB, PC

На рейках DZ5-MB с отверстиями
через 120 мм



LC1-F115	F185	F265		F330	LC1-
		F150	F225		
с (3)	3 П	171	181	213	219
	4 П	171	181	213	219
G	3 П	80	80	96	96
	4 П	80	80	96	96
J	3 П	26,5	29	44,5	44,5
	4 П	45	49	68,5	68,5
J1	3 П	57	59,5	61,5	61,5
	4 П	75,5	79,5	85,5	85,5

F115	F185	F265		F330	LC1-	F115
		F150	F225			
с (3)	3 П	171	181	213	219	219
	4 П	171	181	213	219	219
G	3 П	80	80	96	96	96
	4 П	80	80	96	96	96

F185	F265	F330			
		F150	F225		
с (3)	3 П	171	181	213	219
	4 П	171	181	213	219
G	3 П	80	80	96	96
	4 П	80	80	96	96

(1) Защитный кожух силовой клеммы

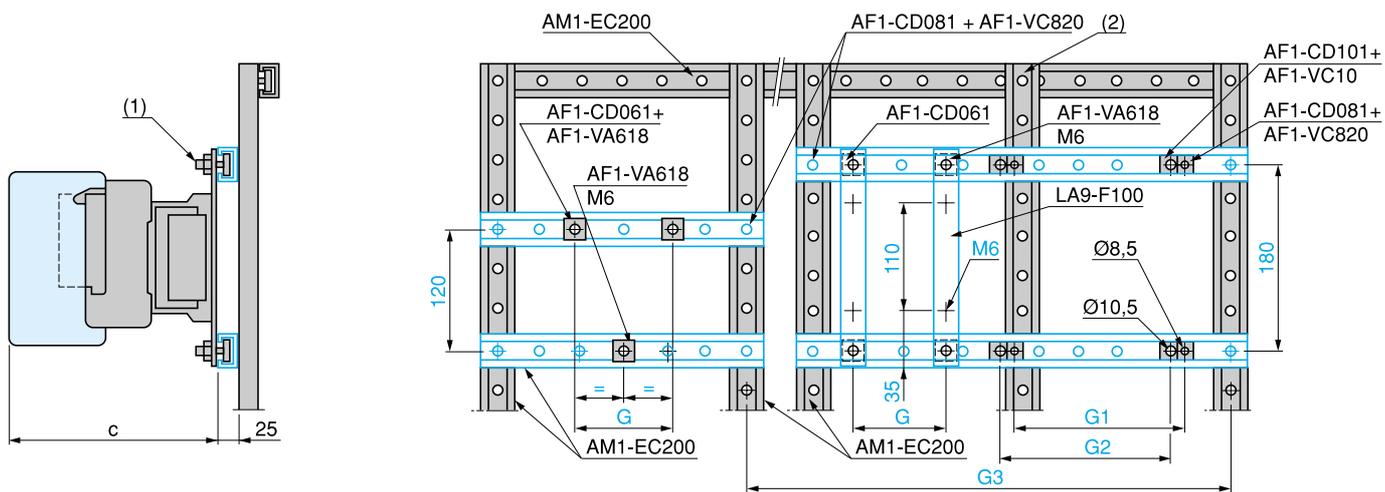
(3) X1 (минимальное расстояние между токоведущими частями) стр. 9/54 и 9/55.

LC1-F

На 2 рейках с вырезами AM1-EC●●●

LC1-F115 - F330

LC1-F400 - F800



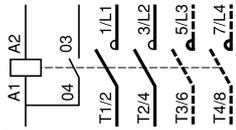
LC1-	F115, F150	F185, F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
с	3 П	165 (3)	176	207	213	219	232	255	255
	4 П	165 (3)	176	207	213	219	232	255	255
G (M6)	3 П	80	80	96	96	-	-	-	-
	4 П	80	80	96	96	-	-	-	-
G1 (Ø 8,5)	3 П	-	-	-	-	80	80	-	-
	4 П	-	-	-	-	80	140	-	-
G2 (Ø 10,5)	3 П	-	-	-	-	-	180	См.	180
	4 П	-	-	-	-	-	240	стр. 173.	-

(1) AF1-CD●●● и AF1-VA●●●

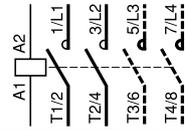
(2) Эта вертикальная рейка AM1-EC200 требуется, когда размер G2 или G3 больше 700 мм (за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

(3) + 6 мм с модулем выдержки времени на LC1-F.

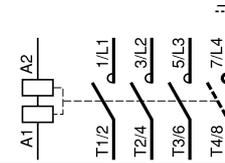
Двух-, трех- и четырехполюсные контакторы LC1-F115-F630 (катушка LX1-F-)



**LC1-F115-F630 (катушка LX4-F-...)
LC1-F115-F265 (катушка LX9-F-...)
LC1-F800 (катушка LX8-F-/-...)**



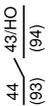
LC1-F780 - или



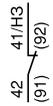
Блоки контактов переднего крепления

Дополнительные контакты мгновенного действия

1 НО LA1-DN10 (1)



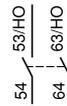
1 НЗ LA1-DN01 (1)



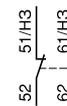
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11



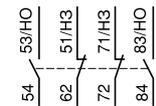
2 НО LA1-DN20



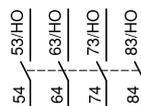
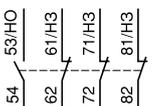
2 НЗ LA1-DN02



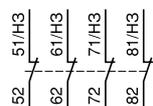
2 НО + 2 НЗ LA1-DN22



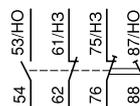
1 НО + 3 НЗ LA1-DN13 4 НР LA1-DN40



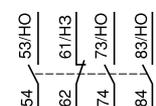
4 НЗ LA1-DN04



2 НО + 2 НЗ (2) LA1-DC22



3 НО + 1 НЗ LA1-DN31



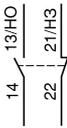
(1) Позиции в скобках относятся к блокам, смонтированным на правой стороне контактора.

(2) 1 НО + 1 НЗ опережающий отключение

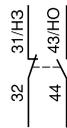
Блоки контактов переднего крепления

Дополнительные контакты мгновенного действия с выводами, соответствующими EN 50012 (каталожные номера на стр. 166 и 167)

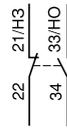
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11P



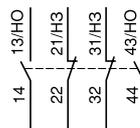
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11G



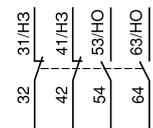
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11M



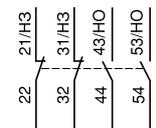
2 НО + 2 НЗ LA1-DN22P



2 НО + 2 НЗ LA1-DN22G



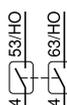
2 НО + 2 НЗ LA1-DN22M



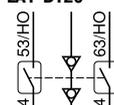
Блоки контактов переднего крепления

Пыле- и влагозащитные дополнительные контакты мгновенного действия

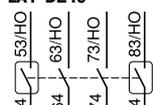
2 НО (24-50 В) LA1-DX20



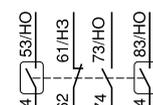
2НО (5-24 В), стандартные LA1-DY20



2 НО, защищенные (24-50 В) + 2НО, стандартные LA1-DZ40



2 НО, защищенные (24-50 В) + 1 НО + 1 НЗ LA1-DZ31



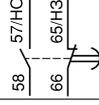
Блоки контактов переднего крепления

Дополнительные контакты с выдержкой времени

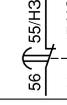
1 НО с выдержкой на включение + 1 НЗ LA2-DT●



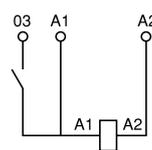
1 НО с выдержкой на отключение + 1 НЗ LA3-DR●



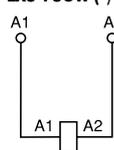
1 НЗ с выдержкой на включение + 1 НО опережающий отключение LA2-DS●



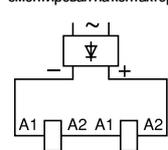
Стандартные - LX1-FF, FG, FJ FL LX1-FH0422 FH3802



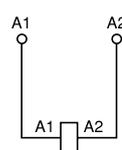
LX1-FH0202 FH0362 LX1-FH4402 FH10002 LX8-FB●W (-/-...)



LX1-FX Выпрямитель смонтирован на контакторе

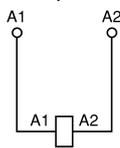


Стандартные катушки - LX4-FF, FG, FH, FJ, FK, FL, FX (1)

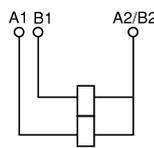


(1) 2 катушки, включенные последовательно.

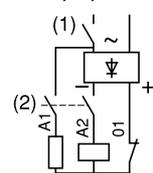
Специальные катушки - LX9-FF, FG



LX9-FH●●●2



LX9-FJ, FK, FL



(1) Отключение на стороне -.

Время отпущения 50 мс.

(2) Отключение на стороне =.

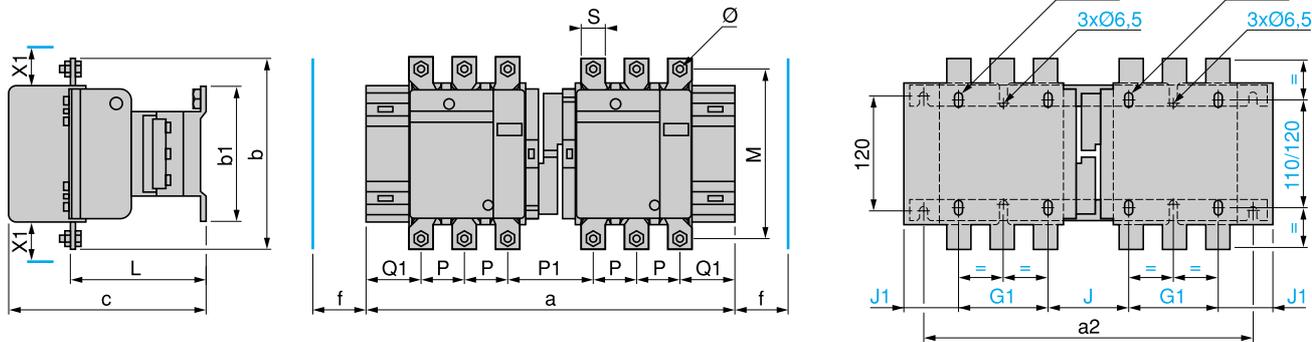
Время отпущения 20 мс.

Размеры и схемы

Контакты TeSys
 Реверсивные контакторы и контакторы автоматического ввода резерва LC2-F горизонтального крепления

Контакторы заводской сборки

LC2-F115 - F265 (реверсивный контактор, поставляемый с двумя шинами, которые можно использовать для крепления аппарата)



f = минимальное расстояние, требуемое для извлечения катушки.

Центры крепления шины:
 вертикальный: 120 мм;
 горизонтальный: a2 (см. таблицу).

X1 (мм) = минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

LC1-	200 - 500 В	660 - 1000 В
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15

LC2-		a	a2	b	b1	c	G1	J	J1	L	M	P	P1	Q1	S	f	Ø
F115	3 П	345	317	162	137	171	80	71	57	107	147	37	77	60	20	131	M6
	4 П	419	378	162	137	171	80	108	75,5	107	147	37	77	60	20	131	M6
F150	3 П	345	317	170	137	171	80	71	57	107	150	40	71	57	20	131	M8
	4 П	422	381	170	137	171	80	111	75,5	107	150	40	71	55,5	20	131	M8
F185	3 П	357	326	174	137	181	80	78	59,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
	4 П	437	390	174	137	181	80	118	79,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
F225	3 П	357	326	197	137	181	80	78	59,5	113,5	172	48	62	51,5	25	130	M10
	4 П	437	390	197	137	181	80	118	79,5	113,5	172	48	54	47,5	25	130	M10
F265	3 П	425	386	203	145	213	96	109	61,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10
	4 П	521	464	203	145	213	96	157	85,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10

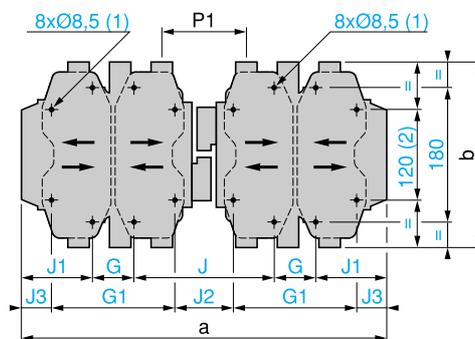
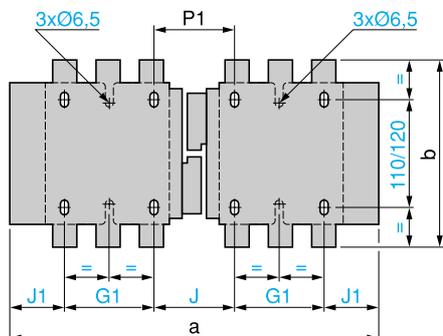
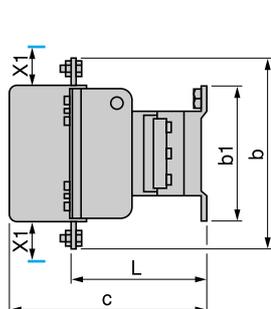
Размеры и схемы

Контакты TeSys
Реверсивные контакторы и контакторы автоматического ввода резерва LC2-F горизонтального крепления

Сборные контакторы, рекомендуется вертикальное крепление на AM1-EC●●●, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».

2 x LC1-F115 - F330

2 x LC1-F400, F500, F630, F800



X1 (мм) = минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от номинального напряжения и отключающей способности.

LC1 -	200 - 500 В	660 - 1000 В	200 - 690 В	1000 В
F115, F150	10	15	-	-
F185	10	15	-	-
F225, F265	10	15	-	-
F330	10	15	-	-
F400	15	20	-	-
F500	15	20	-	-
F630	20	30	-	-
F800	-	-	10	20

2 x LC1-	a	b	b1	c	G	G1	J	J1	J2	J3	L	P1
F115	3 П	345	162	137	171	-	80	71	57	-	107	77
	4 П	419	162	137	171	-	80	108	75,5	-	107	77
F150	3 П	345	170	137	171	-	80	71	57	-	107	71
	4 П	422	170	137	171	-	80	111	75,5	-	107	71
F185	3 П	357	174	137	181	-	80	78	59,5	-	113,5	78
	4 П	437	174	137	181	-	80	118	79,5	-	113,5	78
F225	3 П	357	197	137	181	-	80	78	59,5	-	113,5	62
	4 П	437	197	137	181	-	80	118	79,5	-	113,5	54
F265	3 П	425	203	145	213	-	96	109	61,5	-	141	100
	4 П	521	203	145	213	-	96	157	85,5	-	141	100
F330	3 П	447	206	145	219	-	96	124	65,5	-	145	107
	4 П	543	206	145	219	-	96	172	89,5	-	145	107
F400	3 П	446	206	209	219	80	170	157	64,5	67	145	107
	4 П	542	206	209	219	80	170	157	112,5	67	145	107
F500	3 П	485	238	209	232	80	170	156	84,5	66	146	112
	4 П	595	238	209	232	140	230	156	79,5	66	146	112
F630	3 П	636	304	280	255	180	-	139	68,5	-	155	137
	4 П	796	304	280	255	240	-	139	88,5	-	155	137
F800	3 П	636	304	280	255	180	-	139	68,5	-	155	137

(1) За исключением LC1-F630 и F800: 4 x Ø 10,5.

(2) За исключением LC1-F630 и F800.

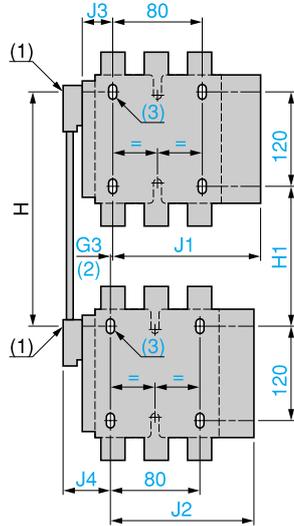
По другим размерам см. стр. 9/54 и 9/55.

Размеры и схемы

Контакты TeSys
 Реверсивные контакторы и контакторы автоматического
 ввода резерва LC2-F вертикального крепления

Сборные контакторы, с механической блокировкой (MI), рекомендуется вертикальное крепление на AM1-EC●●●, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик». 2 x LC1 с идентичными или различными параметрами (LC1-F115 - F630 и F800).

