Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

Автоматические выключатели, контакторы и реле TeSys

Schneider Electric

Общее оглавление

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

■ **Типы координации** . . . . . *стр. 2*

Руководство по выбору “Пускатели TeSys” . . . . . *стр. 4*

■ **Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем** . . . . . *стр. 8*

■ **Комбинации устройств для сборки пользователем, координация: тип 1 и тип 2** . . . . . *стр. 18*

■ **Автоматические выключатели TeSys GV2, GV3 и GV7** . . . . . *стр. 29*

■ **Контакторы TeSys d** . . . . . *стр. 119*

■ **Реле защиты TeSys d** . . . . . *стр. 189*

■ **Система быстрого монтажа TeSys Quickfit** . . . . . *стр. 215*

■ **Системы распределения питания AK5** . . . . . *стр. 215*

■ **Технические приложения** . . . . . *стр. 243*

■ **Таблицы замены каталожных номеров** . . . . . *стр. 254*

Пускатели и комплектующие TeSys
Типы координации

Координация: типы 1 и 2 в соответствии со стандартом

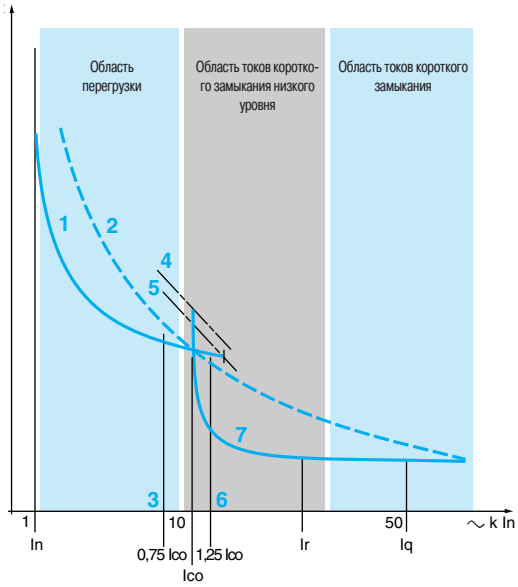
Стандарт определяет испытания для различных уровней тока. Цель данных испытаний – проверить работу устройства в аварийных режимах.
Этот стандарт определяет два типа координации, в зависимости от состояния устройств, по результатам испытаний:
тип 1,
тип 2.
Чтобы определить тип координации, в соответствии со стандартом требуется проверить рабочие характеристики аппарата в условиях перегрузки и короткого замыкания для трех значений тока, которые охватывают все основные условия перегрузки и короткого замыкания.

Координация: тип 1

Координация типа 1 требует, чтобы в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представлял опасности для обслуживающего персонала или оборудования, и при этом повторное включение устройства было возможно только после проведения ремонта или замены неисправных частей.

Координация: тип 2

Координация типа 2 требует, чтобы в условиях короткого замыкания контактор или пускатель не представлял опасности для обслуживающего персонала или оборудования, и при этом обеспечивалось нормальное функционирование устройства. Допускается незначительное сваривание контактов пускателя или контактора при условии, что оно может быть легко устранено.
Координация 2-го типа позволяет повысить степень готовности оборудования.



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.

Значения тока

Ток "Ico" (перегрузка I < 10 In)

Тепловое реле перегрузки, соединенное с контактором, осуществляет защиту от данного аварийного режима до значения тока Ico, указанного производителем.
Стандарт МЭК 947-4-1 предусматривает 2 значения тока, обеспечивающих гарантированную координацию между тепловым реле перегрузки и устройством защиты от короткого замыкания:
- при 0,75 Ico защита осуществляется с помощью одного теплового реле перегрузки;
- при 1,25 Ico – с помощью устройства защиты от короткого замыкания.

Ток "r" (низкий уровень токов короткого замыкания, 10 < I < 50 In)

Основная причина возникновения этого аварийного режима – повреждение изоляции.
Стандарт МЭК 947-4-1 регламентирует промежуточный ток короткого замыкания “r”. Имеется испытание, позволяющее проверить способность устройства осуществлять защиту от токов короткого замыкания низкого уровня.

Номинальный ток Ie (AC-3) (A)	**Ток "r"** (кА)
Ie ≤ 16	1
16 < Ie ≤ 63	3
63 < Ie ≤ 125	5
125 < Ie ≤ 315	10
315 < Ie ≤ 630	18
630 < Ie ≤ 1000	30

Ток "Iq" (ток короткого замыкания > тока "r")

Этот ток соответствует полному короткому замыканию и 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 “Iq”. Таблицы координации, поставляемые компанией Schneider Electric, как правило составлены для значения тока “Iq” ≥ 50 кА.

Пускатели и комплектующие TeSys
Типы координации

Выбор

Без координации	**Существует значительная опасность для пользователя, а также опасность повреждения оборудования.** Не отвечает стандартам: □ NF C 15-100 и МЭК 60364-1, пункт 133-1 (правила монтажа), □ EN/МЭК 60204-1, пункт 7 (электрооборудование машин), □ МЭК 60947-4-1, пункт 8.2.5. (пускатели)
Координация: тип 1	**Наиболее часто применяемое решение.** ■ Невысокая стоимость аппаратуры. ■ Бесперебойная работа оборудования не требуется. ■ Перед повторным пуском оборудования может потребоваться ремонт пускателя. Особенности: □ значительное время простоя механизмов; □ повышение требований к техническим навыкам персонала: ремонт, наладка, эксплуатация. Пример: системы кондиционирования в помещениях.
Координация: тип 2	**Это решение обеспечивает повышение степени готовности оборудования.** Особенности: □ уменьшение времени простоя механизмов; □ после короткого замыкания не требуется выполнения значительных технических работ. Пример: эскалаторы.
Полная координация	**При этом решении не возникает риска повреждения или неправильного функционирования и гарантируется бесперебойная работа оборудования.** Особенности: □ быстрый возврат в рабочее состояние; □ отсутствие специальных мер предосторожности при работе. Примеры применения: противопожарные системы и системы дымоудаления.

Пускатели и комплектующие TeSys

Применение	**Пускатели в сборе**				
	Небольшие устройства прямого включения: пускатели прямого включения				**Устройства для пуска без нагрузки: пускатели "звезда-треугольник"**
Тип пускателя	**Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем**			**Пускатели прямого включения с предохранителями**	**Устройства плавного пуска или пускатели "звезда-треугольник", объединяемые с автоматическим выключателем или предохранителями**
Тип координации	Тип 1		Тип 2	–	–
Мощность при 400 В	До 5,5 кВт	До 37 кВт		До 37 кВт	До 132 кВт
Тип устройства	**Комбинированный пускатель с автоматическим выключателем со встроенной защитой от перегрузки**			**Разъединитель + контактор на плате**	**3 контактора (линейный, для звезды, для треугольника) монтируются на одной плате, рейке или шасси**
Страницы	8 и 9	10 и 11	12 и 13	См. наш каталог “Пускорегулирующая аппаратура”	

Пускатели для сборки пользователем

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

Пускатели прямого включения или пускатели "звезда-треугольник" с автоматическими выключателями			Пускатели прямого включения или пускатели "звезда-треугольник" с предохранителями	
Полная координация	Тип 1 и тип 2		–	–
До 30 кВт	До 110 кВт	До 315 кВт		До 355 кВт
Устройство для пуска и защиты	**Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем + контактор(ы)**	**Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем + контактор(ы) + тепловое реле перегрузки**	**Разъединитель с держателем предохранителей + контактор(ы) + тепловое реле перегрузки**	**Рубильник с предохранителями + контактор(ы) + тепловое реле перегрузки**
См. наш каталог “Пускорегулирующая аппаратура”	18 и 19, 24 и 25	20 и 21, 26 и 27	См. наш каталог “Пускорегулирующая аппаратура”	

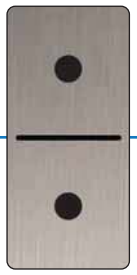
Пускатели **TeSys**
На ток до 65 А

Экономия **пространства**

- Ширина 45 и 65 мм
- Компактный контактор постоянного тока
- Системы S-образных шин и шин с увеличенным количеством отводов

Компактность
Пускатели TeSys шириной 45 мм на ток до 38 А и шириной 55 мм на ток до 65 А легче устанавливать в оболочки электротехнических устройств.