Сборка А

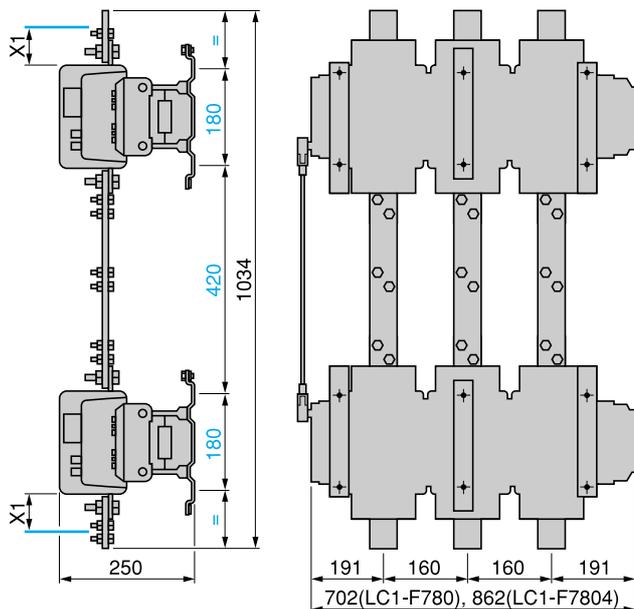


- (1) Тяга механической блокировки
- (2) Только для сборки контакторов с различными параметрами.

Сборка А (1)

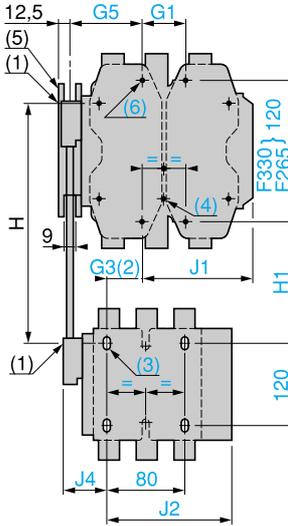
№ по кат.	G3		H		H1		J1		
	3 П	4 П	мин.	макс.	мин.	макс.	3 П	4 П	
LA9-FF4F	0	0	200	310	80	190	137	155,5	
LA9-FG4F	3	4	210	300	90	180	139,5	159,5	
LA9-FG4G	0	0	220	310	100	190	139,5	159,5	
		J2	J3	J4					
		3 П	4 П	3 П	4 П	3 П	4 П		
LA9-FF4F		137	155,5	48,5	67	48,5	67		
LA9-FG4F		137	155,5	53	73	54	69		
LA9-FG4G		139,5	159,5	53	73	73	73		

Сборные контакторы, рекомендуется вертикальное крепление на AM1-EC●●●, за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик».
 2 x LC1-F780



По X1 и креплению см. стр. 9/55.
 (1) Для F800 только 3 П.

Сборка В



- (3) 4 x Ø6,5 для LC1-F115 - F225.
- (4) 4 x Ø6,5 для LC1-F265.
- (5) Держатель направляющей механической блокировки.

Сборка В

№ по кат.	G1		G3		G5		H		
	3 П	4 П	3 П	4 П	3 П	4 П	мин.	макс.	
LA9-FH4F	96	96	21	27	60	83	240	380	
LA9-FJ4F	80	80	45	26	83	83	250	380	
LA9-FK4F	80	140	45	26	83	83	270	380	
LA9-FL4F	180	240	35	17	74	74	310	380	
LA9-FH4G	96	96	19	23	60	83	250	380	
LA9-FJ4G	80	80	42	22	83	83	250	380	
LA9-FK4G	80	140	42	22	83	83	270	380	
LA9-FL4G	180	240	33	13	74	74	310	380	
		J1	J2	J4					
		мин.	макс.	3 П	4 П	3 П	4 П		
LA9-FH4F		110	250	157,5	181,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FJ4F		80	210	144,5	192,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FK4F		100	210	164,5	219,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FL4F		140	210	248,5	328,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FH4G		120	250	157,5	181,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FJ4G		90	220	144,5	192,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FK4G		110	220	164,5	219,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FL4G		150	220	248,5	328,5	139,5	159,5	53	73

Сборка С

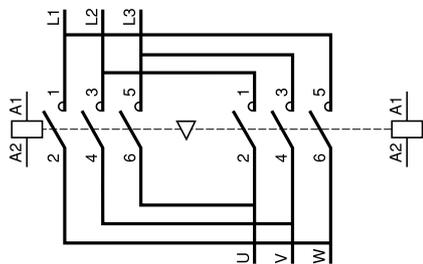
№ по кат.	G1		G2		G3		G4		G5		
	3 П	4 П	3 П	4 П	3 П	4 П	3 П	4 П	3 П	4 П	
LA9-FH4H	96	96	96	96	0	0	60	83	60	83	
LA9-FJ4H	80	80	96	96	23	0	60	83	83	83	
LA9-FK4H	80	140	96	96	23	0	60	83	83	83	
LA9-FL4H	180	240	96	96	14	9 (8)	60	83	74	74	
LA9-FJ4J	80	80	80	80	0	0	83	83	83	83	
LA9-FK4J	80	140	80	80	0	0	83	83	83	83	
LA9-FL4J	180	240	80	80	9 (8)	9 (8)	83	83	74	74	
LA9-FK4K	80	140	80	140	0	0	83	83	83	83	
LA9-FL4K	180	240	80	140	9 (8)	9 (8)	83	83	74	74	
LA9-FL4L	180	240	180	240	0	0	74	74	74	74	
		H		H1		J1		J2			
		мин.	макс.	мин.	макс.	3 П	4 П	3 П	4 П		
LA9-FH4H		250	380	130	260	157,5	181,5	157,5	181,5		
LA9-FJ4H		260	380	110	230	144,5	192,5	157,5	181,5		
LA9-FK4H		280	380	130	230	164,5	219,5	157,5	181,5		
LA9-FL4H		330	380	170	220	248,5	328,5	157,5	181,5		
LA9-FJ4J		260	380	60	200	144,5	192,5	144,5	192,5		
LA9-FK4J		280	380	100	200	164,5	219,5	144,5	192,5		
LA9-FL4J		325	380	140	195	248,5	329,5	144,5	192,5		
LA9-FK4K		300	380	120	200	164,5	219,5	164,5	219,5		
LA9-FL4K		345	380	160	195	248,5	328,5	164,5	219,5		
LA9-FL4L		380	380	200	200	248,5	328,5	248,5	328,5		

(8) В этом случае G4 больше, чем G5.

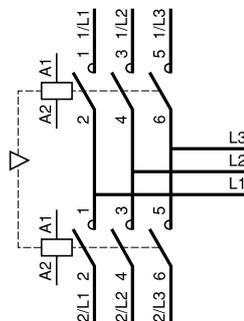
Размеры и схемы

Контакты TeSys
 Реверсивные контакторы и контакторы автоматического ввода резерва LC2-F вертикального крепления

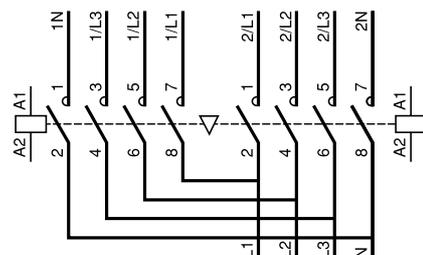
Реверсивные контакторы для управления электродвигателями, горизонтального крепления LC2-F
 2 x LC1-F



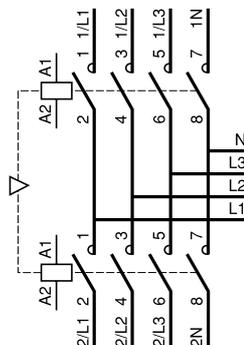
Реверсивные контакторы для управления электродвигателями, вертикального крепления
 2 x LC1-F



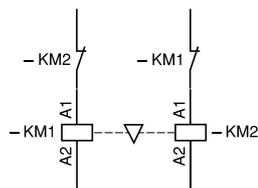
Контакторы автоматического ввода резерва для распределительных сетей, горизонтального крепления LC2-F
 2 x LC1-F



Контакторы автоматического ввода резерва для распределительных сетей, вертикального крепления
 2 x LC1-F



Электрическая блокировка реверсивных контакторов, оснащенных механической блокировкой без встроенных электрических контактов LA9-F●●●



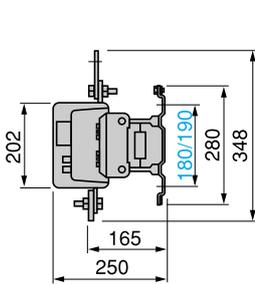
Размеры и схемы

Контакты TeSys
 Контакторы автоматического ввода резерва
 большой мощности для распределительных сетей

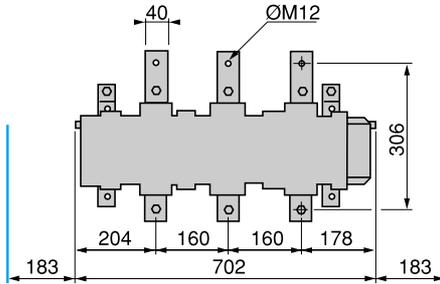
Контакторы, используемые для сборки контакторов автоматического ввода резерва большой мощности

LC1-F780: см. стр. 9/55

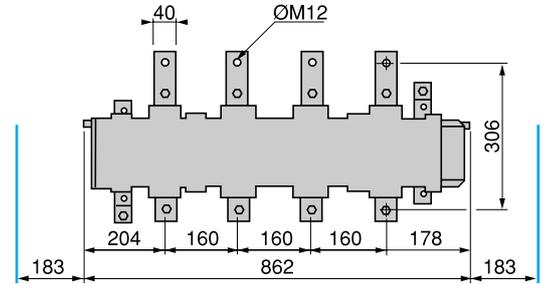
Вид сбоку



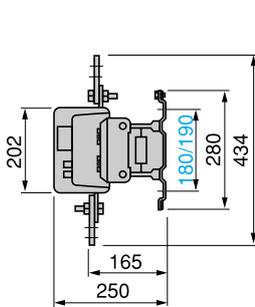
LC1-F6309



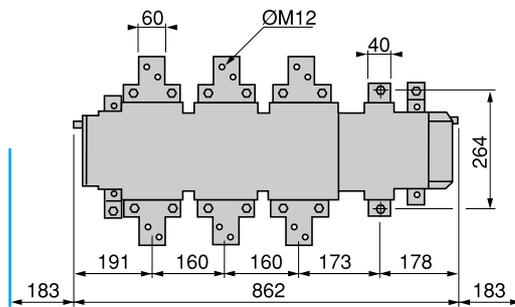
LC1-F63049



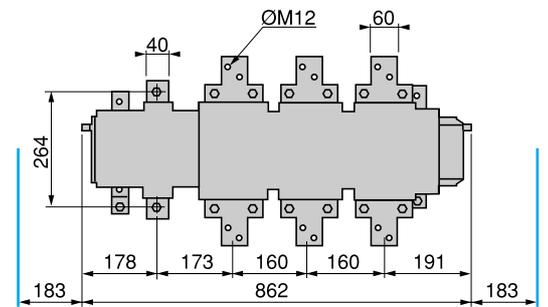
Вид сбоку



LC1-F78040



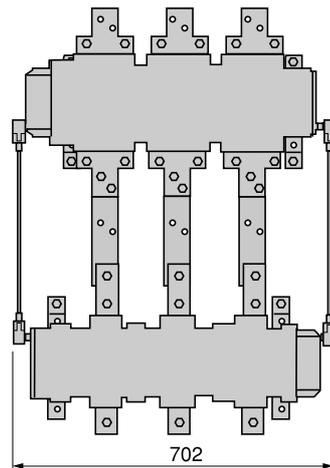
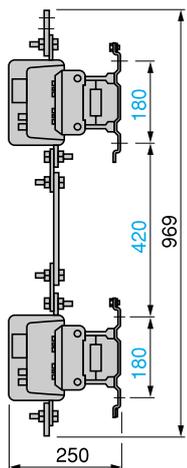
LC1-F78041



Трехполюсные контакторы автоматического ввода резерва

LC1-F780 + LC1-F780 + LA9-FX970: см. стр. 9/62.

LC1-F780 + LC1-F6309 + LA9-FX970

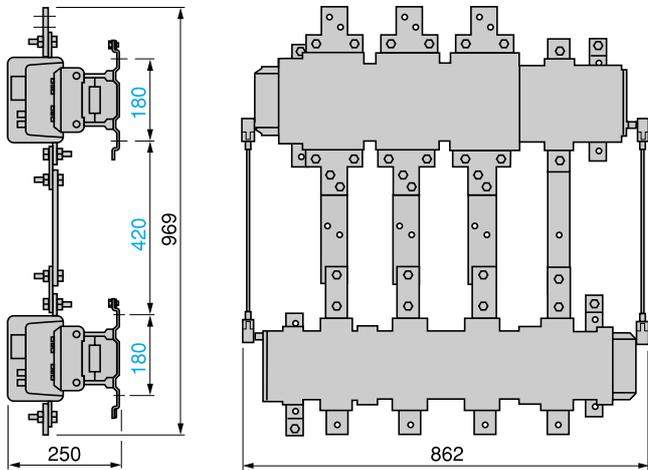


Размеры и схемы

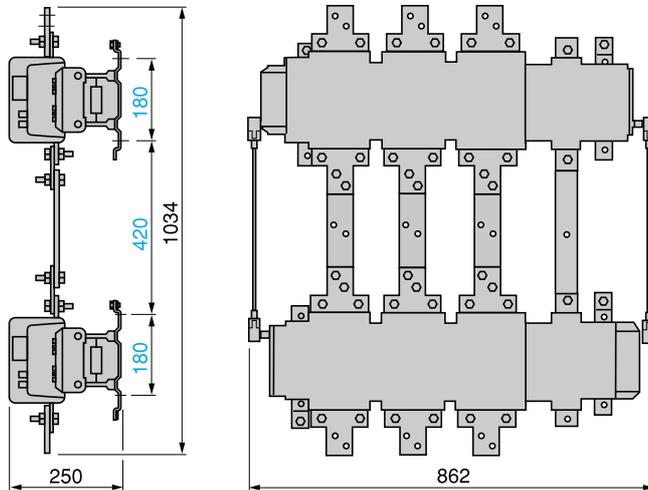
Контакты TeSys
 Контакторы автоматического ввода резерва
 большой мощности для распределительных сетей

Размеры

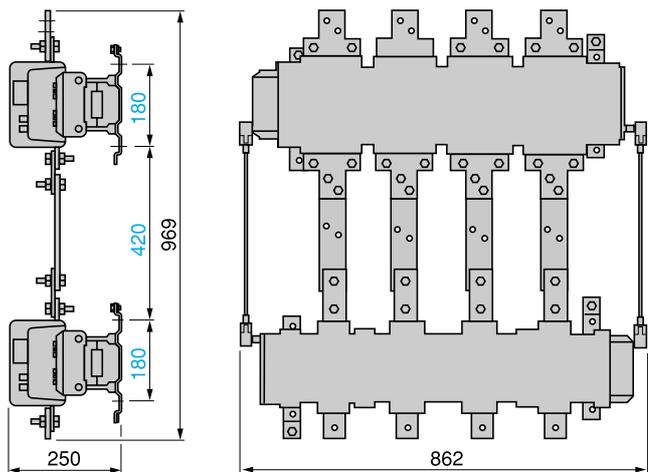
Контакторы автоматического ввода резерва, три полюса + нейтраль
 LC1-F78041 + LC1-F63049 + LA9-FX970