Монтаж без проводов
Специальные системы S-образных шин позволяют быстро и надежно электрически соединять аппараты, установленные в ряд на одной монтажной рейке.



Расширение возможностей **автоматизации**

- Прямое управление
- Система быстрого монтажа TeSys Quickfit

Простота управления и безопасность
Управление пускателями с малым потреблением энергии непосредственно с выхода ПЛК.

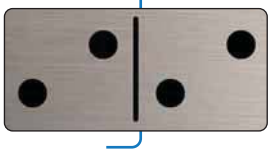
Быстрота и удобство
Система быстрого монтажа TeSys Quickfit позволяет соединять пускатель с ПЛК через интерфейс Advantys STB или разветвительную коробку.

Экономия **времени**

- Пружинные зажимы по технологии EverLink®
- Комплекты для сборки реверсивных пускателей
- Общие принадлежности для всех аппаратов модельного ряда

Соединение без проводов

Чтобы присоединить автоматический выключатель к контактору, нужно всего лишь отделить контактные зажимы рукой.
Сборка реверсивного пускателя похожа на детскую игру. Из стандартных контакторов менее чем за две минуты собирается реверсивный пускатель. Простота монтажа без риска ошибки!
Общие для пускателей на ток от 9 до 65 А дополнительные блоки и принадлежности значительно расширяют возможности применения аппаратов.



Повышенная **надежность и безопасность**

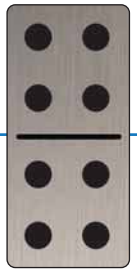
- Каждый контактор TeSys имеет 2 дополнительных контакта: нормально-замкнутый зеркальный контакт механически связан с нормально-замкнутым контактом
- Новая запатентованная технология EverLink® обеспечивает постоянное качество зажима кабеля
- Соответствие пускателей координации типа 2

Повышенная безопасность

- Механически связанные контакты и зеркальные дополнительные контакты обеспечивают надежную передачу информации о состоянии пускателя TeSys, что позволяет обеспечить высокую безопасность.
- Использование вспомогательных рифленых контактов с эффектом скольжения обеспечивает надежную обратную связь с программируемыми контроллерами и микропроцессорами. Коэффициент надежности $\lambda = 10^{-8}$.
- Катушки управления с широким диапазоном напряжения цепи управления.
- Встроенный двунаправленный диод Transil обеспечивает защиту от перенапряжений.
- Безопасное разделение силовых цепей и цепей управления.
- Оптимальный уровень координации благодаря высокому качеству силовых контактов и элементов защиты.
- Защита от случайного включения контакторов благодаря применению специальной защитной крышки, поставляемой вместе с контактором.

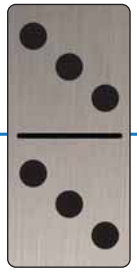
Повышенная надежность

- Новая технология силовых зажимов EverLink позволяет поддерживать постоянное давление на кабель, обеспечивая прочное, надежное и долговечное соединение на протяжении всего срока эксплуатации.
- Низкий уровень шума при коммутации.
- Повышенная устойчивость к ударам и вибрации.



Высокий коэффициент готовности

Аппараты обеспечивают высокую отключающую способность и гарантируют бесперебойное энергоснабжение.
Координация типа 2 позволяет обеспечить быстрый ввод в эксплуатацию после короткого замыкания.



Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

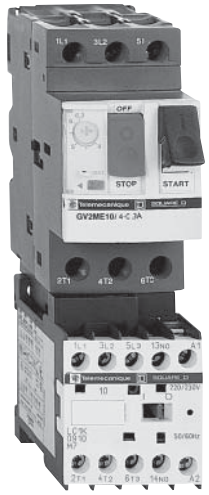
Пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2 ME,
- 1 трехполюсный контактор LC1 K,
- 1 блок GV2 AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Характеристики

Тип пускателя		GV2		ME06K1	ME07K1	ME08K1	ME10K1	ME14K1	ME16K1
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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 ME10K1●●

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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(3)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
кВт	кВт	кВт	А	А				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. 39.*

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

В	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 компанию 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.

Размеры:
стр. 14

Схемы:
стр. 16

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

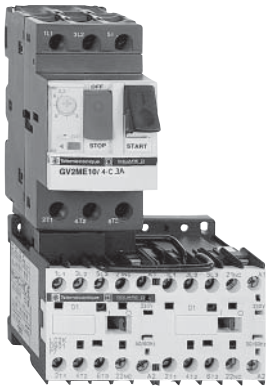
Пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,37 кВт до 5,5 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2 ME,
- 1 реверсивный трехполюсный контактор LC2 K,
- 1 блок GV2 AF01 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Характеристики

Тип пускателя		GV2		ME06K2	ME07K2	ME08K2	ME10K2	ME14K2	ME16K2
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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 ME10K2●●

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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(3)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
кВт	кВт	кВт	А	А				кг
0,37 0,55 –	0,37 0,55 –	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
Блоки 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. 39.*

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

В	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 компанию 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.

Размеры:
стр. 14

Схемы:
стр. 16

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

Пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 30 кВт при 400/415 В, координация: тип 1

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2 ME или GV3 P,
- 1 трехполюсный контактор LC1 D,
- 1 блок GV2 AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора (GV2 DM).

Характеристики

Тип пускателя		GV2		DM 102 - DM 110	DM 114	DM 116	DM 120	DM 121	DM 122	DM 132
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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	6	6	6	4	4	4

Каталожные номера

GV2 DM102●●

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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(2)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
кВт	кВт	кВт	А	А				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2 ME02	LC1 D09●●	**GV2 DM102●●** *(3)*	0,596
0,09 –	0,09 0,12	–	0,25...0,40	5	GV2 ME03	LC1 D09●●	**GV2 DM103●●** *(3)*	0,596
0,12 0,18	– 0,18	– –	0,40...0,63	8	GV2 ME04	LC1 D09●●	**GV2 DM104●●** *(3)*	0,596
0,25 0,37	0,25 0,37	– –	0,63...1	13	GV2 ME05	LC1 D09●●	**GV2 DM105●●** *(3)*	0,596
– 0,55 –	– 0,55 –	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2 ME06	LC1 D09●●	**GV2 DM106●●** *(3)*	0,596
0,75 –	0,75 1,1	– 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2 ME07	LC1 D09●●	**GV2 DM107●●** *(3)*	0,596
1,1 1,5	– 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2 ME08	LC1 D09●●	**GV2 DM108●●** *(3)*	0,596
2,2 –	2,2 3	– 3	4...6,3	78	GV2 ME10	LC1 D09●●	**GV2 DM110●●** *(3)*	0,596
3 4	– 4	4 5,5	6...10	138	GV2 ME14	LC1 D09●●	**GV2 DM114●●** *(3)*	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
18,5	18,5	22	30...40	560	GV3 P401	LC1 D40A●●	–	–
22	22	30	37...50	700	GV3 P501	LC1 D50A●●	–	–
30	30	37	48...65	910	GV3 P651	LC1 D65A●●	–	–

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки для соединения автоматического выключателя и контактора	На рейке ⊥	10	**GV2 AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2 AF4**	0,016

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 ME** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 39.*

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

В	24	220	230
∼ 50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ *(4)*	BD	–	–

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации, см. стр. 19.

*(4) Поставляются только для **GV2 DM**. С катушкой со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.*

Размеры:
стр. 14

Схемы:
стр. 16

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

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 реверсивный трехполюсный контактор LC2 D,
- 1 блок GV2 AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора.

Характеристики

Тип пускателя		GV2		DM202 - DM210	DM214	DM216	DM220	DM221	DM222	DM232
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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

GV2 DM202●●

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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(4)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
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 0,12	–	0,25...0,40	5	GV2 ME03	LC2 D09●●	**GV2 DM203●●**	0,963
0,12 0,18	– 0,18	– –	0,40...0,63	8	GV2 ME04	LC2 D09●●	**GV2 DM204●●**	0,963
0,25 0,37	0,25 0,37	– –	0,63...1	13	GV2 ME05	LC2 D09●●	**GV2 DM205●●**	0,963
– 0,55 –	– 0,55 –	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2 ME06	LC2 D09●●	**GV2 DM206●●**	0,963
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
18,5	18,5	22	30...40	560	GV3 P401	LC2 D40A●●	–	–
22	22	30	37...50	700	GV3 P501	LC2 D50A●●	–	–
30	30	37	48...65	910	GV3 P651	LC2 D65A●●	–	–

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки для соединения автоматического выключателя и контактора	На рейке ⊥⊔	10	**GV2 AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2 AF4**	0,016

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 ME** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 39.*

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

В	24	220	230
∼ 50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ *(5)*	BD	–	–

(3) Могут комбинироваться со вторым типом координации, см. стр. 21.

(4) См. стр. 160.

(5) С катушкой со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры:
стр. 14

Схемы:
стр. 16

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

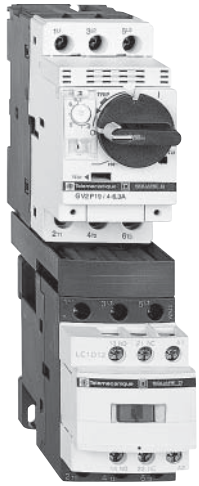
Пускатели прямого включения, нереверсивные, от 0,06 кВт до 30 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2 P или GV3 P,
- 1 трехполюсный контактор LC1 D,
- 1 блок GV2 AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора (только для GV2 P).

Характеристики

Тип пускателя		GV2		DP102 - DP110	DP114	DP116	DP120	DP121	DP122	DP132
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(3)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
кВт	кВт	кВт	А	А				кг
0,06	0,06	–	0,16...0,25	2,4	GV2 P02	LC1 D09●●	**GV2 DP102●●**	0,686
– 0,09	0,09 0,12	–	0,25...0,40	5	GV2 P03	LC1 D09●●	**GV2 DP103●●**	0,686
0,12 0,18	– 0,18	– –	0,40...0,63	8	GV2 P04	LC1 D09●●	**GV2 DP104●●**	0,686
0,25 0,37	0,25 0,37	– –	0,63...1	13	GV2 P05	LC1 D09●●	**GV2 DP105●●**	0,686
– 0,55 –	– 0,55 –	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2 P06	LC1 D09●●	**GV2 DP106●●**	0,686
0,75 –	0,75 1,1	– 1,1	1,6...2,5	33,5	GV2 P07	LC1 D09●●	**GV2 DP107●●**	0,686
1,1 1,5	– 1,5	1,5 2,2	2,5...4	51	GV2 P08	LC1 D09●●	**GV2 DP108●●**	0,696
2,2 –	2,2 3	– 3	4...6,3	78	GV2 P10	LC1 D09●●	**GV2 DP110●●**	0,736
3 4	– 4	4 5,5	6...10	138	GV2 P14	LC1 D09●●	**GV2 DP114●●**	0,736
5,5 –	5,5 7,5	7,5 9	9...14	170	GV2 P16	LC1 D25●●	**GV2 DP116●●**	0,741
7,5	9	–	13...18	223	GV2 P20	LC1 D25●●	**GV2 DP120●●**	0,736
9	11	11	17...23	327	GV2 P21	LC1 D25●●	**GV2 DP121●●**	0,741
11	–	15	20...25	327	GV2 P22	LC1 D25●●	**GV2 DP122●●**	0,741
15	15	18,5	24...32	416	GV2 P32	LC1 D32●●	**GV2 DP132●●**	0,741
18,5	–	–	30...40	560	GV3 P401	LC1 D50A●●	–	–
–	18,5	22	30...40	560	GV3 P401	LC1 D65A●●	–	–
22	–	–	37...50	700	GV3 P501	LC1 D50A●●	–	–
–	22	30	37...50	700	GV3 P501	LC1 D65A●●	–	–
30	30	–	48...65	910	GV3 P651	LC1 D65A●●	–	–

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки для соединения автоматического выключателя и контактора	На рейке ⊤⊥	10	**GV2 AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2 AF4**	0,016

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 P** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 39.*

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

В	24	220	230
∼ 50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ *(4)*	BD	–	–

(3) См. стр. 150.

(4) С катушкой со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры:
стр. 15

Схемы:
стр. 17

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

Пускатели прямого включения, реверсивные, от 0,06 кВт до 30 кВт при 400/415 В, координация: тип 2

Пускатели в сборе включают в себя:
- 1 автоматический выключатель серии GV2 P или GV3 P,
- 1 реверсивный трехполюсный контактор LC2 D,
- 1 блок GV2 AF3 для соединения автоматического выключателя и контактора (только для GV2 P).

Характеристики

Тип пускателя		GV2		DP202 - DP210	DP214	DP216	DP220	DP221	DP222	DP232
Отключающая способность (Iq) *(1)*	В соответствии с МЭК 60947-4-1	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 DP202●●

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		В сборе	Масса
400/415 В	440 В	500 В			Автоматический выключатель № по каталогу	Контактор Тип, используемый с автоматическим выключателем *(3)*	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	
кВт	кВт	кВт	А	А				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 0,37	0,25 0,37	– –	0,63...1	13	GV2 P05	LC2 D09●●	**GV2 DP205●●**	1,053
– 0,55 –	– 0,55 –	0,37 0,55 0,75	1...1,6	22,5	GV2 P06	LC2 D09●●	**GV2 DP206●●**	1,053
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
18,5	–	–	30...40	560	GV3 P401	LC2 D50A●●	–	–
–	18,5	22	30...40	560	GV3 P401	LC2 D65A●●	–	–
22	–	–	37...50	700	GV3 P501	LC2 D50A●●	–	–
–	22	30	37...50	700	GV3 P501	LC2 D65A●●	–	–
30	30	–	48...65	910	GV3 P651	LC2 D65A●●	–	–

Дополнительные блоки

Описание	Способ монтажа GV2	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки для соединения автоматического выключателя и контактора	На рейке ⊥	10	**GV2 AF3**	0,016
	На монтажной плате LAD 311	10	**GV2 AF4**	0,016

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 P** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 39.*

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

В	24	220	230
∼ 50/60 Гц	B7	M7	P7
⎓ *(4)*	BD	–	–

(3) См. стр. 150.

(4) С катушкой со встроенным устройством ограничения коммутационных перенапряжений.