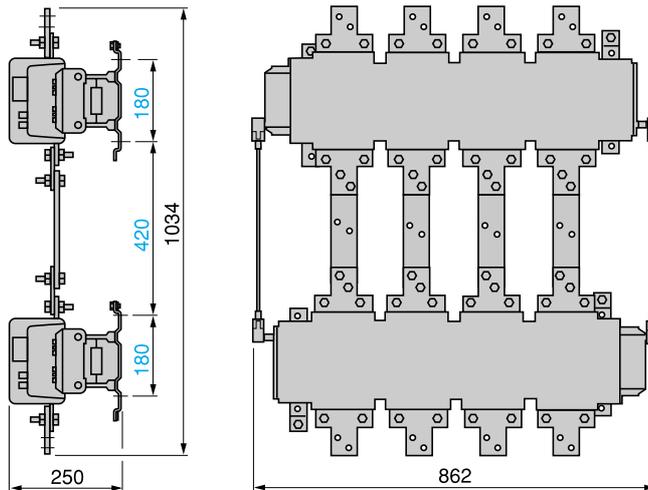
LC1-F78041 + LC1-F78040 + LA9-FX970



LC1-F7804 + LC1-F63049 + LA9-FX971

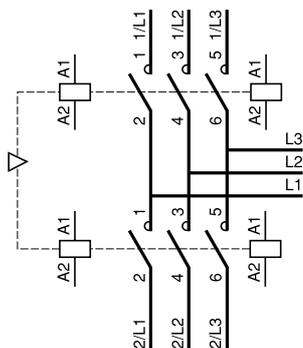


LC1-F7804 + LC1-F7804 + LA9-FX971

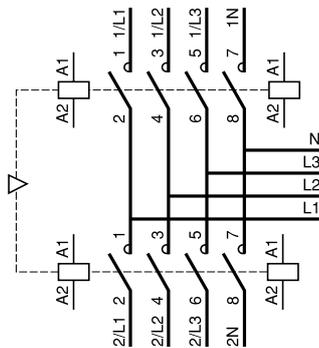


Схемы

Контакторы автоматического ввода резерва, трехполюсные



Контакторы автоматического ввода резерва, три полюса + нейтраль

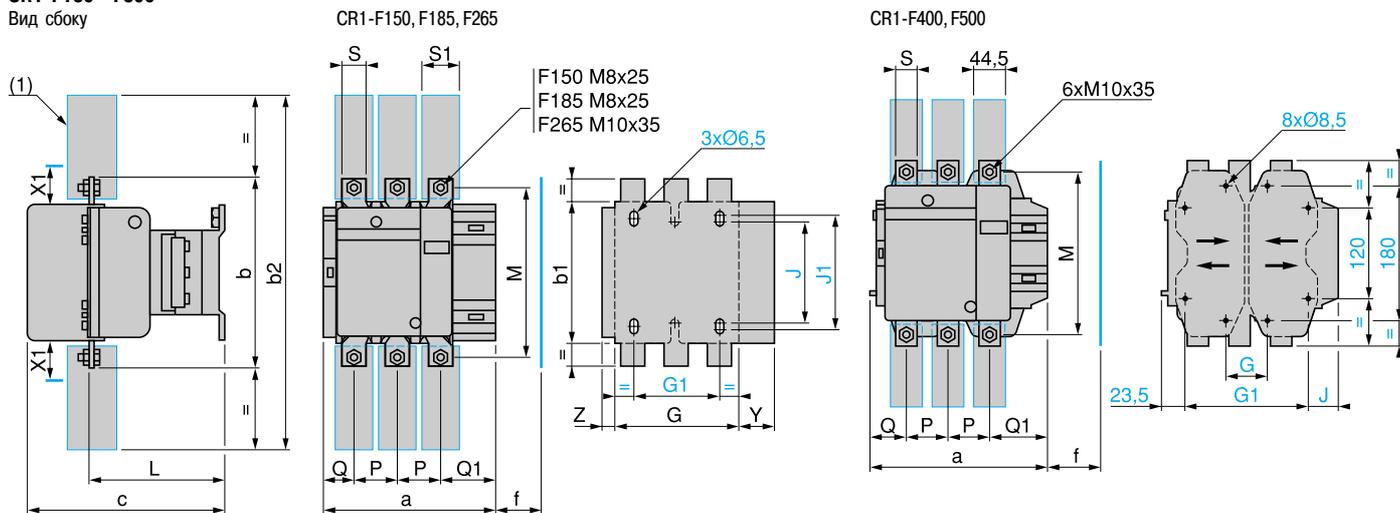


Размеры и схемы

Контакты TeSys
Контакты с магнитной защелкой типа CR1-F

CR1-F150 - F500

Вид сбоку



CR1-	F150	F185	F265
	3 П	4 П	3 П
	4 П	3 П	4 П
a	163,5	201,5	244,5
b	170	170	203
b1	137	137	145
b2	301	301	370
c	171	171	213
f	131	130	147
G	106	111	142
G1	80	80	96
J	106	106	106
J1	120	120	120
L	107	113,5	141
M	150	154	178
P	40	40	48
Q	26	29	34
Q1	57,5	59,5	66,5
S	20	20	25
S1	27	34	38
Y	44	38,5	21,5
Z	13,5	13,5	15,5

f = минимальное расстояние, необходимое для извлечения катушки.

X1: минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от ном. напряжения и отключающей способности.

Напряжение (В)	200 - 500	660 - 1000	Напряжение (В)
CR1-F150	10	15	
CR1-F185	10	15	
CR1-F265	10	15	

CR1-	F400	F500
	3 П	4 П
	4 П	3 П
a	213	288
b	206	238
b2	375	400
c	219	232
f	146	150
G поставлено	80	80
G макс.	102	120
G1 поставлено	170	170
G1 мин.	156	156
G1 макс.	192	210
J1	12	32
L	145	146
M	181	208
P	48	55
Q	43	47
Q1	74	77
S	25	30

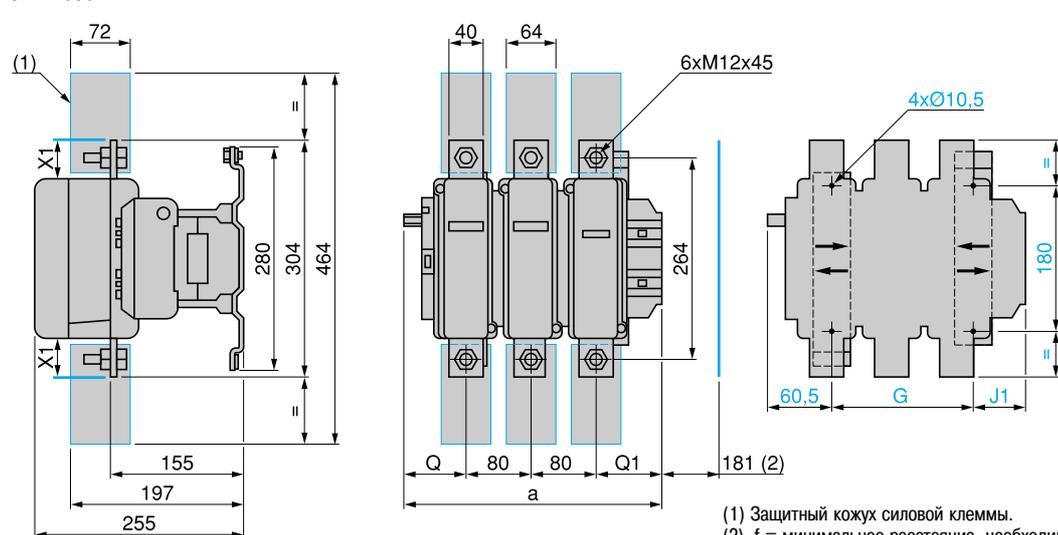
f = минимальное расстояние, необходимое для извлечения катушки.

X1: минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от ном. напряжения и отключающей способности.

Напряжение (В)	200 - 500	660 - 1000
CR1-F400	15	20
CR1-F500	15	20

(1) Защитный кожух силовой клеммы.

CR1-F630



CR1-F630	3 P	4 P
a	309	389
G поставлено	180	240
G мин.	100	150
G макс.	195	275
J1	61	81
Q	60	60
Q1	89	89

X1: минимальное расстояние между токоведущими частями в зависимости от ном. напряжения и отключающей способности.

Напряжение (В)	X1
200 - 500	20
690 - 1000	30

(1) Защитный кожух силовой клеммы.

(2) f = минимальное расстояние, необходимое для извлечения катушки.

Размеры и схемы

Контакторы TeSys

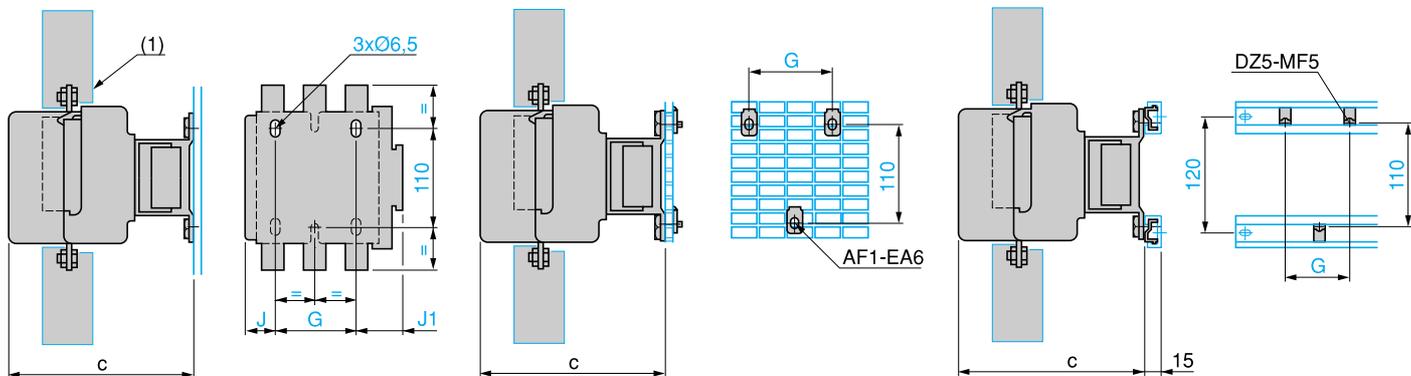
Контакторы с магнитной защелкой типа CR1-F

CR1-F150 F265

На панели

На монтажной плате с
вырезами AM1-PA, PB, PC

На рейках DZ5-MB по центровым отверстиям
для крепления, разнесенным на 120 мм



	CR1-F150	F185	F265	CR1-
c	3 П 171	181	181	213
	4 П 171	181	181	213
G	3 П 80	80	80	96
	4 П 80	80	80	96
J	3 П 26,5	29	44,5	44,5
	4 П 45	49	68,5	68,5
J1	3 П 57	59,5	61,5	61,5
	4 П 75,5	79,5	85,5	85,5

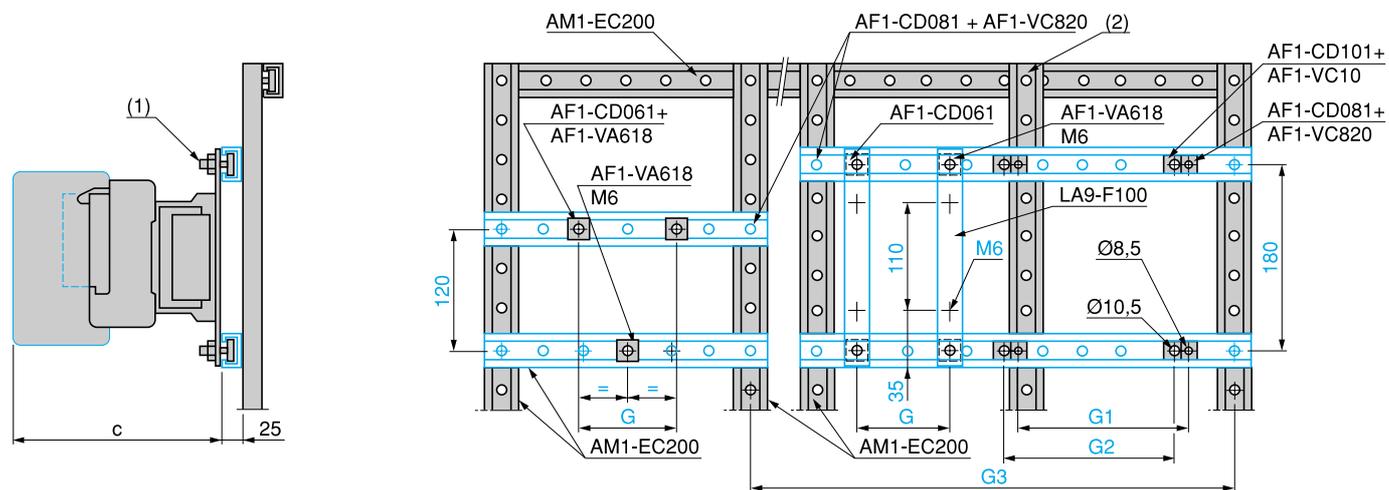
	F150	F185	F265	CR1-	F150
c	3 П 171	181	181	213	213
	4 П 171	181	181	213	213
G	3 П 80	80	80	96	96
	4 П 80	80	80	96	96

	F185	F265			
c	3 П 171	181	181	213	213
	4 П 171	181	181	213	213
G	3 П 80	80	80	96	96
	4 П 80	80	80	96	96

(1) Защитный кожух силовой клеммы.

CR1-F150 F650

На 2 рейках с вырезами AM1-EC●●●



	CR1-	F150	F185	F265	F400	F500	F630
c	3 П 171	181	181	213	213	226	250
	4 П 171	181	181	213	213	226	250
G (M6)	3 П 80	80	80	96	-	-	-
	4 П 80	80	80	96	-	-	-
G1 (Ø8,5)	3 П -	-	-	-	80	80	-
	4 П -	-	-	-	80	140	-
G2 (Ø10,5)	3 П -	-	-	-	-	-	180
	4 П -	-	-	-	-	-	240

(1) AF1-CD●●● или AF1-VA●●●

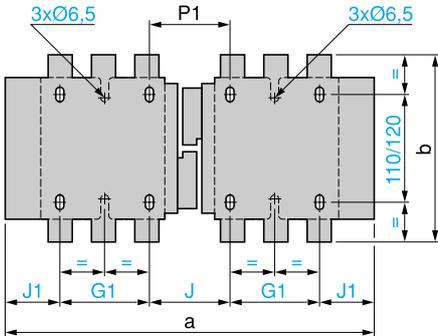
(2) Эта вертикальная рейка AM1-EC200 необходима, когда размер G2 или G3 больше 700 мм (за информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).

Размеры и схемы

Контакты TeSys

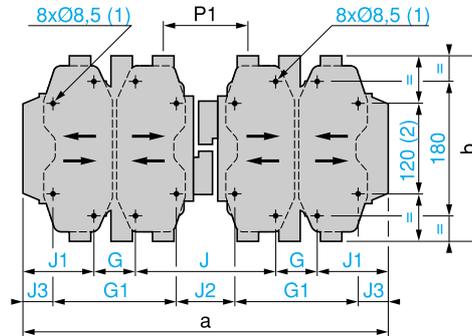
Контакты с магнитной защелкой типа CR1-F

Реверсивные контакторы
2 x CR1-F50 ... F265
 Горизонтального крепления



2 x CR1-		a	b	G	J	J1	P1
F150	3 П	345	170	80	71	57	71
	4 П	422	170	80	111	75,5	71
F185	3 П	357	174	80	78	59,5	78
	4 П	437	174	80	118	79,5	78
F265	3 П	425	203	96	109	61,5	100
	4 П	521	203	96	157	85,5	100

Реверсивные контакторы
2 x CR1-F400 F630



2 x CR1-		a	b	G	G1	J	J1	J2	J3	P1
F400	3 П	446	206	80	170	157	64,5	67	19,5	107
	4 П	542	206	80	170	157	112,5	67	67,5	107
F500	3 П	485	238	80	170	156	84,5	66	39,5	112
	4 П	595	238	140	230	156	79,5	66	34,5	112
F630	3 П	636	304	180	-	139	68,5	-	-	137
	4 П	796	304	240	-	139	88,5	-	-	137

(1) За исключением F630: 4 x Ø10,5.

(2) За исключением F630.