Размеры:
стр. 15

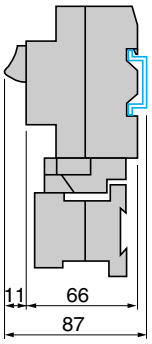
Схемы:
стр. 17

Пускатели и комплектующие TeSys

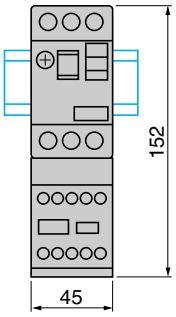
Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем

GV2 ME●●K●●●

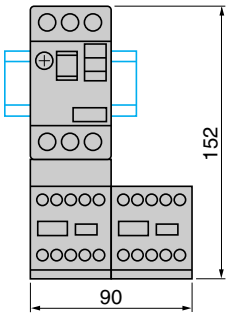
На монтажной рейке AM1 DE200



GV2 ME●●K1●●

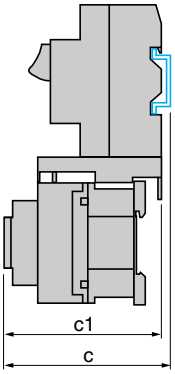


GV2 ME●●K2●●

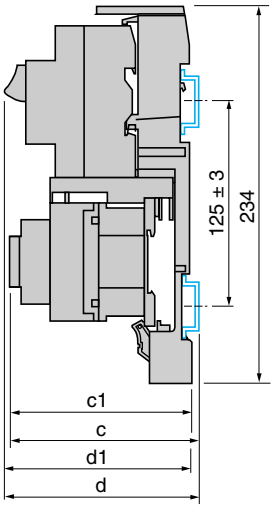


GV2 DM●●●●●

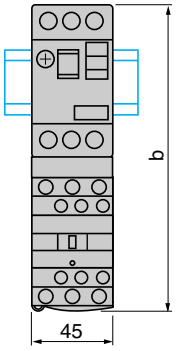
На монтажной рейке AM1 DE200



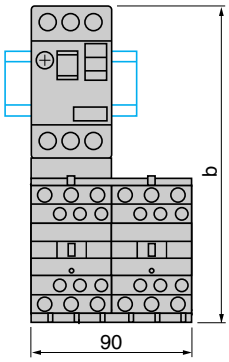
С переходной платой LAD 311



GV2 DM1●●●●



GV2 DM2●●●●



GV2	DM●02●● – DM●20●●	DM●21●● – DM●32●●
b	176,4	186,8
c	99,6	105,9
c1	94,1	100,4

GV2	DM●02●● – DM●20●●	DM●21●● – DM●32●●
c	135,6	141,9
c1	130,1	136,4
d	112,5	112,5
d1	107	107

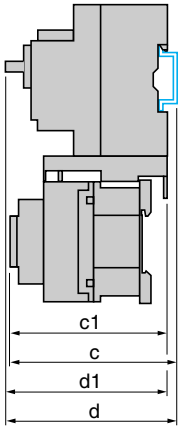
Каталожные номера:
стр. 8–13

Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем

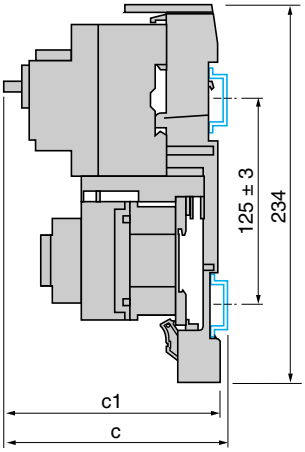
GV2 DP●●●●●

На монтажной рейке AM1 DE200



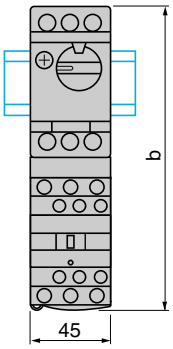
GV2	DP●02●● – DP●08●●	DP●10●● – DP●32●●
b	176,4	186,8
c	105,6	111,9
c1	100,1	106,4
d	100,5	100,5
d1	95	95

С переходной платой LAD 311

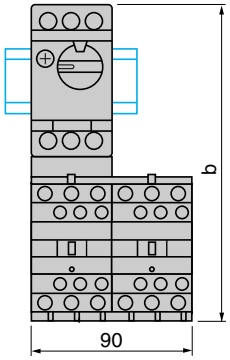


GV2	DP●02●● – DP●08●●	DP●10●● – DP●32●●
c	141,6	147,9
c1	136,5	142,4

GV2 DP1●●●●



GV2 DP2●●●●

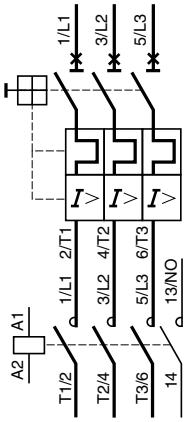


Каталожные номера:
стр. 8–13

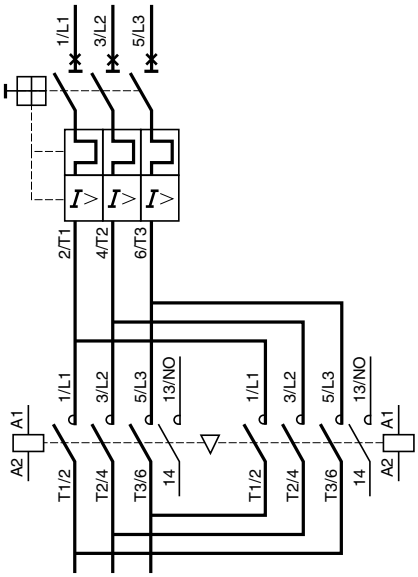
Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем

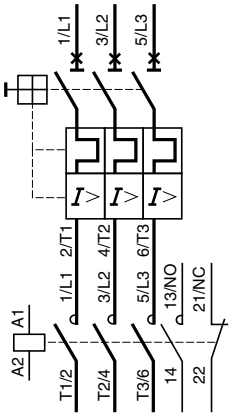
GV2 ME●●K1●●



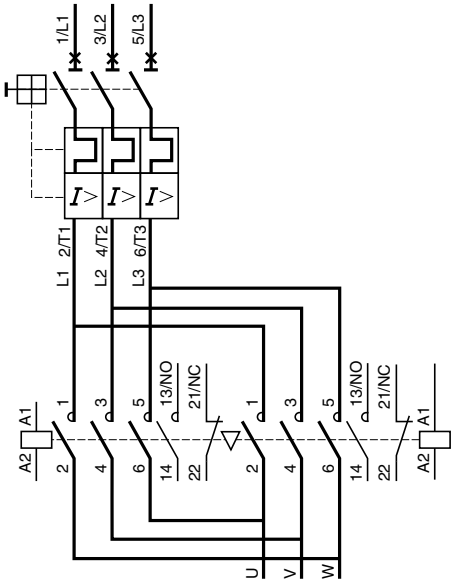
GV2 ME●●K2●●



GV2 DM1●●●●



GV2 DM2●●●●

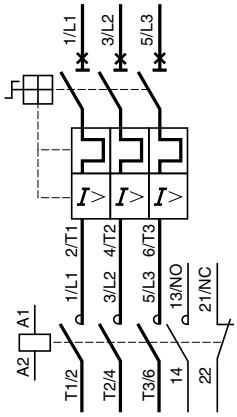


Каталожные номера:
стр. 8–13

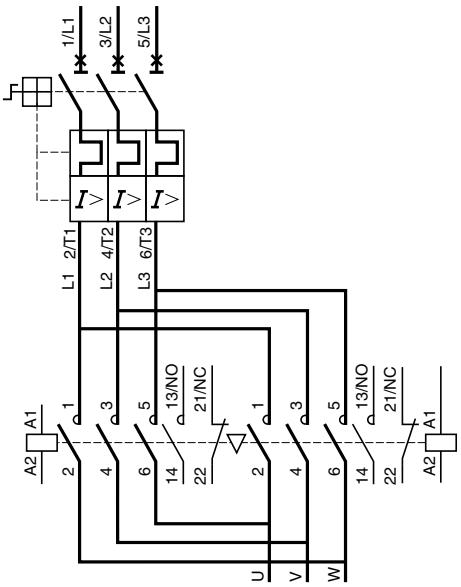
Пускатели и комплектующие TeSys

Комбинированные пускатели с автоматическим выключателем

GV2 DP1●●●●

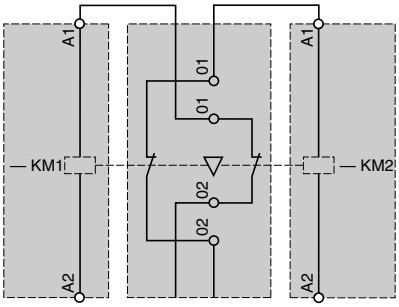


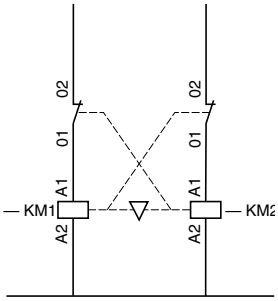
GV2 DP2●●●●



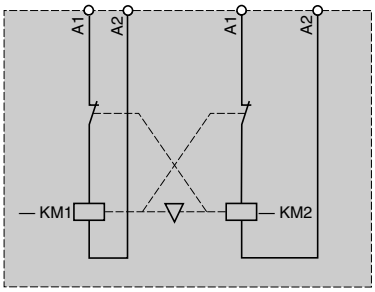
Механическая блокировка со встроенными электрическими контактами

Цепь управления ∿





Цепь управления ⎓



Каталожные номера:
стр. 8–13

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель		Контактор
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(2)*
P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
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** **0,12**	0,28 0,37	50 50	–	–	–	**GV2 ME03**	0,25...0,40	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,12 **0,18**	0,42 0,6	50 50	– **0,18**	– 0,55	– 50	– –	– –	– –	**GV2 ME04**	0,40...0,63	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,25 **0,37**	0,88 0,98	50 50	**0,25** **0,37**	0,76 0,99	50 50				**GV2 ME05**	0,63...1	**LC1 K06** или **LC1 D09**
– **0,55**	– 1,5	– 50	– **0,55**	– 1,36	– 50	**0,37** **0,55**	1 1,21	50 50	**GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 K06** или **LC1 D09**
–	–	–	–	–	–	**0,75**	1,5	50	**GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 K06** или **LC1 D09**
0,75 –	2 –	50 –	**0,75** **1,1**	1,68 2,37	50 50	– **1,1**	– 2	– 50	**GV2 ME07**	1,6....2,5	**LC1 K06** или **LC1 D09**
1,1 **1,5**	2,5 3,5	50 50	– **1,5**	– 3,06	– 50	**1,5** **2,2**	2,6 3,8	5050	**GV2 ME08**	2,5...4	**LC1 K06** или **LC1 D09**
2,2 –	5 –	50 –	**2,2** **3**	4,42 5,77	50 50	– **3**	– 5	– 50	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 K06** или **LC1 D09**
3 **4**	6,5 8,4	50 50	– **4**	– 7,9	– 15	**4** **5,5**	6,5 9	10 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** **9**	13,7 16,9	8 8	**9** –	13,9 –	6 –	**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	50	**18,5**	32,8	50	**22**	33	10	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D40A**
22	42	50	**22**	39	50	**30**	45	10	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D50A**
30	57	50	**30**	51,5	50	**37**	55	10	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D65A**
–	–	–	**37**	64	25	**45**	65	18	**GV7 RE80**	48...80	**LC1 D65A**
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**
– –	– –	– –	– **110**	– 178	– 35	**132** **160**	187 220	30 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. 39.*
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем, оснащенным защитой от перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель		Контактор
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу *(2)*	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(3)*
P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
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	–	–	–	**GV2 P03** или **GV2 ME03**	0,25...0,4	**LC1 D09**
0,09	0,36	130	**0,12**	0,37	130	–	–	–			
0,12	0,42	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 P04** или **GV2 ME04**	0,4...0,63	**LC1 D09**
0,18	0,6	130	**0,18**	0,55	130	–	–	–			
0,25	0,88	130	**0,25**	0,76	130	–	–	–	**GV2 P05** или **GV2 ME05**	0,63...1	**LC1 D09**
0,37	0,98	130	**0,37**	0,99	130	–	–	–			
–	–	–	–	–	–	**0,37**	1	130	**GV2 P06** или **GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 D09**
0,55	1,5	130	**0,55**	1,36	130	**0,55**	1,21	130			
–	–	–	–	–	–	**0,75**	1,5	130	**GV2 P06** или **GV2 ME06**	1...1,6	**LC1 D09**
0,75	2	130	**0,75**	1,68	130	–	–	–	**GV2 P07** или **GV2 ME07**	1,6...2,5	**LC1 D09**
–	–	–	**1,1**	2,37	130	**1,1**	2	130			
1,1	2,5	130	–	–	–	**1,5**	2,6	130	**GV2 P08** или **GV2 ME08**	2,5...4	**LC1 D09**
1,5	3,5	130	**1,5**	3,06	130	**2,2**	3,8	130			
–	–	–	–	–	–	–	–	–	**GV2 P10** или **GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 D09**
2,2	5	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**2,2**	4,42	50	–	–	–	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC1 D09**
–	–	–	**3**	5,77	50	**3**	5	50			
–	–	–	**2,2**	4,42	130	–	–	–	**GV2 P10**	4...6,3	**LC1 D09**
–	–	–	**3**	5,77	130	**3**	5	130			
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 P14** или **GV2 ME14**	6...10	**LC1 D09**
4	8,4	130	–	–	–	–	–	–			
–	–	–	**4**	7,9	15	**4**	6,5	10	**GV2 ME14**	6...10	**LC1 D09**
–	–	–	–	–	–	**5,5**	9	10			
–	–	–	–	–	–	**4**	6,5	50	**GV2 P14**	6...10	**LC1 D12**
–	–	–	**4**	7,9	130	**5,5**	9	50			
5,5	11	130	**5,5**	10,4	50	**7,5**	12	42	**GV2 P16** или **GV2 ME16**	9...14	**LC1 D25**
–	–	–	**7,5**	13,7	50	**9**	13,9	42			
7,5	14,8	50	**9**	16,9	20	–	–	–	**GV2 P20** или **GV2 ME20**	13...18	**LC1 D25**
9	18,1	50	**11**	20,1	20	**11**	18,4	10	**GV2 P21** или **GV2 ME21**	17...23	**LC1 D25**
11	21	50	–	–	–	–	–	–	**GV2 P22** или **GV2 ME22**	20...25	**LC1 D25**
–	–	–	–	–	–	**15**	23	10	**GV2 P22**	20...25	**LC1 D32**
15	28,5	35	**15**	26,5	25	**18,5**	28,5	10	**GV2 P32** или **GV2 ME32**	25...40	**LC1 D32**
18,5	35	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D50A**
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**22**	33	10	**GV3 P40**	30...40	**LC1 D65A**
22	42	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D50A**
–	–	–	**22**	39	50	**30**	45	10	**GV3 P50**	37...50	**LC1 D65A**
30	57	50	**30**	51,5	50	–	–	–	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D65A**
–	–	–	–	–	–	**37**	55	10	**GV3 P65**	48...65	**LC1 D80**
–	–	–	**22**	39	65	–	–	–	**GV7 RS40**	25...40	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**30**	45	50	**GV7 RS50**	30...50	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**37**	55	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
22	42	70	–	–	–	–	–	–	**GV7 RS50**	30...50	**LC1 D80**
30	57	70	**30**	51,5	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
37	69	70	**37**	64	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
–	–	–	**45**	76	65	–	–	–	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D80**
–	–	–	–	–	–	**45**	65	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D115**
–	–	–	–	–	–	**55**	80	50	**GV7 RS80**	48...80	**LC1 D115**
45	81	70	–	–	–	–	–	–	**GV7 RS100**	60...100	**LC1 D115**
–	–	–	**55**	90	65	–	–	–			
55	100	70	**75**	125	65	–	–	–	**GV7 RS150**	90...150	**LC1 D150**
75	135	70	**90**	146	65	**90**	129	50			
90	165	70	**110**	178	65	**110**	156	50	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F185**
110	200	70	**132**	215	65	–	–	–	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F225**
–	–	–	–	–	–	**132**	187	50	**GV7 RS220**	132...220	**LC1 F265**
–	–	–	–	–	–	**160**	220	50			