Размеры и схемы

Контакты TeSys

Контакты с магнитной защелкой типа CR1-F

Реверсивные контакторы

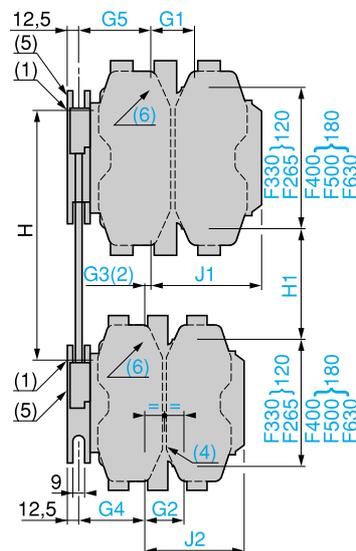
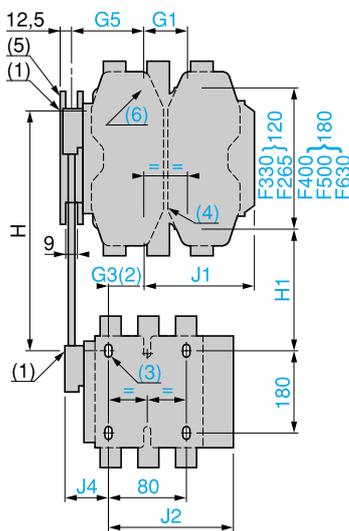
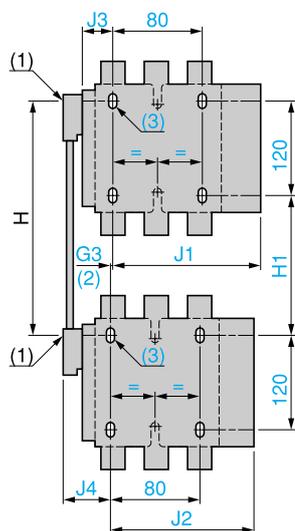
Вертикального крепления с механической блокировкой LA9-F●●●

2 контактора CR1-F с идентичными или различными параметрами (CR1-F150 ... F630).

Сборка А

Сборка В

Сборка С



- (1) Тяга механической блокировки.
- (2) Только для сборки контакторов с различными параметрами.
- (3) 3 x Ø 6,5 мм для CR1-F150 ... F265.
- (4) 3 x Ø 6,5 мм для CR1-F265.
- (5) Держатель направляющей механической блокировки.
- (6) 4 x Ø 8,5 мм для CR1-F400, F500 или 4 x Ø 10,5 мм.

Сборка типа	А				В								С											
	LA9-	FF4F	FG4F	FG4G	FH4F	FJ4F	FK4F	FL4F	FH4G	FJ4G	FK4G	FL4G	FH4H	FJ4H	FK4H	FL4H	FJ4J	FK4J	FL4J	FK4K	FL4K	FL4L		
G1	3 П	-	-	-	96	80	80	180	96	80	80	180	96	80	80	180	80	80	180	80	180	180		
	4 П	-	-	-	96	80	140	240	96	80	140	240	96	80	140	240	80	140	240	140	240	240		
G2	3 П	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	80	80	80	80	80	180		
	4 П	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	80	80	80	140	140	240		
G3	3 П	0	3	0	21	45	45	35	19	42	42	33	0	23	23	14	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0		
	4 П	0	4	0	27	26	26	17	23	22	22	13	0	0	0	9 (7)	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0		
G4	3 П	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	83	83	83	83	83	74		
	4 П	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	83	83	83	83	83	83	83	83	74		
G5	3 П	-	-	-	60	83	83	74	60	83	83	74	60	83	83	74	83	83	74	83	74	74		
	4 П	-	-	-	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	74	83	74	74		
H	мин.	200	210	220	240	250	270	310	250	250	270	310	250	260	280	330	260	280	325	300	345	380		
	макс.	310	300	310	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380		
H1	мин.	80	90	100	110	80	100	140	120	90	110	150	130	110	130	170	60	100	140	120	160	200		
	макс.	190	180	190	250	210	210	210	250	220	220	220	260	230	230	220	200	200	195	200	195	200		
J1	3 П	133	134	134	149,5	137	157	241	149,5	137	157	241	149,5	137	157	24	137	157	241	157	244	241		
	4 П	145	146	146	164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	185	212	321	212	321	321		
J2	3 П	133	133	134	183	133	183	133	134	134	134	134	142,5	149,5	149,5	149,5	137	137	137	157	157	241		
	4 П	145	145	146	145	145	145	145	146	146	146	146	164,5	164,5	164,5	164,5	185	185	185	212	212	312		
J3	3 П	48,5	53	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4 П	67	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
J4	3 П	48,5	54	53	48,5	48,5	48,5	48,5	53	53	53	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4 П	67	69	73	67	67	67	67	73	73	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

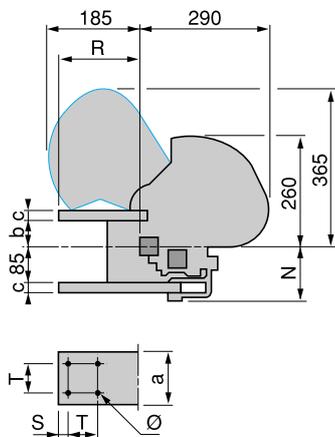
(7) В этом случае G4 больше, чем G5.

Размеры и схемы

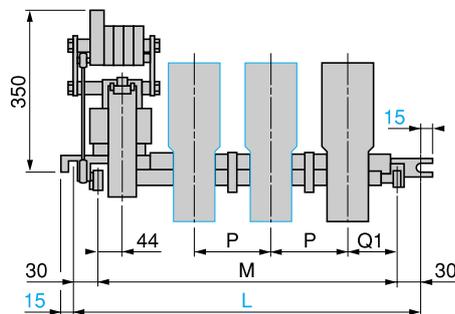
Контакторы TeSys

Контакторы с магнитной защелкой типа CR1-B

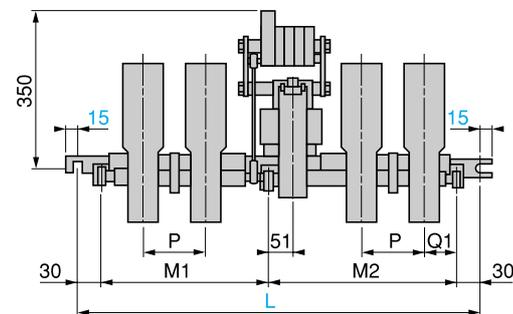
Вид сбоку



Одно-, двух- или трехполюсные контакторы



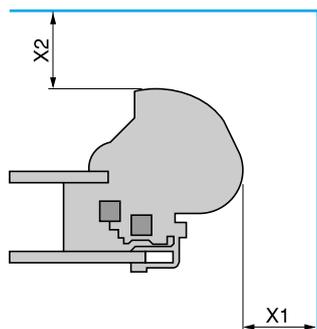
Четырехполюсные контакторы



Кол-во полюсов	CR1-BL				CR1-BM				CR1-BP				CR1-BR			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
a	50	50	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	125	125
b	59	59	59	59	55	55	55	55	55	55	55	55	50	50	50	50
c	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25
L	345	445	540	760	345	445	540	760	385	540	760	1065	445	635	885	1065
M	285	385	480	—	285	385	480	—	325	480	700	—	385	575	825	—
M1	—	—	—	308	—	—	—	308	—	—	—	455	—	—	—	455
M2	—	—	—	392	—	—	—	392	—	—	—	550	—	—	—	550
N	121	121	121	121	125	125	125	125	125	125	125	125	130	130	130	130
P	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	195	195	195	195
Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	123	123	123	123
R	122	122	122	122	157	157	157	157	173	173	173	173	173	173	173	173
S	10	10	10	10	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20
T	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60
Ø	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

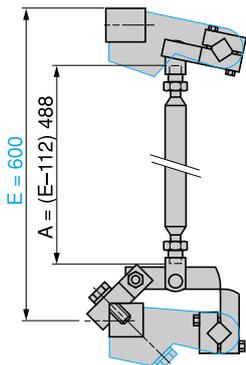
Минимальное расстояние между токоведущими частями

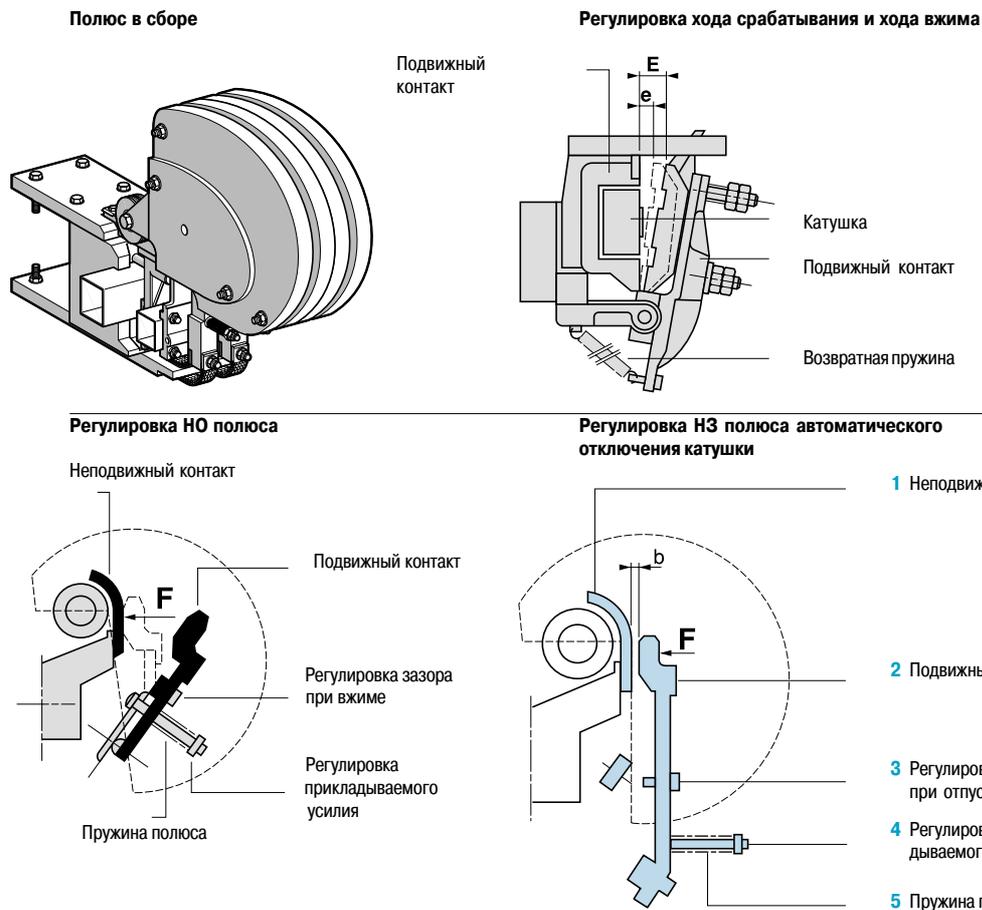
Значения X1 и X2 даны для отключающей способности 10 In (трехфазный переменный ток).



Трехфазное переменное напряжение 380-415-440 В		CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
		X1	100	100	150
	X2	150	150	200	250
500 В	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
600 В	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 В	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

Механическая блокировка для сборных реверсивных контакторов вертикального крепления EZ2-LB0601





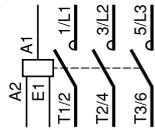
Регулировка питания от источника постоянного тока или от сети переменного тока при помощи экономичного сопротивления (и выпрямителя при питании от сети переменного тока)

Тип контактора			CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
Электромагнит (EB5-KB50)	Ход срабатывания (E)	мм	30	30	30	30
	Ход вжима (e)	мм	10	10	10	10
Катушка WB1-KB	Напряжение вжима	В	0,75 U _c	0,75 U _c	0,75 U _c	—
	Напряжение отпускания	В	0,3s0,5 U _c	0,3s0,5 U _c	0,3s0,5 U _c	0,3s0,5 U _c
НО силовой полюс (PA1)	Усилие (F), прикладываемое к контакту на каждом полюсе	daN	30	30	30 (1)	30 (2)
НЗ полюс автоматического отключения катушки (PR4)	Прикладываемое усилие	daN	0,9	0,9	0,9	0,9
	Зазор при отпускании (b) с замкнутым электромагнитом	мм	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5

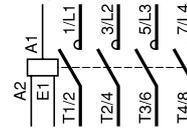
(1) Каждый полюс имеет два контакта: к каждому из этих контактов должно быть приложено равное усилие.
(2) Каждый полюс имеет три контакта: к каждому из этих контактов должно быть приложено равное усилие.

Контакты типа CR1-F

Трехполюсные

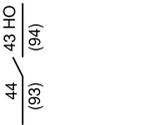


Четырехполюсные

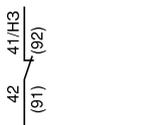


Дополнительные контакты мгновенного действия

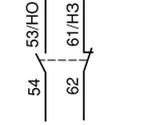
1 НО LA1-DN10 (1)



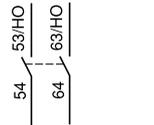
1 НЗ LA1-DN01 (1)



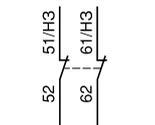
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11



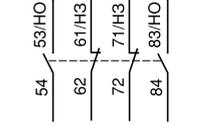
2 НО LA1-DN20



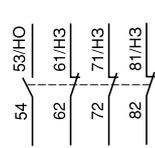
2 НЗ LA1-DN02



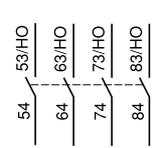
2 НО + 2 НЗ LA1-DN22



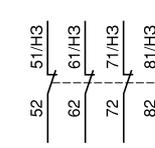
1 НО + 3 НЗ LA1-DN13



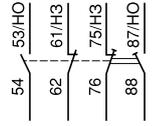
4 НО LA1-DN40



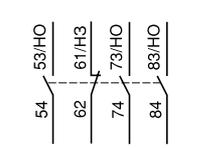
4 НЗ LA1-DN04



2 НО + 2 НЗ из которых 1 НО + 1 НЗ
опережающий отключение LA1-DC22



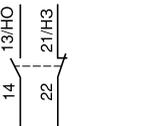
3 НО + 1 НЗ LA1-DN31



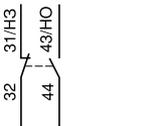
(1) Позиции в скобках относятся к блокам, смонтированным на правой стороне контактора.

Дополнительные контакты мгновенного действия, соответствующие EN 50012

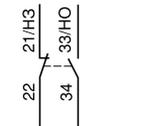
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11P



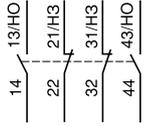
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11G



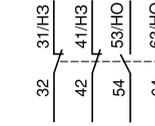
1 НО + 1 НЗ LA1-DN11M



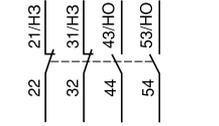
2 НО + 2 НЗ LA1-DN22P



2 НО + 2 НЗ LA1-DN22G

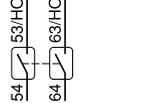


2 НО + 2 НЗ LA1-DN22M

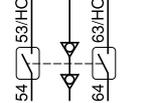


Дополнительные блок-контакты переднего крепления. Пыле- и влагозащищенные дополнительные контакты мгновенного действия

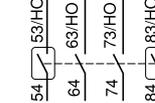
2 НО (24-50 В) LA1-DX20



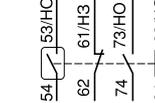
2НО (5-24 В) LA1-DY20



2 НО защищенные (24-50 В) 2НО стандартные LA1-DZ40



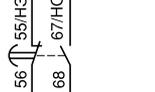
2 НО защищенные (24-50 В) + 1 НО + 1 НЗ стандартные LA1-DZ31



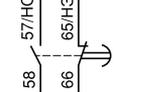
Дополнительные контакты с выдержкой времени

С выдержкой на включение С выдержкой на отключение

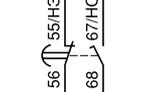
1 НО + 1 НЗ LA2-DT●



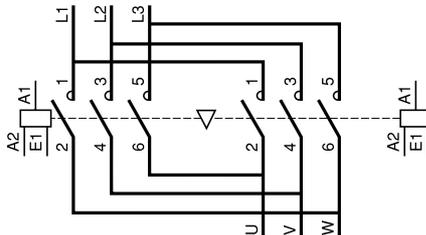
1 НО + 1 НЗ LA3-DR●



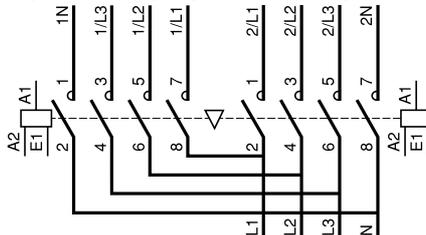
С выдержкой на включение НЗ + LA2-DS●
опережающий отключение НО



Трехполюсные реверсивные контакторы 2 x CR1-F150sF630

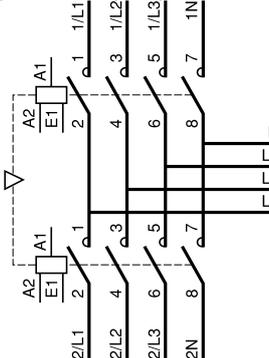
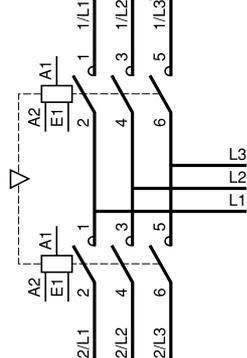


Четырехполюсные реверсивные контакторы 2 x CR1-F1504sF6304



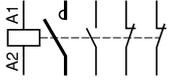
Горизонтального крепления

Контакты вертикального крепления, использующие два контактора с идентичными или различными параметрами

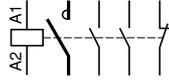


Контакты типа CR1-B

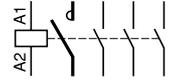
CR1-B●31●12



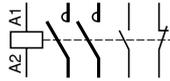
CR1-B●31●21



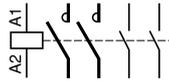
CR1-B●31●30



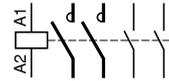
CR1-B●32●12



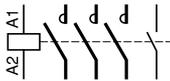
CR1-B●32●21



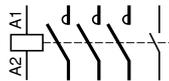
CR1-B●32●30



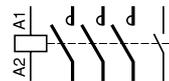
CR1-B●33●12



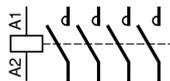
CR1-B●33●21



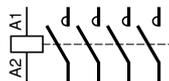
CR1-B●33●30



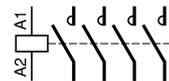
CR1-B●34●12



CR1-B●34●21



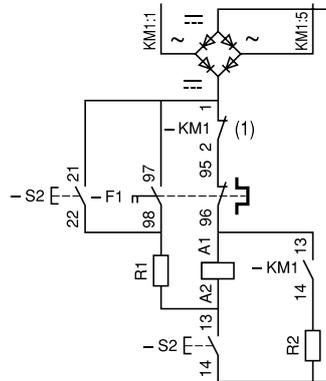
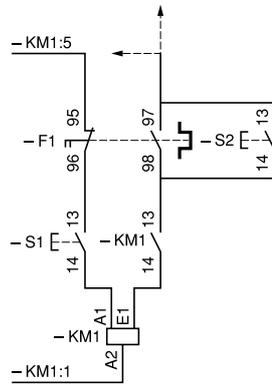
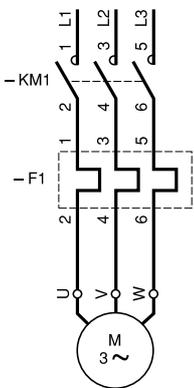
CR1-B●34●30



Схемы присоединения
Контакты типа CR1-F и CR1-B
с тепловым реле

Контакты CR1-F

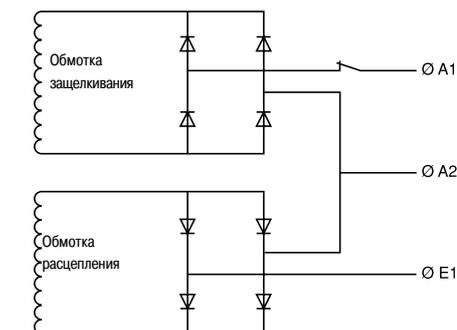
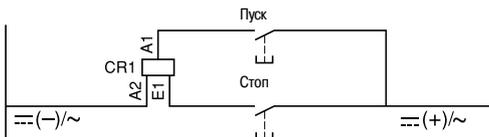
Контакты CR1-B



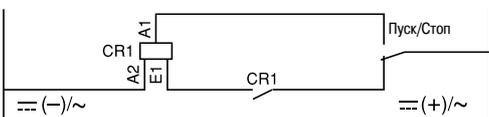
(1): контакт автоматического отключения катушки ZC4-GM или PR4-FB00●●.
S1: кнопка защелкивания.
S2: кнопка расцепления.

Катушки для контактов CR1-F
Управление кнопками

Схема внутренней цепи



Управление при помощи переключателя



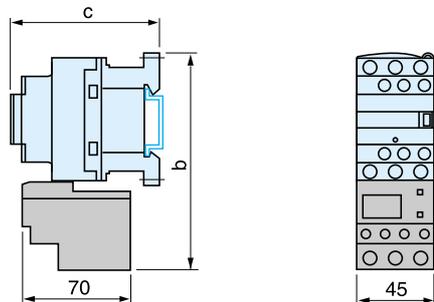
Предупреждение: клемма A2 является общей для обоих обмоток во всех случаях.

Размеры и схемы

Тепловые реле перегрузки TeSys
Тепловые реле перегрузки серии D

LRD-01...35

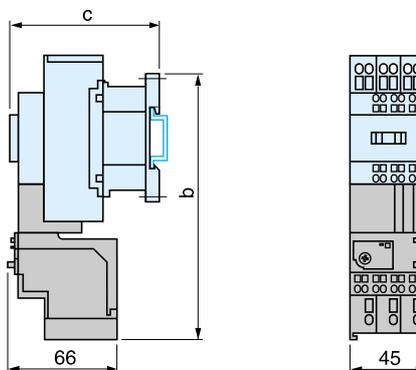
Монтаж непосредственно на контакторы с помощью винтовых зажимов



LC1-	D09...D18	D25...D38
b	123	137
c	см. стр. 9/46 и 9/47	

LRD-013...353

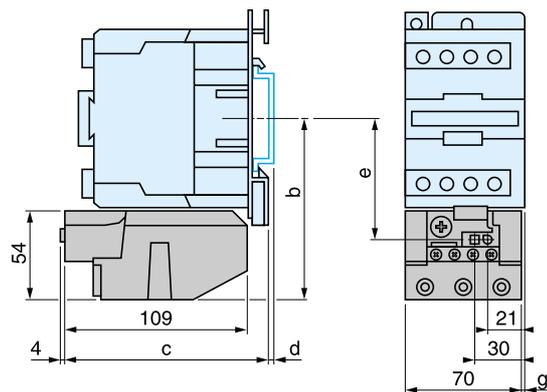
Монтаж непосредственно на контакторы с помощью пружинных зажимов



LC1-	D093...D383
b	168
c	см. стр. 9/46 и 9/47

LRD-3●●●

Монтаж непосредственно на контакторы
LC1-D40...D95 и LP1-D40...D80



AM1-	DL201	DL200
d	7	17

	b	c	e	g (3P)	g (4P)
--	---	---	---	--------	--------

Цель управления: переменный ток

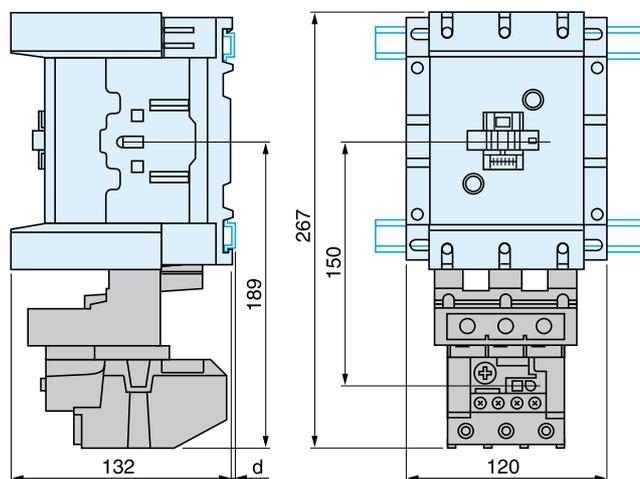
LC1-D40	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D50	111	119	72,4	4,5	-
LC1-D65	111	119	72,4	4,5	13
LC1-D80	115,5	124	76,9	9,5	22
LC1-D95	115,5	124	76,9	9,5	-

Цель управления: постоянный ток

LC1-D40, LP1-D40	111	176	72,4	4,5	13
LC1-D50	111	176	72,4	4,5	-
LC1-D65, LP1-D65	111	176	72,4	4,5	13
LC1-D80, D95, LP1-D80	115,5	179,4	76,9	9,5	22

LRD-4●●●

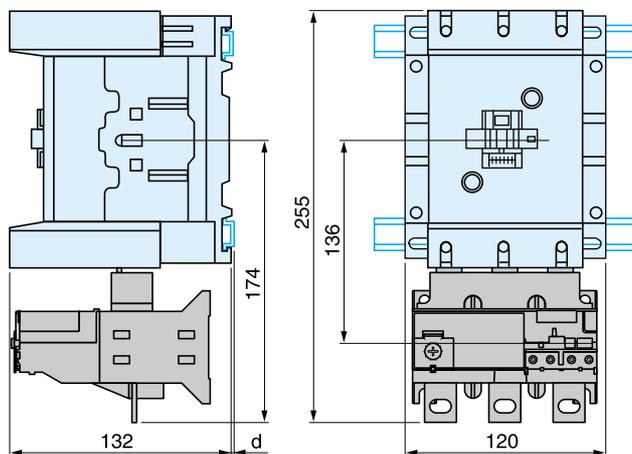
Монтаж непосредственно на контакторы
LC1-D115 и D150



	AM1-DL200 и DR200	AM1-DE200 и ED●●●
d	2,5	10,5

LR9-D

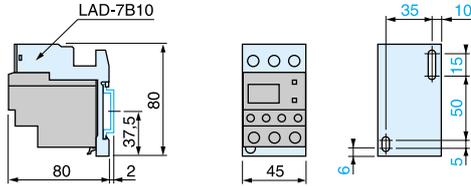
Монтаж непосредственно на контакторы
LC1-D115 и D150



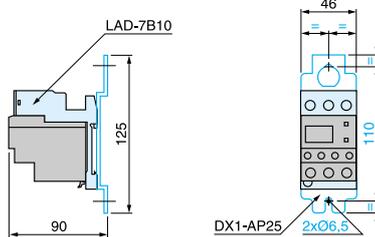
	AM1-DP200 и DR200	AM1-DE200 и ED●●●
d	2,5	10,5

LRD-01...35

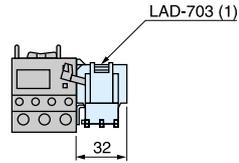
Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм)
или на рейке AM1-DP200 или DE200



Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 110 мм)



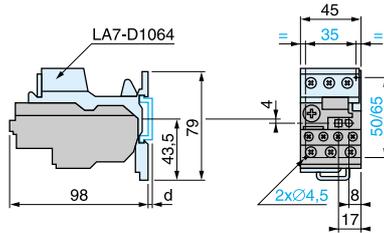
Устройство дистанционного отключения или возврата



(1) Может монтироваться только с правой стороны реле LRD-01...35.

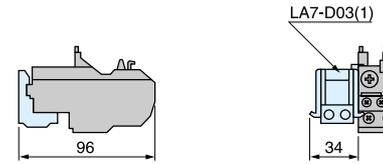
LR2-D15●●

Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм)
или на рейке AM1-DP200 или DE200



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

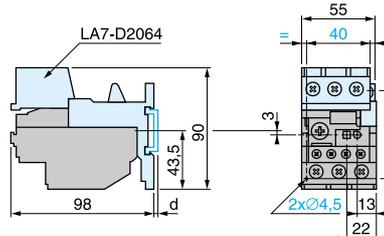
Устройство дистанционного отключения или возврата



(1) Может монтироваться как с правой, так и с левой стороны реле LR2-D15●●.

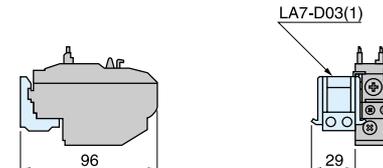
LR2-D25●●

Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм)
или на рейке AM1-DP200 или DE200



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

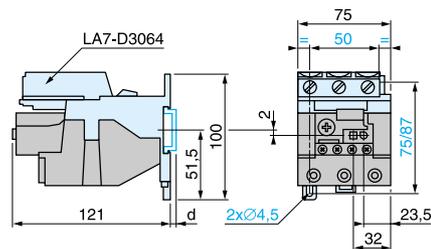
Устройство дистанционного отключения или возврата



(1) Может монтироваться как с правой, так и с левой стороны реле LR2-D25●●.

LRD-3●●● и LR2-D35●●

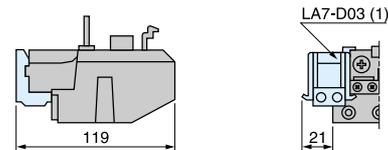
Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм)
или на рейке AM1-DP200 или DE200



	AM1-DP200	AM1-DE200
d	2	9,5

LRD-3●●●, LR2-D35●● и LR9-D

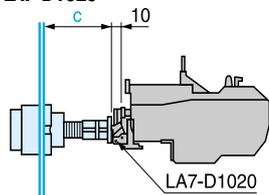
Устройство дистанционного отключения или возврата



(1) Может монтироваться как с правой, так и с левой стороны реле LRD-3●●●, LR2-D35●● или LR9-D.

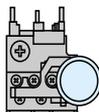
LR2-D и LRD-3●●●

Адаптер для устройства блокировки двери
LA7-D1020

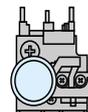


c: регулируется от 17 до 120 мм

Стоп



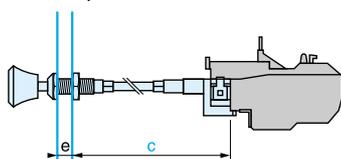
Возврат



LRD, LR2-D и LR9-D

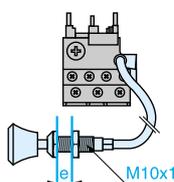
Устройство возврата реле с гибким кабелем
LA7-D305 и LAD-7305

Монтаж с прямым кабелем



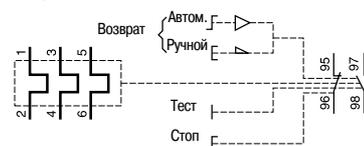
c: до 550 мм.
e: до 20 мм.

Монтаж с изогнутым кабелем

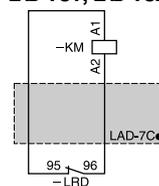


e: до 20 мм

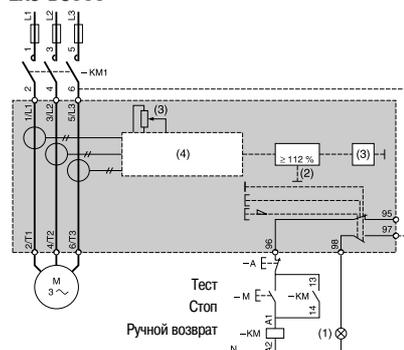
LRD, LR2-D и LR3-D



Комплект для монтажа LAD-7C1, LAD-7C2

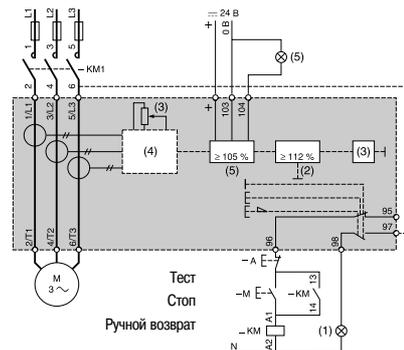


LR9-D5●●●



- (1) Срабатывание
- (2) Перегрузка
- (3) Ток уставки
- (4) Специальное устройство

LR9-D67 и LR9-D69



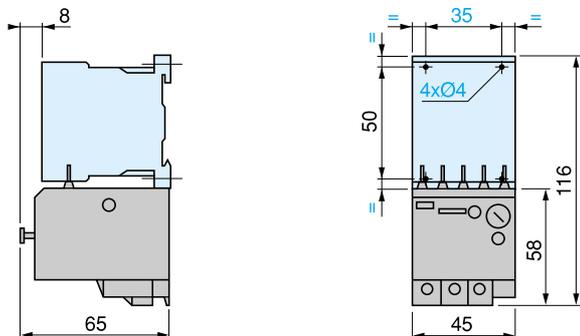
- (1) Срабатывание
- (2) Перегрузка
- (3) Ток уставки
- (4) Специальное устройство
- (5) Сигнализация

Размеры и схемы

Контакты TeSys
Тепловые реле перегрузки серии K

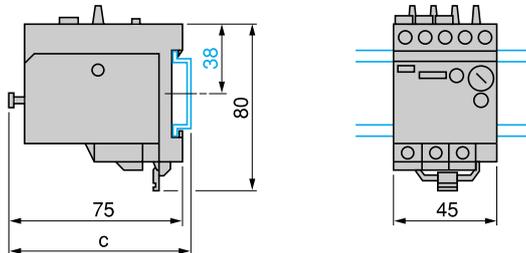
LR2-K

Непосредственная установка под контактором



Отдельный монтаж с клеммным блоком LA7-K0064

на 35 мм рейку
(AM1-DP200) или AM1DE200)

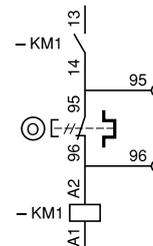
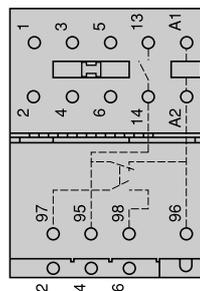
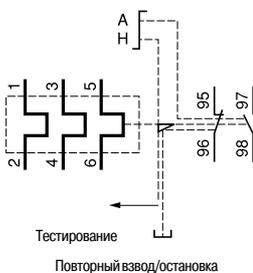


AM1 -	c
DP200	78,5
DE200	86

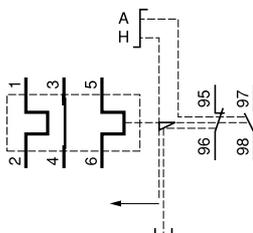
LR2-K

LR2-K + LC•-K

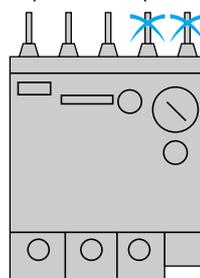
Схема предварительного присоединения кабелей



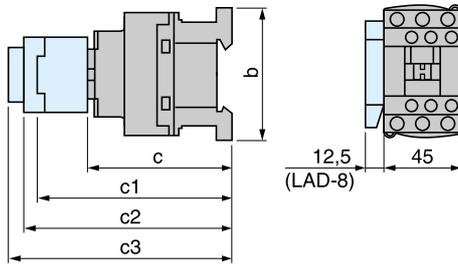
LR7-K



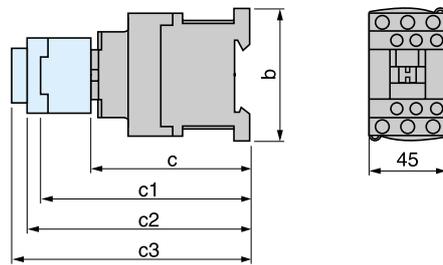
Примечание: если нет необходимости в предварительном присоединении кабелей, то можно демонтировать два контактных штыря на тепловом реле.