*(1) Отключающая способность автоматических выключателей серии **GV2 P** может быть увеличена с помощью ограничителя тока **GV1 L3**, см. стр. 39.*
*(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 и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		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 0,37	0,88 1	50 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 0,75	1,21 1,5	50 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 1,1	2 2,5	50 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	50	18,5	32,5	50	22	33	10	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D40A**	**LRD 340**	25...40
22	42	50	22	39	50	30	45	10	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
30	57	50	**30**	51,5	50	**37**	55	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**37**	55	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	–	–	–	**45**	65	50	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D80**	**LRD 3361**	48...65
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) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.
(3) Изделия под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (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**

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
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** **0,12**	0,28 0,37	130 130	– –	– –	– –	**GV2 L03** или **LE03**	0,4	5	**LC1 D09**	**LRD 03**	0,25...0,40
0,12 **0,18**	0,42 0,6	130 130	– **0,18**	– 0,55	– 130	– –	– –	– –	**GV2 L04** или **LE04**	0,63	8	**LC1 D09**	**LRD 04**	0,4...0,63
0,25 **0,37**	0,88 0,98	130 130	**0,25** **0,37**	0,76 0,99	130 130	– –	– –	– –	**GV2 L05** или **LE05**	1	13	**LC1 D09**	**LRD 05**	0,63...1
–	–	–	–	–	–	**0,37**	1	130	**GV2 L05** или **LE05**	1	13	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
0,55 –	1,6 –	130 –	– **0,55**	– 1,36	– 130	**0,55** **0,75**	1,21 1,5	130 130	**GV2 L06** или **LE06**	1,6	22,5	**LC1 D09**	**LRD 06**	1...1,7
0,75	2	130	**0,75**	1,68	130	**1,1**	2	130	**GV2 L07** или **LE07**	2,5	33,5	**LC1 D09**	**LRD 07**	1,6...2,5
1,1 **1,5**	2,5 3,5	130 130	**1,1** –	2,37 –	130 –	**1,5** **2,2**	2,6 3,8	130 130	**GV2 L08** или **LE08**	4	51	**LC1 D09**	**LRD 08**	2,5...4
–	–	–	**1,5**	3,06	130	–	–	–	**GV2 L08** или **LE08**	4	51	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
2,2 –	5 –	130 –	– –	– –	– –	– **3**	– 5	– 13	**GV2 L10** или **LE10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
– –	– –	– –	**2,2** **3**	4,42 5,77	50 50	– **3**	– 5	– 50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
– –	– –	– –	**2,2** **3**	4,42 5,77	130 130	– **3**	– 5	– 130	**GV2 L10**	6,3	78	**LC1 D09**	**LRD 10**	4...6
3	6,5	130	–	–	–	–	–	–	**GV2 L14** или **LE14**	10	10	**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 **11**	18,1 21	50 50	– **11**	– 20,1	– 20	– –	– –	– –	**GV2 L22**	25	327	**LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
– –	– –	– –	– –	– –	– –	**11** **15**	18,4 23	10 10	**GV2 L22**	25	327	**LC1 D32**	**LRD 22**	16...24
15	28,5	50	**15**	26,5	50	–	–	–	**GV3 L32**	32	448	**LC1 D40A**	**LRD 332**	23...32
–	–	–	–	–	–	**18,5**	28,5	10	**GV3 L32**	32	448	**LC1 D65A**	**LRD 332**	23...32

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели прямого включения с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым реле перегрузки

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

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Автоматический выключатель			Контактор	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			500 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу *(2)*	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			A
18,5	35	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D50A**	**LRD 340**	25...40
–	–	–	**18,5**	32,5	50	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	**LC1 D65A**	**LRD 340**	25...40
22	42	50	–	–	–	–	–	–	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50
	–	–	**22**	39	50	**30**	45	10	**GV3 L50**	50	700	**LC1 D65A**	**LRD 350**	37...50
30	57	50	**30**	51,5	50	–	–	–	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**37**	55	10	**GV3 L65**	65	910	**LC1 D80**	**LRD 365**	48...65
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
–	–	–	**220**	353	*(3)*	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	5500	**LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
200	352	*(3)*	**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)*	–	–	–	–	–	–						
–	–	–	–	–	–	**355**	500	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	5000	**LC1 F630**	**LR9 F7381**	380...630

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Для реверсивной сборки замените LC1 на LC2.
(3) Изделия под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (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**

Пускатели и комплектующие TeSys

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 AC-3								Автоматический выключатель		Контакторы “звезда-треугольник”
400/415 В				440 В				№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу *(2)*
P	Ie	IrD *(1)*	Iq *(2)*	P	Ie	IrD *(1)*	Iq *(2)*			
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА		A	
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** **3**	4,42 5,77	2,6 3,3	50 50	**GV2 ME10**	4...6,3	**LC3 K06**
3 **4**	6,5 8,4	3,8 4,9	50 50	– **4**	– 7,9	– 4,6	– 15	**GV2 ME14**	6...10	**LC3 K06**
5,5	11	6,4	15	**5,5**	10,4	6	8	**GV2 ME16**	9...14	**LC3 K06**
7,5	14,8	8,6	15	**7,5**	13,7	7,9	8	**GV2 ME20**	13...18	**LC3 K09**
–	–	–	–	**9**	16,9	9,8	8	**GV2 ME20**	13...18	**LC3 D12A**
9	18,1	10	15	**11**	20,1	12	6	**GV2 ME21**	17...23	**LC3 D12A**
11	21	12	15	–	–	–	–	**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	50	**18,5**	32,8	19	50	**GV3 P40**	30...40	**LC3 D18A**
–	–	–	–	**22**	39	23	50	**GV3 P40**	30...40	**LC3 D18A**
–	–	–	–	**22**	39	23	50	**GV3 P50**	37...50	**LC3 D32A**
22	42	24	50	**30**	51,5	30	50	**GV3 P50**	37...50	**LC3 D32A**
30	57	33	50	**30**	51,5	30	50	**GV3 P65**	48...65	**LC3 D32A**
37	69	40	50	**37**	64	37	50	**GV3 P65**	48...65	3 x **LC1 D40A**
37	69	40	25	**37**	64	37	25	**GV7 RE80**	48...80	3 x **LC1 D40A**
–	–	–	–	**45**	76	44	10	**GV3 ME80**	56...80	3 x **LC1 D50A**
–	–	–	–	**45**	76	44	25	**GV7 RE80**	48...80	3 x **LC1 D50A**
45 **55**	81 100	47 58	25 25	– **55**	– 90	– 52	– 25	**GV7 RE100**	60...100	3 x **LC1 D50A**
75	135	78	35	**75**	125	72	35	**GV7 RE150**	90...150	**LC3 D80**
–	–	–	–	**90**	146	84	35	**GV7 RE150**	90...150	**LC3 D115**
90 **110**	165 200	95 115	35 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. 39.*

Пускатели и комплектующие TeSys

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 AC-3						Автоматический выключатель		Контакторы “звезда-треугольник”
400/415 В			440 В			№ по каталогу	Диапазон уставок тепловых расцепителей	№ по каталогу
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq *(1)*			
кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	
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	50	**15**	26,5	50	**GV3 P32**	23...32	3 x **LC1 D40A**
18,5	35	50	–	–	–	**GV3 P40**	30...40	3 x **LC1 D50A**
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**GV3 P40**	30...40	3 x **LC1 D65A**
22	42	50	–	–	–	**GV3 P50**	37...50	3 x **LC1 D50A**
–	–	–	**22**	39	50	**GV3 P50**	37...50	3 x **LC1 D65A**
30	57	50	**30**	51,5	50	**GV3 P65**	48...65	3 x **LC1 D65A**
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. 39.*