CAD ~



CAD --- или LC (с пониженным током потребления катушки)

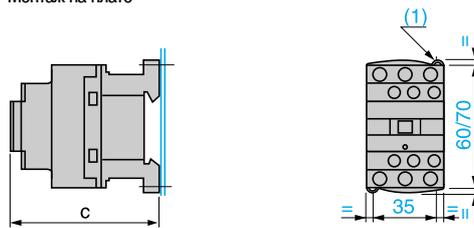


CAD-	32	323
b	77	99
c без крышки и контактных блоков	84	84
с крышкой, без контактных блоков	86	86
c1 с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	117	117
c2 с LA6-DK10	129	129
c3 с LAD-T, R, S	137	137
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	141	141

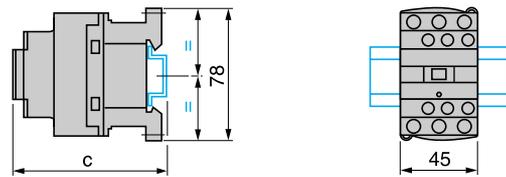
CAD-	32	323
b	77	99
c без крышки и контактных блоков	93	93
с крышкой, без контактных блоков	95	95
c1 с LAD-N или C (2 или 4 контакта)	126	126
c2 с LA6-DK10	138	138
c3 с LAD-T, R, S	146	146
с LAD-T, R, S и защитной крышкой	150	150

CAD

Монтаж на плате



Монтаж на рейке **AM1-DP200** или **DE200**



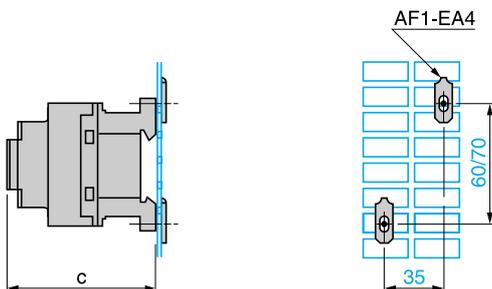
	CAD ~	CAD --- или BC
с с крышкой	86	95

	CAD ~	CAD --- или LC
c (AM1-DP200) (1)	88	97
c (AM1-DE200) (1)	96	105

(1) 2 отверстия 4,5 x 9

CAD

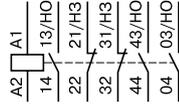
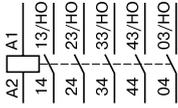
Монтаж на плате AM1-P



	CAD ~	CAD --- или LC
с с крышкой	86	95

**Промежуточные реле
мгновенного действия
5 НО
CAD-50**

**3 НО + 2 НЗ
CAD-32**



Дополнительные контактные блоки мгновенного действия

**1 НО + 1 НЗ
LAD-N11**

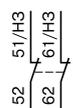
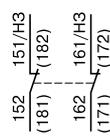
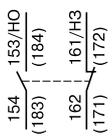
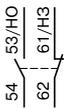
LAD-8N11 (1)

**2 НО
LAD-N20**

LAD-8N20 (1)

**2 НЗ
LAD-8N02**

LAD-N02



(1) Цифры в скобках относятся к устройствам, монтируемым на правой стороне реле.

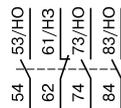
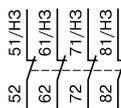
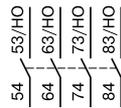
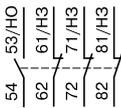
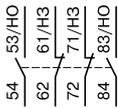
**2 НО + 2 НЗ
LAD-N22**

**1 НО + 3 НЗ
LAD-N13**

**4 НО
LAD-N40**

**4 НЗ
LAD-N04**

**3 НО + 1 НЗ
LAD-N31**



**2 НО + 2 НЗ включая
1 НО + 1 НЗ**

**С пыле- и влагозащищенными контактами
2 НО защищенных**

2 НЗ защищенных

2 НО защищенных (2)

**2 НО защищенных +
2 НО незащищенных**

**2 НО защищенных +
1 НО + 1 НЗ
незащищенных**

**Устройство оснащено четырьмя экранированными клеммами.
LAD-C22**

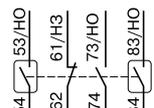
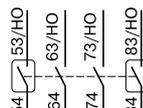
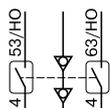
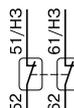
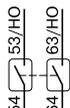
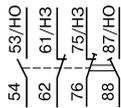
LA1-DX20

LA1-DX02

LA1-DY20

LA1-DZ40

LA1-DZ31



(2) Устройство оснащено четырьмя экранированными клеммами.

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени

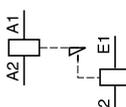
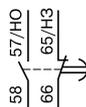
**На срабатывание 1 НО + 1 НЗ
LAD-T**

LAD-S

**На отпускание 1 НО + 1 НЗ
LAD-R**

Блоки электромеханической защелки

LA6-DK10





Указатели

Глава 10

Содержание

Стр.

Таблица замены каталожных номеров

10/2 - 10/5

Алфавитный перечень продукции

10/6 и 10/7

Указатель каталожных номеров продукции

10/8 и 10/9

Указатели

Таблица замены каталожных номеров

810530



Трехполюсные контакторы, переменный ток (1)

Присоединение с помощью

кабеля с наконечником или без него

Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер
-----------------------------	------------------------

шин или кабелей с наконечниками

Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер
-----------------------------	------------------------

втычных контактов типа «Фастон»

Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер
-----------------------------	------------------------

LC1-D0900	LC1-D09	LC1-D09006	LC1-D096	LC1-D09009	LC1-D099
LC1-D0910	LC1-D09	LC1-D09106	LC1-D096	LC1-D09109	LC1-D099
LC1-D0901	LC1-D09	LC1-D09016	LC1-D096	LC1-D09019	LC1-D099
LC1-D1200	LC1-D12	LC1-D12006	LC1-D126	LC1-D12009	LC1-D129
LC1-D1210	LC1-D12	LC1-D12106	LC1-D126	LC1-D12109	LC1-D129
LC1-D1201	LC1-D12	LC1-D12016	LC1-D126	LC1-D12019	LC1-D129
LC1-D1800	LC1-D18	LC1-D18006	LC1-D186		
LC1-D1810	LC1-D18	LC1-D18106	LC1-D186		
LC1-D1801	LC1-D18	LC1-D18016	LC1-D186		
LC1-D2500	LC1-D25	LC1-D25006	LC1-D256		
LC1-D2510	LC1-D25	LC1-D25106	LC1-D256		
LC1-D2501	LC1-D25	LC1-D25016	LC1-D256		
LC1-D3200	LC1-D32	LC1-D32006	LC1-D326		
LC1-D3210	LC1-D32	LC1-D32106	LC1-D326		
LC1-D3201	LC1-D32	LC1-D32016	LC1-D326		
LC1-D3810	LC1-D38	LC1-D38106	LC2-D386		
LC1-D3801	LC1-D38	LC1-D38016	LC1-D386		
LC1-D4011	LC1-D40	LC1-D40116	LC1-D406		
LC1-D5011	LC1-D50	LC1-D50116	LC1-D506		
LC1-D6511	LC1-D65	LC1-D65116	LC1-D656		
LC1-D8011	LC1-D80	LC1-D80116	LC1-D806		
LC1-D9511	LC1-D95	LC1-D95116	LC1-D956		
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156		
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506		

Четырехполюсные контакторы (1)

LC1-D12004	LC1-DT25	LC1-D120046	LC1-DT256
LC1-D12008	LC1-D128	LC1-D120086	LC1-D1286
LC1-D25004	LC1-DT40	LC1-D250046	LC1-DT406
LC1-D25008	LC1-D258	LC1-D250086	LC1-D2586

(1) Дополните кодом напряжения цепи управления:

~ В	24	48	220	230	380	400
Код	B7	E7	M7	P7	Q7	V7

Трехполюсные контакторы, постоянный ток (2)

LP1-D0910	LC1-D09	LP1-D09106	LC1-D096	LP1-D09109	LC1-D099
LP1-D0901	LC1-D09	LP1-D09016	LC1-D096	LP1-D09019	LC1-D099
LP1-D1210	LC1-D12	LP1-D12106	LC1-D126	LP1-D12109	LC1-D129
LP1-D1201	LC1-D12	LP1-D12016	LC1-D126	LP1-D12019	LC1-D129
LP1-D1810	LC1-D18	LP1-D18106	LC1-D186		
LP1-D1801	LC1-D18	LP1-D18016	LC1-D186		
LP1-D2510	LC1-D25	LP1-D25106	LC1-D256		
LP1-D2501	LC1-D25	LP1-D25016	LC1-D256		
LP1-D3210	LC1-D32	LP1-D32106	LC1-D326		
LP1-D3201	LC1-D32	LP1-D32016	LC1-D326		
LP1-D4011	LC1-D40	LP1-D40116	LC1-D406		
LP1-D5011	LC1-D50	LP1-D50116	LC1-D506		
LP1-D6511	LC1-D65	LP1-D65116	LC1-D656		
LP1-D8011	LC1-D80	LP1-D80116	LC1-D806		
LC1-D11500	LC1-D115	LC1-D115006	LC1-D1156		
LC1-D15000	LC1-D150	LC1-D150006	LC1-D1506		

Четырехполюсные контакторы, постоянный ток (2)

LP1-D12004	LC1-DT25	LP1-D120046	LC1-DT256
LP1-D12008	LC1-D128	LP1-D120086	LC1-D1286
LP1-D25004	LC1-DT40	LP1-D250046	LC1-DT406
LP1-D25008	LC1-D258	LP1-D250086	LC1-D2586

(2) Дополните кодом напряжения цепи управления:

--- В	24	48	72
Код	BD	ED	SD

Указатели

Таблица замены каталожных номеров

810591



Трехполюсные контакторы с пониженным током потребления катушки (1)

Присоединение с помощью

кабеля с наконечником или без него

шин или кабелей с наконечниками

втычных контактов типа «Фастон»

Устаревший Новый

Устаревший Новый

Устаревший Новый

каталожный номер каталожный номер

каталожный номер каталожный номер

каталожный номер каталожный номер

LP4-D0910 LC1-D09
LP4-D0901 LC1-D09
LP4-D1210 LC1-D12
LP4-D1201 LC1-D12
LP4-D1810 LC1-D18
LP4-D1801 LC1-D18
LP4-D2500 LC1-D25

Трехполюсные реверсивные контакторы с пониженным током потребления катушки (1)

LP5-D0910 LC2-D09
LP5-D1210 LC2-D12
LP5-D1810 LC2-D18
LP5-D2500 LC2-D25

(1) Дополните кодом напряжения цепи управления:

LC (2) В 24 48 72

Код BL EL SL

(2) С пониженным током потребления катушки.

Трехполюсные реверсивные контакторы, переменный ток (см. примечание (1) на стр. 10/2)

LC2-D0901	LC2-D09	LC2-D09016	LC2-D096	LC2-D09019	LC2-D099
LC2-D1201	LC2-D12	LC2-D12016	LC2-D126	LC2-D12019	LC2-D129
LC2-D1801	LC2-D18	LC2-D18016	LC2-D186		
LC2-D2501	LC2-D25	LC2-D25016	LC2-D256		
LC2-D3201	LC2-D32	LC2-D32016	LC2-D326		
LC2-D3801	LC2-D38	LC2-D38016	LC2-D386		
LC2-D4011	LC2-D40	LC2-D115006	LC2-D1156		
LC2-D5011	LC2-D50	LC2-D150006	LC2-D1506		
LC2-D6511	LC2-D65				
LC2-D8011	LC2-D80				
LC2-D9511	LC2-D95				
LC2-D11500	LC2-D115				
LC2-D15000	LC2-D150				

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва, переменный ток

(см. примечание (1) на стр. 10/2)

LC2-D12004	LC2-DT25	LC2-D120046	LC2-DT256
LC2-D25004	LC2-DT40	LC2-D250046	LC2-DT406

Трехполюсные реверсивные контакторы, постоянный ток (см. примечание (2) на стр. 10/2)

LP2-D0901	LC2-D09	LP2-D09016	LC2-D0906	LP2-D09019	LC2-D099
LP2-D1201	LC2-D12	LP2-D12016	LC2-D126	LP2-D12019	LC2-D129
LP2-D1801	LC2-D18	LP2-D18016	LC2-D186		
LP2-D2501	LC2-D25	LP2-D25016	LC2-D256		
LP2-D3201	LC2-D32	LP2-D32016	LC2-D326		

Четырехполюсные контакторы автоматического ввода резерва, постоянный ток

(см. примечание (2) на стр. 10/2)

LP2-D12004	LC2-DT25	LP2-D120046	LC2-DT256
LP2-D25004	LC2-DT40	LP2-D250046	LC2-DT406

Контактные блоки

LA1-DN10	LAD-N10	LA1-DN11M	LA1-DN11G	LA2-DT0	LAD-T0
LA1-DN01	LAD-N01	LA1-DN11P	LAD-N11P	LA2-DT2	LAD-T2
LA1-DN11	LAD-N11	LA1-DN11G	LAD-N11G	LA2-DT4	LAD-T4
LA1-DN20	LAD-N20	LA1-DN22M	LAD-N22M	LA2-DS2	LAD-S2
LA1-DN02	LAD-N02	LA1-DN13M	LAD-N22G	LA3-DR0	LAD-R0
LA8-DN11	LAD-8N11	LA1-DN31M	LAD-N31G	LA3-DR2	LAD-R2
LA8-DN20	LAD-8N20	LA1-DN22P	LAD-N22P	LA3-DR4	LAD-R4
LA1-DN22	LAD-N22	LA1-DN13P	LAD-N31P		
LA1-DN13	LAD-N13	LA1-DN31P	LAD-N31P		
LA1-DN40	LAD-N40	LA1-DN22G	LAD-N22G		
LA1-DN04	LAD-N04	LN1-DN11	LAD-N11		
LA1-DN31	LAD-N31				
LA1-DC22	LAD-C22				