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым 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 AC-3								Автоматический выключатель			Контакторы “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В				440 В				№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(2)*	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	IrD *(1)*	Iq	P	Ie	IrD *(1)*	Iq						
кВт	A	A	кА	кВт	A	A	кА		A	A			A
–	–	–	–	**1,5**	3,06	1,8	50	**GV2 LE08**	4	51	**LC3 K06**	**LR2 K0308**	1,8...2,6
1,5	3,5	2	50	**2,2**	4,42	3	50						
2,2	5	3	50	**3**	5,77	3	50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC3 K06**	**LR2 K0310**	2,6...3,7
3	6,5	4	50	–	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	–	–	**4**	7,9	5	50	**GV2 LE10**	6,3	78	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
4	8,4	5	50	–	–	–	–	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0312**	3,7...5,5
–	–	–	–	**5,5**	10,4	6	15	**GV2 LE14**	10	138	**LC3 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
5,5	11	6	15	–	–	–	–	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 K06**	**LR2 K0314**	5,5...8
–	–	–	–	**7,5**	13,7	8	8	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
7,5	14,8	9	15	–	–	–	–	**GV2 LE20**	18	223	**LC3 K09**	**LR2 K0316**	8...11,5
–	–	–	–	**9**	16,9	1	8	**GV2 LE16**	14	170	**LC3 D12A**	**LRD 16**	9...13
9	18,1	10	15	–	–	–	–	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 K12**	**LR2 K0316**	8...11,5
–	–	–	–	**11**	20,1	12	8	**GV2 LE20**	18	223	**LC3 K12**	**LR2 K0321**	10...14
11	21	12	15	–	–	–	–	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 K12**	**LR2 K0321**	10...14
–	–	–	–	**15**	26,5	15	6	**GV2 LE22**	25	327	**LC3 D18A**	**LRD 21**	12...18
15	28,5	16	10	–	–	–	–	**GV2 LE32**	32	384	**LC3 D18A**	**LRD 21**	12...18
18,5	35	20	50	**18,5**	32,8	19	50	**GV3 L40**	40	560	**LC3 D18A**	**LRD 22**	16...24
22	42	24	50	**22**	39	23	50	**GV3 L50**	50	700	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
–	–	–	–	**30**	51,5	30	50	**GV3 L65**	65	910	**LC3 D32A**	**LRD 32**	23...32
30	57	33	50	–	–	–	–	**GV3 L65**	65	910	**LC3 D32A**	**LRD 35**	30...38
–	–	–	–	**37**	64	37	50	**GV3 L65**	65	910	3 x **LC1 D40A**	**LRD 340**	30...40
–	–	–	–	**45**	76	44	65	**NS80HMA**	80	640	3 x **LC1 D40A**	**LRD 3357**	37...50
–	–	–	–	**55**	90	52	65	**NS80HMA**	80	800	3 x **LC1 D50A**	**LRD 3359**	48...65
37	69	40	70	–	–	–	–	**NS80HMA**	80	640	3 x **LC1 D40A**	**LRD 3359**	48...65
–	–	–	–	**75**	125	72	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D80**	**LRD 3363**	63...80
45	81	47	*(3)*	–	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	800	3 x **LC1 D50A**	**LRD 3357**	37...50
55	100	58	*(3)*	–	–	–	–	**NS100●MA** *(3)*	100	1200	3 x **LC1 D50A**	**LRD 3361**	55...70
75	135	78	*(3)*	–	–	–	–	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D80**	**LRD 3363**	63...80
–	–	–	–	**90**	146	85	*(3)*	**NS160●MA** *(3)*	150	1200	**LC3 D115**	**LRD 4365**	80...104
90	165	96	*(3)*	**110**	178	103	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D115**	**LRD 4365**	80...104
–	–	–	–	**132**	215	125	*(3)*	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D150**	**LRD 4369**	110...140
110	200	116	*(3)*	–	–	–	–	**NS250●MA** *(3)*	220	1760	**LC3 D115**	**LRD 4369**	110...140
–	–	–	–	**160**	256	148	*(3)*	**NS400●MA** *(3)*	320	2240	**LC3 D150**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	–	**200**	321	186	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3150	**LC3 F225**	**LR9 F5371**	132...220
132	240	139	*(3)*	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	2240	**LC3 D150**	**LRD 4369**	110...140
160	285	165	*(3)*	–	–	–	–	**NS400●MA** *(3)*	320	2560	**LC3 F185**	**LR9 F5371**	132...220
200	352	204	*(3)*	**220**	353	204	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3150	**LC3 F225**	**LR9 F5371**	132...220
220	388	225	*(3)*	**250**	401	233	*(3)*	**NS630●MA** *(3)*	500	3500	**LC3 F265**	**LR9 F7375**	200...330
280	480	278	*(3)*	–	–	–	–	**NS630●MA** *(3)*	500	4000	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**315**	505	295	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	4000	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
315	555	322	*(3)*	**355**	518	300	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	4500	**LC3 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	–	**375**	575	334	*(3)*	**C801●+STR35ME**	800	5000	**LC3 F400**	**LR9 F7379**	300...500

(1) IrD: ток в статоре двигателя при соединении обмоток в “треугольник”.
(2) Irm: ток магнитного расцепителя.
(3) Изделия под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA, NS250●MA		NS400●MA, NS630●MA		C801●+STR35ME	
400/415 В	25	70	36	70	70	130	70	150
440 В	25	65	35	65	65	130	65	100
Код	**E**	**S**	**E**	**S**	**H**	**L**	**H**	**L**

Пускатели и комплектующие TeSys

Пускатели “звезда-треугольник” с автоматическим выключателем и дополнительным тепловым 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 AC-3						Автоматический выключатель			Контакторы “звезда-треугольник”	Тепловое реле перегрузки	
400/415 В			440 В			№ по каталогу	Ном. ток	Irm *(1)*	№ по каталогу	№ по каталогу	Диапазон уставок
P	Ie	Iq	P	Ie	Iq						
кВт	A	кА	кВт	A	кА		A	A			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 **3**	5 6,5	130 130	**2,2** **3**	4,42 5,77	130 130	**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 **11**	18,1 21	50 50	– **11**	– 20,1	– 20	**GV2 L22**	25	327	3 x **LC1 D25**	**LRD 22**	16...24
15	28,5	50	**15**	26,5	50	**GV3 L32**	32	448	3 x **LC1 D40A**	**LRD 332**	23...32
18,5	35	50	–	–	–	**GV3 L40**	40	560	3 x **LC1 D50A**	**LRD 340**	25...40
–	–	–	**18,5**	32,8	50	**GV3 L40**	40	560	3 x **LC1 D65A**	**LRD 340**	25...40
22	42	50	–	–	–	**GV3 L50**	50	700	3 x **LC1 D50A**	**LRD 350**	37...50
–	–	–	**22**	39	50	**GV3 L50**	50	700	3 x **LC1 D65A**	**LRD 350**	37...50
30	57	50	**30**	51,5	50	**GV3 L65**	65	910	3 x **LC1 D65A**	**LRD 365**	48...65
–	–	–	**37**	64	50	**GV3 L65**	65	910	3 x **LC1 D80**	**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)*	**NS100●MA** *(2)*	100	800	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5367**	60...100
55	100	*(2)*	–	–	–	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D115**	**LR9 D5369**	90...150
–	–	–	**75**	125	*(2)*	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
75	135	*(2)*	**90**	146	*(2)*	**NS160●MA** *(2)*	150	1200	3 x **LC1 D150**	**LR9 D5369**	90...150
90	165	*(2)*	**110**	178	*(2)*	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F185**	**LR9 F5371**	132...220
110	200	*(2)*	–	–	–	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F225**	**LR9 F5371**	132...220
–	–	–	**132**	215	*(2)*	**NS250●MA** *(2)*	220	1760	3 x **LC1 F225**	**LR9 F7375**	200...330
132	240	*(2)*	**160**	256	*(2)*	**NS400●MA** *(2)*	320	2240	3 x **LC1 F265**	**LR9 F7375**	200...330
160	285	*(2)*	–	–	–	**NS400●MA** *(2)*	320	2560	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7375**	200...330
–	–	–	**200**	321	*(2)*	**NS400●MA** *(2)*	320	2880	3 x **LC1 F330**	**LR9 F7379**	300...500
200	352	*(2)*	**220**	353	*(2)*	**NS630●MA** *(2)*	500	3150	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
220	388	*(2)*	**250**	401	*(2)*	**NS630●MA** *(2)*	500	3500	3 x **LC1 F400**	**LR9 F7379**	300...500
250	437	*(2)*	–	–	–	**NS630●MA** *(2)*	500	4000	3 x **LC1 F500**	**LR9 F7379**	300...500

(1) Irm: ток магнитного расцепителя.
(2) Изделия под торговой маркой Merlin Gerin. Для заказа замените ● на код отключающей способности автоматического выключателя (см. ниже).