Указатели

Таблица замены каталожных номеров

Тепловые реле перегрузки

Для использования с предохранителями		Для использования с несимметр. нагрузкой		Для использования на напряжение 1000 В	
Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер	Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер	Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер
LR2-D1301	LRD-01	LR3-D1301	LR3-D01	LR2-D3301A66	LRD-3301A66
LR2-D1302	LRD-02	LR3-D1302	LR3-D02	LR2-D3302A66	LRD-3302A66
LR2-D1303	LRD-03	LR3-D1303	LR3-D03	LR2-D3303A66	LRD-3303A66
LR2-D1304	LRD-04	LR3-D1304	LR3-D04	LR2-D3304A66	LRD-3304A66
LR2-D1305	LRD-05	LR3-D1305	LR3-D05	LR2-D3305A66	LRD-3305A66
LR2-D1306	LRD-06	LR3-D1306	LR3-D06	LR2-D3306A66	LRD-3306A66
LR2-D13X6	LRD-06	LR3-D13X6	LR3-D06	LR2-D33X6A66	LRD-33X6A66
LR2-D1307	LRD-07	LR3-D1307	LR3-D07	LR2-D3307A66	LRD-3307A66
LR2-D1308	LRD-08	LR3-D1308	LR3-D08	LR2-D3308A66	LRD-3308A66
LR2-D1310	LRD-10	LR3-D1310	LR3-D10	LR2-D3310A66	LRD-3310A66
LR2-D1312	LRD-12	LR3-D1312	LR3-D12	LR2-D3312A66	LRD-3312A66
LR2-D1314	LRD-14	LR3-D1314	LR3-D14	LR2-D3314A66	LRD-3314A66
LR2-D1316	LRD-16	LR3-D1316	LR3-D16	LR2-D3316A66	LRD-3316A66
LR2-D1321	LRD-21	LR3-D1321	LR3-D21	LR2-D3321A66	LRD-3321A66
LR2-D1322	LRD-22	LR3-D1322	LR3-D22	LR2-D3322A66	LRD-3322A66
LR2-D2353	LRD-32	LR3-D2353	LR3-D32		
LR2-D2355	LRD-35	LR3-D2355	LR3-D35		
LR2-D3322	LRD-3322	LR3-D3322	LR3-D3322		
LR2-D3353	LRD-3353	LR3-D3353	LR3-D3353		
LR2-D3355	LRD-3355	LR3-D3355	LR3-D3355		
LR2-D3357	LRD-3357	LR3-D3357	LR3-D3357		
LR2-D3359	LRD-3359	LR3-D3359	LR3-D3359		
LR2-D3361	LRD-3361	LR3-D3361	LR3-D3361		
LR2-D3363	LRD-3363	LR3-D3363	LR3-D3363		
LR2-D3365	LRD-3365	LR3-D3365	LR3-D3365		
LR2-D4365	LRD-4365				
LR2-D4367	LRD-4367				
LR2-D4369	LRD-4369				

810592



Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем

Серия GV2	Серия GV3	Дополнительные контакты	
GV2-M01	GV2-ME01	GV2-AE1	GV-AE1
GV2-M02	GV2-ME02	GV2-AE11	GV-AE11
GV2-M03	GV2-ME03	GV2-AE20	GV-AE20
GV2-M04	GV2-ME04	GV2-AN11	GV-AN11
GV2-M05	GV2-ME05	GV2-AN20	GV-AN20
GV2-M06	GV2-ME06	GV2-AD1010	GV-AD1010
GV2-M07	GV2-ME07	GV2-AD1001	GV-AD1001
GV2-M08	GV2-ME08	GV2-AD0110	GV-AD0110
GV2-M10	GV2-ME10	GV2-AD0101	GV-AD0101
GV2-M14	GV2-ME14	GV2-AM11	GV-AM11
GV2-M16	GV2-ME16	GV1-A01	GV3-A01
GV2-M20	GV2-ME20	GV1-A02	GV3-A02
GV2-M21	GV2-ME21	GV1-A03	GV3-A03
GV2-M22	GV2-ME22	GV1-A05	GV3-A05
GV2-M32	GV2-ME32	GV1-A06	GV3-A06
		GV1-A07	GV3-A07
		GV3-A08	GV3-A08
		GV3-A09	GV3-A09

810588



Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем и встроенными дополнительными контактными блоками

GV2-M01AE1TQ	GV2-ME01AE1TQ	GV2-M01AE11TQ	GV2-ME01AE11TQ	GV2-M01AN11TQ	GV2-ME01AN11TQ
GV2-M02AE1TQ	GV2-ME02AE1TQ	GV2-M02AE11TQ	GV2-ME02AE11TQ	GV2-M02AN11TQ	GV2-ME02AN11TQ
GV2-M03AE1TQ	GV2-ME03AE1TQ	GV2-M03AE11TQ	GV2-ME03AE11TQ	GV2-M03AN11TQ	GV2-ME03AN11TQ
GV2-M04AE1TQ	GV2-ME04AE1TQ	GV2-M04AE11TQ	GV2-ME04AE11TQ	GV2-M04AN11TQ	GV2-ME04AN11TQ
GV2-M05AE1TQ	GV2-ME05AE1TQ	GV2-M05AE11TQ	GV2-ME05AE11TQ	GV2-M05AN11TQ	GV2-ME05AN11TQ
GV2-M06AE1TQ	GV2-ME06AE1TQ	GV2-M06AE11TQ	GV2-ME06AE11TQ	GV2-M06AN11TQ	GV2-ME06AN11TQ
GV2-M07AE1TQ	GV2-ME07AE1TQ	GV2-M07AE11TQ	GV2-ME07AE11TQ	GV2-M07AN11TQ	GV2-ME07AN11TQ
GV2-M08AE1TQ	GV2-ME08AE1TQ	GV2-M08AE11TQ	GV2-ME08AE11TQ	GV2-M08AN11TQ	GV2-ME08AN11TQ
GV2-M10AE1TQ	GV2-ME10AE1TQ	GV2-M10AE11TQ	GV2-ME10AE11TQ	GV2-M10AN11TQ	GV2-ME10AN11TQ
GV2-M14AE1TQ	GV2-ME14AE1TQ	GV2-M14AE11TQ	GV2-ME14AE11TQ	GV2-M14AN11TQ	GV2-ME14AN11TQ
GV2-M16AE1TQ	GV2-ME16AE1TQ	GV2-M16AE11TQ	GV2-ME16AE11TQ	GV2-M16AN11TQ	GV2-ME16AN11TQ
GV2-M20AE1TQ	GV2-ME20AE1TQ	GV2-M20AE11TQ	GV2-ME20AE11TQ	GV2-M20AN11TQ	GV2-ME20AN11TQ
GV2-M21AE1TQ	GV2-ME21AE1TQ	GV2-M21AE11TQ	GV2-ME21AE11TQ	GV2-M21AN11TQ	GV2-ME21AN11TQ
GV2-M22AE1TQ	GV2-ME22AE1TQ	GV2-M22AE11TQ	GV2-ME22AE11TQ	GV2-M22AN11TQ	GV2-ME22AN11TQ
GV2-M32AE1TQ	GV2-ME32AE1TQ	GV2-M32AE11TQ	GV2-ME32AE11TQ	GV2-M32AN11TQ	GV2-ME32AN11TQ

Указатели

Таблица замены каталожных номеров

Электрические расцепители (1)

Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер	Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер	Устаревший каталожный номер	Новый каталожный номер
GV2-A●025	GV-A●025	GV2-A●207	GV-A●207	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●026	GV-A●026	GV2-A●225	GV-A●225	GV2-AX116	GV-AX116
GV2-A●055	GV-A●055	GV2-A●226	GV-A●226	GV2-AX115	GV-AX115
GV2-A●056	GV-A●056	GV2-A●385	GV-A●385	GV2-AX225	GV-AX225
GV2-A●107	GV-A●107	GV2-A●386	GV-A●386	GV2-AX226	GV-AX226
GV2-A●115	GV-A●115	GV2-A●415	GV-A●415	GV2-AX385	GV-AX385
GV2-A●116	GV-A●116	GV2-A●416	GV-A●416	GV2-AX386	GV-AX386
GV2-A●125	GV-A●125	GV2-A●505	GV-A●505	GV2-AX415	GV-AX415
				GV2-AX385	GV-AX385

(1) Расцепитель минимального напряжения: замените ● на U.
Расцепитель максимального напряжения: замените ● на S.

Промежуточные реле

Переменный ток		Постоянный ток		С пониженным током потребления катушки	
CA2-DN40	CAD-N50	CA3-DN40	CAD-N50	CA4-DN40	CAD-N50
CA2-DN31	CAD-N32	CA3-DN31	CAD-N32	CA4-DN31	CAD-N32
CA2-DN22	CAD-N32	CA3-DN22	CAD-N32	CA4-DN22	CAD-N32

Комбинированные пускатели двигателя

Координация: тип 1 Реверсивные или нереверсивные		Координация: тип 2 Нереверсивные		Реверсивные	
GV2-M06K1	GV2-ME06K1	GV2-P06D1	GV2-DP106	GV2-P06D2	GV2-DP206
GV2-M07K1	GV2-ME07K1	GV2-P07D1	GV2-DP107	GV2-P07D2	GV2-DP207
GV2-M08K1	GV2-ME08K1	GV2-P08D1	GV2-DP108	GV2-P08D2	GV2-DP208
GV2-M10K1	GV2-ME10K1	GV2-P10D1	GV2-DP110	GV2-P10D2	GV2-DP210
GV2-M14K1	GV2-ME14K1	GV2-P14D1	GV2-DP114	GV2-P14D2	GV2-DP214
GV2-M06K2	GV2-ME06K2	GV2-P16D1	GV2-DP116	GV2-P16D2	GV2-DP216
GV2-M07K2	GV2-ME07K2	GV2-P20D1	GV2-DP120	GV2-P20D2	GV2-DP220
GV2-M08K2	GV2-ME08K2	GV2-P21D1	GV2-DP121	GV2-P21D2	GV2-DP221
GV2-M10K2	GV2-ME10K2	GV2-P22D1	GV2-DP122	GV2-P22D2	GV2-DP222
GV2-M14K2	GV2-ME14K2				

Пускатели двигателя, открытое исполнение

Пускатели прямого включения		Пускатели «звезда-треугольник»			
LC4-D09	LC4-D09A	LC3-D09	LC3-D09A	LC3-D090	LC3-D090A
LC4-D12	LC4-D12A	LC3-D09●●A64	LC3-D09A	LC3-D090●●A64	LC3-D090A
LC4-D18	LC4-D18A	LC3-D12	LC3-D12A	LC3-D120	LC3-D120A
LC4-D25	LC4-D25A	LC3-D12●●A64	LC3-D12A	LC3-D120●●A64	LC3-D120A
LC4-D32	LC4-D32A	LC3-D18	LC3-D18A	LC3-D180	LC3-D180A
		LC3-D18●●A64	LC3-D18A	LC3-D180●●A64	LC3-D180A
		LC3-D32	LC3-D32A	LC3-D320	LC3-D320A
		LC3-D32●●A64	LC3-D32A	LC3-D320●●A64	LC3-D320A

Пускатели двигателя, закрытое исполнение

Пускатели прямого включения без устройства секционного отключения		Пускатели «звезда-треугольник» с устройством секционного отключения		Пускатели «звезда-треугольник» с устройством секционного отключения или без него	
LE1-D094	LE1-D09	LE4-D096	LE4-D09	LE3-D096	LE6-D09
LE1-D093	LE1-D09	LE4-D126	LE4-D12	LE3-D126	LE6-D12
LE1-D124	LE1-D12	LE4-D186	LE4-D18	LE3-D186	LE6-D18
LE1-D123	LE1-D12	LE4-D256	LE4-D25	LE3-D326	LE6-D35
LE1-D188	LE1-D18	LE4-D326	LE4-D35	LE3-D095	LE3-D09
LE1-D185	LE1-D18	LE2-D096	LE8-D09	LE3-D125	LE3-D12
LE1-D258	LE1-D25	LE2-D126	LE8-D12	LE3-D185	LE3-D18
LE1-D255	LE1-D25	LE2-D186	LE8-D18	LE3-D325	LE3-D35
LE1-D325	LE1-D35	LE2-D256	LE8-D25		
LE2-D095	LE2-D09	LE2-D326	LE8-D35		
LE2-D095	LE2-D09				
LE2-D125	LE2-D12				
LE2-D185	LE2-D18				
LE2-D255	LE2-D25				
LE2-D325	LE2-D35				

810584



810585



810586



Указатели

Алфавитный перечень продукции

Описание	Каталожный номер	Стр.
A		
Автоматические выключатели для сборки пускателей «звезда-треугольник»	GV2-ME	1/33
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем	GV2-RT	3/9
Автоматические выключатели		
– с магнитным расцепителем	GV2-L	3/11
– с магнитным расцепителем	GV2-LE	3/11
– с комбинированным расцепителем, винтовые зажимы	GV2-ME	3/5
– с комбинированным расцепителем, винтовые зажимы	GV2-P	3/5
– с комбинированным расцепителем, винтовые зажимы	GV3-ME	3/7
– с комбинированным расцепителем, винтовые зажимы	GV7-R	3/8
– с комбинированным расцепителем, пружинные зажимы	GV2-ME	3/6
Адаптер	APP-2CX	2/15
Аксессуары:		
– для автоматических выключателей GV2	GV1-F	3/19
– для автоматических выключателей GV2	GV1-G	3/19
– для автоматических выключателей GV2	GV2-A	3/19
– для автоматических выключателей GV2	GV2-G	3/19
– для автоматических выключателей GV2	GV2-V	3/19
– для автоматических выключателей GV2	LA9-D	3/19
– для автоматических выключателей GV2	LA9-E	3/19
– для автоматических выключателей GV3	GV1-V	3/15
– для автоматических выключателей GV7	GV2-V	3/21
– для автоматических выключателей GV7-R	GV7-A	3/21
– для контакторов LC1-D	GV1-G	4/65
– для контакторов LC1-D	GV2-G	4/65
– для контакторов LC1-D	LA5-D	4/65
– для контакторов LC1-D	LA9-D	4/64 и 4/65
– для контакторов LC1-D	LAD-4	4/65
– для контакторов LC1-D	LAD-9	4/64
– для промежуточных реле	LA9-D	8/5
– для пускателей прямого включения закрытого исполнения	GV2	1/50
– для пускателей закрытого исполнения	LA9-D	1/45 и 1/47
– для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	LA7-D	5/9
– для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	LA9-D	5/9
– для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	LA9-F	5/9
– для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	LAD-7	5/9
B		
Блоки базовые модульные	APP-1B	2/13
Блок видимого разрыва для автоматических выключателей GV2	GV2-AK	3/13
Блоки соединительные между автоматическим выключателем и контактором	GV2-AF	1/6-1/11
Блоки клеммные:		
– нижний	LAD-33	2/9
– верхний	LAD-3B	2/9
Блоки клеммные:		
– для контакторов серии D	APP-1D	2/13
– для контакторов серии K	APP-1K	2/13
Блоки контактные		
– для автоматических выключателей GV2	GV-AD	3/13
– для автоматических выключателей GV2	GV-AE	3/13
– для автоматических выключателей GV2	GV-AM	3/13
– для автоматических выключателей GV2	GV-AN	3/13
– для автоматических выключателей GV3	GV3-A	3/15
Блоки контактные дополнительные, мгновенного действия	GV-AE	2/13
Блоки контактные дополнительные, мгновенного действия:		
– для контакторов LC1-D	LA1-D	4/59
– для контакторов LC1-D	LAD-8N	4/59
– для контакторов LC1-D	LAD-C	4/59
– для контакторов LC1-D	LAD-N	4/59
– для промежуточных реле	LAD-8N	8/3
– для промежуточных реле	LAD-C	8/3
– для промежуточных реле	LAD-N	8/3
– с пыле- и влагозащищенными контактами для промежуточных реле	LA1-D	8/3
Блоки контактные дополнительные с выдержкой времени:		
– для контакторов LC1-D	LAD-R	4/60
– для контакторов LC1-D	LAD-S	4/60
– для контакторов LC1-D	LAD-T	4/60
– для промежуточных реле	LAD-R	8/4
– для промежуточных реле	LAD-S	8/4
– для промежуточных реле	LAD-T	8/4

Описание	Каталожный номер	Стр.
B		
Блоки разветвительные:		
– интеллектуальный с разъемом HE10	APE-1R1628	2/15
– силовой цепи 63 А	LAD-32	2/9
– силовой цепи и цепи управления	APP-2R	2/9
D		
Держатели маркировок самоклеющиеся	AR1-SB3	8/23
З		
Зажимы монтажные для базовых модулей	APP-1Y	2/13
Защелки электромеханические:		
– для контакторов LC1-D	LA6-DK	4/60
– для промежуточных реле	LA6-DK	8/4
И		
Источники питания:		
– трехфазные, с фильтром и выпрямителем	ABL-6RT	8/23
– однофазные, с фильтром и выпрямителем	ABL-6RF	8/23
– трехфазные, регулируемые, импульсные	ABL-7RU	8/22
– однофазные, регулируемые, импульсные	ABL-7RE	8/22
– однофазные, регулируемые, импульсные	ABL-7RP	8/22
K		
Катушки:		
– для контакторов LC1-D	LX1-D	4/79-4/82
– для контакторов LC1-D и LP-D80	LX4-D	4/83
– для контакторов LC1-D	LXD	4/78
Комплект:		
– для сборки и присоединения силовых цепей	LAD-35	2/9
– для реверса	LAD-32	2/9
Комплектующие:		
– для сборки контактора автоматического ввода резерва	LA9-D	4/57
– для сборки контактора автоматического ввода резерва	LAD-9	4/57
– для сборки реверсивного контактора	LA9-D	4/56
– для сборки реверсивного контактора	LAD-9	4/56
– для сборки пускателя «звезда-треугольник» LC1-D	LA9-D	1/33
Контакты:		
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DFK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DGK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DLK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DMK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DPK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DTK	4/84
– для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	LC1-DWK	4/84
Контакты автоматического ввода резерва по категории применения AC-1	LC2-D	4/54 и 4/55
Контакты автоматического ввода резерва по категории применения AC-1	LC2-D	4/54
Контакты для сборки пускателя «звезда-треугольник»	LC1-D	1/33
Контакты для управления по категории применения AC-1:		
– присоединение с помощью втычных контактов типа «Фастон»	LC1-D	4/50
– присоединение с помощью шин и кабелей с наконечниками	LC1-D	4/50
– присоединение с помощью винтовых зажимов	LC1-D	4/50
– присоединение с помощью пружинных зажимов	LC1-D	4/51
Контакты для управления по категории применения AC-3:		
– присоединение с помощью втычных контактов типа «Фастон»	LC1-D	4/49
– присоединение с помощью шин и кабелей с наконечниками	LC1-D	4/48
– присоединение с помощью винтовых зажимов	LC1-D	4/48
– присоединение с помощью пружинных зажимов	LC1-D	4/49
Контактные блоки дополнительные для автоматических выключателей GV7-R	GV7-A	3/17
Контакты реверсивные для управления двигателями по категории AC-3	LC2-D	4/52 и 4/53
M		
Модули:		
– переключения ручного и автоматического режимов управления LC1-D	LA4-D	4/63
– ограничительные для контакторов LC1-D	LA4-D	4/61
– ограничительные для контакторов LC1-D	LAD-4	4/61
– ограничительные для промежуточных реле	LAD-4	8/4
– интерфейсные для контакторов LC1-D	LA4-D	4/63
Модули интерфейсные	APP-1C	2/15
Модули соединения		
– цепей управления	APP-2D	2/9
– силовых цепей	LAD-34	2/9

Указатели

Алфавитный перечень продукции

Описание	Каталожный номер	Стр.
Модуль базовый разветвительный	ABE-7ACC02	2/15
О		
Ограничители тока:		
– для автоматических выключателей GV2	GV1-L	3/13
– для автоматических выключателей GV2	LA9-LB	3/13
П		
Плата монтажная:		
– для автоматических выключателей GV2	LAD-31	2/9
– для симметричной рейки DIN для ABL-6RF	ABL-6AM	8/23
Программное обеспечение Tego Power Design	APP-1C10	2/15
Промежуточные реле	CAD	8/3
Пускатели двигателя:		
– комбинированные автоматические	GV2-DM	1/8 и 1/9
– комбинированные автоматические	GV2-DP	1/10 и 1/11
Пускатели двигателя комбинированные автоматические	GV2-M	1/6 и 1/7
Пускатели прямого включения, с устройством секционного отключения, открытое исполнение		
	LC4-D	1/28
Пускатели прямого включения, закрытое исполнение:		
– с устройством секционного отключения	LE2-D	1/46
– с устройством секционного отключения	LE4-D	1/46
– с устройством секционного отключения	LE4-K	1/46
– с устройством секционного отключения	LE8-D	1/46
– с устройством секционного отключения	LE8-K	1/46
– с местным управлением	GV2-LC	1/42
– с местным управлением	GV-NGC	1/42
– с тепловым реле перегрузки	LE1-M	1/48
– с автоматическим выключателем с комбинированным расцепителем	LE1-GVME	1/54
– без устройства секционного отключения	LE1-D	1/44
– без устройства секционного отключения	LE2-D	1/44
– без устройства секционного отключения	LE2-K	1/44

Описание	Каталожный номер	Стр.
Пускатели «звезда-треугольник»:		
– закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	LE3-D	1/54
– закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	LE6-D	1/54
– закрытое исполнение, без устройства секционного отключения	LE3-D	1/52
– закрытое исполнение, без устройства секционного отключения	LE3-K	1/52
– открытое исполнение	LC3-K	1/31
– открытое исполнение	LC3-D	1/31
Р		
Разъем:		
– втычной	APE-1PAD21	2/15
– с зажимом типа «вампир» для шины AS-i	LA9-Z32	2/15
Расцепители, электрические:		
– для автоматических выключателей GV2	GV-A	3/13
– для автоматических выключателей GV2	GV-AX	3/13
– для автоматических выключателей GV3	GV3-B	3/15
– для автоматических выключателей GV3	GV3-D	3/15
– для автоматических выключателей GV7	GV7-AS	3/17
– для автоматических выключателей GV7	GV7-AU	3/17
Реле времени:		
– электронные, многофункциональные	RE7-M	8/20
– электронные, с выдержкой на отключение	RE7-R	8/18
– электронные, с выдержкой на включение	RE7-T	8/16
Реле перегрузки тепловые:		
– трехполюсные для применения с несимметричной нагрузкой	LR3-D	5/6
– уставки 0,10-140 А	LRD	5/6
– уставки 60-150 А	LR9-D	5/7
У		
Устройства плавного пуска:		
– 1,1-11 кВт	LH4-N2	1/36
– 15-75 кВт	LH4-N2	1/37
– 1,1-11 кВт	LH4-N1	1/36

Указатели

Указатель каталожных номеров продукции

Каталожный номер	Описание	Стр.
A		
ABE-7ACC02	Разветвительный базовый модуль	2/15
ABL-6AM	Монтажная плата для блоков питания ABL-6RF	8/23
ABL-6RF	Однофазные блоки питания с выпрямителем	8/23
ABL-6RT	Трехфазные блоки питания с выпрямителем	8/23
ABL-7RE	Однофазные регулируемые импульсные блоки питания	8/22
ABL-7RP	Однофазные регулируемые импульсные блоки питания	8/22
ABL-7RU	Трехфазные регулируемые импульсные блоки питания	8/22
APE-1PAD21	Втычной разъем	2/15
APE-1R1628	Интеллектуальный разветвительный блок с разъемом HE 10	2/15
APP-1B	Модульные базовые блоки	2/13
APP-1C10	Программное обеспечение Tego Power Design	2/15
APP-1C	Интерфейсные модули	2/15
	Интерфейсный модуль, подключаемый с помощью шины	2/15
APP-1D	Присоединительные блоки для контакторов серии D	2/13
APP-1K	Присоединительные блоки для контакторов серии K	2/13
APP-1Y	Монтажные зажимы для базовых блоков	2/13
APP-2CX	Адаптер для интерфейсного модуля	2/15
APP-2D	Модуль соединения цепей управления	2/9
APP-2R	Переходной разветвительный блок цепи управления	2/9
AR1-SB3	Самоклеющиеся держатели маркировок	8/23
C		
CAD	Промежуточные реле	8/3
G		
GV1-F	Аксессуары для автоматических выключателей GV2	3/19
GV1-G	Аксессуары: - для автоматических выключателей GV2 - для контакторов LC1-D	3/19 4/65
GV1-L	Ограничители тока для автоматических выключателей GV2	3/13
GV1-V	Аксессуары для автоматических выключателей GV3	3/15
GV2-A	Аксессуары для автоматических выключателей GV2	3/19
GV2-AF	Блоки для соединения автоматического выключателя и контактора	1/11
GV2-AK	Блоки видимого разрыва для автоматических выключателей GV2	3/13
GV2-DM	Комбинированные пускатели двигателей	1/8 и 1/9
GV2-DP	Комбинированные пускатели двигателей	1/10 и 1/11
GV2-G	Аксессуары: - для присоединения автоматических выключателей GV2 - для присоединения контакторов LC1-D	3/19 4/65
GV2-L	Автоматические выключатели с магнитным расцепителем	3/12
GV2-LC	Автоматические выключатели для сборки пускателей «звезда-треугольник»	1/42
GV2-LE	Автоматические выключатели с магнитным расцепителем	3/11
GV2-M	Комбинированные пускатели двигателей	1/6 и 1/7
GV2-ME	Автоматические выключатели для сборки пускателей «звезда-треугольник» Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем: - для присоединения с помощью винтовых зажимов - для присоединения с помощью пружинных зажимов	1/33 3/5 3/6
GV2-P	Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов	3/5
GV2-RT	Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью пружинных зажимов	3/9
GV2-V	Автоматические выключатели GV2	3/19
GV2-V	Автоматические выключатели GV7	3/21
GV3-A	Контактные блоки для автоматических выключателей GV3	3/15
GV3-B	Электрические расцепители для автоматических выключателей GV3	3/15
GV3-D	Электрические расцепители для автоматических выключателей GV3	3/15
GV3-ME	Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов	3/7
GV7-A	Автоматические выключатели GV7-R Дополнительные контактные блоки для автоматических выключателей GV7-R	3/21 3/17
GV7-AS	Электрические расцепители для автоматических выключателей GV7	3/17
GV7-AU	Электрические расцепители для автоматических выключателей GV7	3/17
GV7-R	Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для присоединения с помощью винтовых зажимов	3/8
GV-AD	Контактные блоки для автоматических выключателей GV2	3/13

Каталожный номер	Описание	Стр.
GV-AE	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия	2/13
GV-AE	Контактные блоки для автоматических выключателей GV2	3/13
GV-AM	Контактные блоки для автоматических выключателей GV2	3/13
GV-AN	Контактные блоки для автоматических выключателей GV2	3/13
GV-AX	Электрические расцепители для автоматических выключателей GV2	3/13
L		
LA1-D	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия - для контакторов LC1-D - пыле- и влагозащищенные контакты для промежуточных реле	4/59 8/3
LA4-D	Модули переключения ручного и автоматического режимов управления для контакторов LC1-D Ограничительные модули для контакторов LC1-D Интерфейсные модули для контакторов LC1-D	4/63 4/61 4/63
LA5-D	Аксессуары для контакторов LC1-D	4/65
LA6-DK	Блоки электромеханической защелки: - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле	4/60 8/4
LA7-D	Аксессуары для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	5/9
LA9-D	Аксессуары: - для автоматических выключателей GV2 - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле - для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D Комплекующие для сборки контакторов автоматического ввода резерва Комплекующие для сборки реверсивных контакторов Дополнительное оборудование для пускателей «звезда-треугольник» (LC1-D)	3/19 4/64 и 4/65 8/5 5/9 4/57 4/56 1/33
LA9-E	Автоматические выключатели GV2	3/19
LA9-F	Аксессуары для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	5/9
LA9-LB	Ограничители тока для автоматических выключателей GV2	3/13
LA9-Z32	Разъем с зажимом типа «вампир» для шины AS-i	2/15
LAD-31	Плата для монтажа автоматических выключателей GV2-ME	2/9
LAD-32	Комплект для реверсивной сборки Разветвительный блок для силовой цепи (до 63 A)	2/9 2/9
LAD-33	Нижний клеммный блок	2/9
LAD-34	Силовой клеммный модуль	2/9
LAD-35	Комплект для сборки и присоединения силовых цепей	2/9
LAD-3B	Верхний клеммный блок	2/9
LAD-4	Аксессуары для контакторов LC1-D Ограничительные модули для контакторов LC1-D Ограничительные модули для промежуточных реле	4/65 4/61 8/4
LAD-7	Аксессуары для тепловых реле перегрузки LRD и LR3-D	5/9
LAD-8N	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия: - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле	4/59 8/3
LAD-9	Аксессуары для контакторов LC1-D Комплекующие: - для сборки контакторов автоматического ввода резерва - для сборки реверсивных контакторов	4/64 4/57 4/56
LAD-C	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия: - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле	4/59 8/3
LAD-N	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для контакторов LC1-D	4/59
LAD-N	Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для промежуточных реле	8/3
LAD-R	Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для контакторов LC1-D	4/60
LAD-R	Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для промежуточных реле	8/4
LAD-S	Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени: - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле	4/60 8/4
LAD-T	Блоки дополнительных контактов с выдержкой времени: - для контакторов LC1-D - для промежуточных реле	4/60 8/4
LC1-D	Контакты для сборки пускателей «звезда-треугольник»	1/33
LC1-D	Контакты для управления по категории применения AC-1: - для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон" - для присоединения с помощью кабелей с наконечниками - для присоединения с помощью винтовых зажимов - для присоединения с помощью пружинных зажимов	4/50 4/50 4/50 4/51

Указатели

Указатель каталожных номеров продукции

Каталожный номер	Описание	Стр.	Каталожный номер	Описание	Стр.	
LC1-D	Контакты для управления по категории применения АС-3:		LE2-K	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, без устройства секционного отключения	1/44	
	- для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон"	4/49		LE3-D	Пускатели «звезда-треугольник», закрытое исполнение:	
	- для присоединения с помощью кабелей с наконечниками	4/48			- с устройством секционного отключения	1/54
	- для присоединения с помощью винтовых зажимов	4/48			- без устройства секционного отключения	1/52
- для присоединения с помощью пружинных зажимов	4/49	LE3-K	Пускатели «звезда-треугольник», закрытое исполнение,	1/52		
LC1-DFK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85	LE4-D	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	1/46	
LC1-DGK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85	LE4-K	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	1/46	
LC1-DLK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85		LE6-D	Пускатели «звезда-треугольник», закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	1/54
LC1-DMK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85	LE8-D	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	1/46	
LC1-DPK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85		LE8-K	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с устройством секционного отключения	1/46
LC1-DTK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85	LH4-N1	Устройства плавного пуска, 1,1 - 11 кВт	1/36	
LC1-DWK	Контакты для коммутации трехфазных конденсаторных батарей	4/85	LH4-N2	Устройства плавного пуска, 1,1 - 11 кВт	1/36	
LC2-D	Контакты автоматического ввода резерва по категории применения АС-1:			Устройства плавного пуска, 15 - 75 кВт	1/37	
	- для присоединения с помощью винтовых зажимов	4/54 и 4/55	LR3-D	Трехполюсные тепловые реле перегрузки для использования с несимметричной нагрузкой	5/6	
	- для присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин	4/54 и 4/55		LR9-D	Трехполюсные тепловые реле перегрузки с диапазоном уставок 60 - 150 А	5/7
	LC2-D	Реверсивные контакты для управления по категории применения АС-3:			LRD	Трехполюсные тепловые реле перегрузки с диапазоном уставок 0,10 - 140 А
- для присоединения с помощью втычных контактов типа "Фастон"	4/53	LX1-D	Катушки для контакторов LC1-D	4/79 - 4/82		
- для присоединения с помощью кабелей с наконечниками	4/52	LX4-D	Катушки для контакторов LC1-D	4/83 - 4/85		
- для присоединения с помощью винтовых зажимов	4/52	LXD	Катушки для контакторов LC1-D	4/78		
- для присоединения с помощью пружинных зажимов	4/53					
LC3-D	Пускатели «звезда-треугольник», открытое исполнение	1/31	R			
LC3-K	Пускатели «звезда-треугольник», открытое исполнение	1/31	RE7-M	Многофункциональные электронные реле времени	8/20	
LC4-D	Пускатели прямого включения с устройством секционного отключения, открытое исполнение	1/28	RE7-R	Электронные реле времени с выдержкой на выключение	8/18	
LE1-D	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, без устройства секционного отключения	1/44	RE7-T	Электронные реле времени с выдержкой на включение	8/16	
	LE1-GVME	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с автоматическим выключателем с комбинированным расцепителем	1/50			
LE1-M	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение, с тепловым реле перегрузки	1/48				
LE2-D	Пускатели прямого включения, закрытое исполнение:					
	- с устройством секционного отключения	1/46				
	- без устройства секционного отключения	1/44				