Отключающая способность Iq (кА)	NS100●MA		NS160●MA, NS250●MA		NS400●MA, NS630●MA	
400/415 В	25	70	36	70	70	130
440 В	25	65	35	65	65	130
Код	**E**	**S**	**E**	**S**	**H**	**L**

Содержание

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

Автоматические выключатели TeSys GV2, GV3 и GV7

■ ***Автоматические выключатели с комбинированными расцепителями***

Руководство по выбору . . . . . стр. 30

- □ Общая информация . . . . . стр. 34
- □ Технические характеристики . . . . . стр. 36
- □ Время-токовые характеристики . . . . . стр. 52
- □ Каталожные номера . . . . . стр. 74
- □ Размеры, способы монтажа . . . . . стр. 94
- □ Схемы . . . . . стр. 102

■ ***Автоматические выключатели с магнитными расцепителями***

Руководство по выбору . . . . . стр. 32

- □ Технические характеристики . . . . . стр. 42
- □ Время-токовые характеристики . . . . . стр. 52
- □ Каталожные номера . . . . . стр. 80
- □ Размеры, способы монтажа . . . . . стр. 104
- □ Схемы . . . . . стр. 109

■ ***Автоматические выключатели закрытого исполнения***

- □ Каталожные номера, размеры, схемы . . . . . стр. 110

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем

Применение	**Защита электродвигателя от коротких замыканий и перегрузок**			
Уставка срабатывания при коротком замыкании	13 In			
Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В	До 15 кВт		До 30 кВт	37 кВт
Номинальный ток при 415 В	0,1...32 А		9...65 А	56...80 А
Отключающая способность при 415 В (Icu) согласно МЭК 60947-2	10...100 кА	35...100 кА	50...100 кА	15 кА
Механизм блокировки двери	Нет	Есть	Есть	Нет
Каталожный номер устройства	**GV2 ME**	**GV2 P**	**GV3 P**	**GV3 ME80**
Страницы	74	76	76	76

		Защита электродвигателей с высоким пусковым током
		20 In
7,5...110 кВт		До 11 кВт
12...220 A		0,25...23 кА
35 и 36 кА	70 кА	15...100 кА
Есть		Есть
GV7 RE	**GV7 RS**	**GV2 RT**
77		78 и 79

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

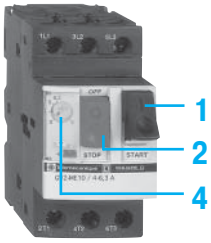
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем

Применение	**Защита электродвигателей** **Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем осуществляют защиту от короткого замыкания. Они могут быть также дополнены реле перегрузки для обеспечения тепловой защиты двигателя.**	
Уставка срабатывания при коротком замыкании	13 In	
Стандартные мощности двигателей по категории AC-3, 415 В	До 15 кВт	
Номинальный ток при 415 В	0,4...23 А	
Отключающая способность при 415 В (Icu) согласно МЭК 60947-2	10...100 кА	35...100 кА
Механизм блокировки двери	Есть	
Каталожный номер устройства	**GV2 LE**	**GV2 L**
Страницы	80	81

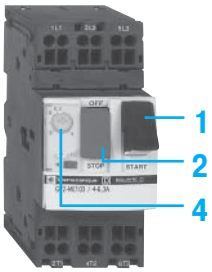
		6...14 In	8...13 In	6,3...12,5 In
До 30 кВт	37 кВт	0,37...250 кВт		
25...65 А	80 А	1,5...500 А		
50...100 кА	35 кА	25,7 и 150 кА	35,7...150 кА	45,7...150 кА
Есть	Есть	Есть		
GV3 L	**GK3 EF80**	**NS 80**	**NS 100 – NS 250**	**NS 400 и NS 630**
81	81	См. каталог "Низковольтное электрораспределительное оборудование" Merlin Gerin		

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

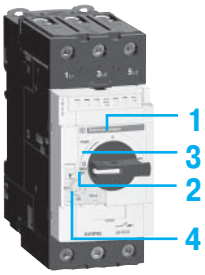
Выключатели с комбинированным расцепителем GV2, GV3 и GV7



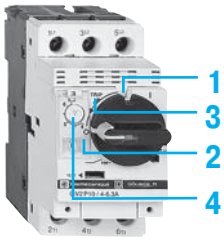
GV2 ME
с винтовыми зажимами



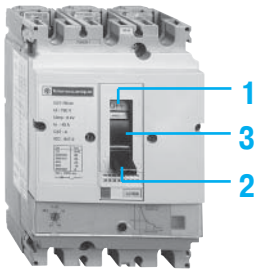
GV2 ME
с пружинными зажимами



GV3 P



GV2 P



GV7 R

Общая информация

Трехполюсные автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME, GV2 P, GV3 ME, GV3 P и GV7 R специально предназначены для управления и защиты электродвигателей, в соответствии со стандартами МЭК 60947-2 и МЭК 60947-4-1.

Подключение

GV2

Автоматические выключатели GV2 ME и GV2 P подключаются с помощью винтовых зажимов.
Автоматические выключатели GV2 ME могут подключаться с помощью пружинных зажимов или кабельных наконечников.
Для обеспечения безопасной эксплуатации, надежного электрического присоединения проводников для работы в неблагоприятных промышленных условиях, при вибрации и механических воздействиях, к пружинным зажимам рекомендуется подсоединять проводники без кабельных наконечников. К каждому зажиму можно подсоединять до двух независимых проводников.

GV3

GV3 оборудованы зажимами с винтами BTR (с внутренним шестигранником), которые затягиваются торцевым ключом № 4.
Новая запатентованная технология присоединения EverLink® обеспечивает постоянное качество зажима кабелей. Даже в случае текучести (1) проводников сила сжатия кабелей остается неизменной благодаря действию пружины силогого соединителя.

Аппараты GV3 также могут выпускаться для присоединения с помощью кабельных наконечников. Подобное соединение отвечает требованиям некоторых стран Азии и хорошо подходит для применений с сильными вибрациями, таких как железнодорожный транспорт.

GV7

Автоматические выключатели GV7 выпускаются с винтовыми (для подсоединения шин и кабельных наконечников) или с безвинтовыми зажимами.

Работа

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.

GV2 ME и GV3 ME80

Управление при помощи кнопки.
Включение осуществляется вручную нажатием кнопки пуска “I” 1.
Отключение осуществляется вручную нажатием кнопки останова “O” 2 или автоматически комбинированным расцепителем или минимальным расцепителем напряжения.

GV2 P, GV3 P и GV7 R

- Управление с помощью поворотной рукоятки: для GV2 P и GV3 P.
- Управление с помощью рычага: для GV7 R.

Включение осуществляется вручную переводом рукоятки или рычага в положение “I” 1.
Отключение осуществляется вручную переводом рукоятки или рычага в положение “O” 2.
При отключении в результате аварии рукоятка или рычаг переводятся в положение “Отключение при аварии” (”Сработал”) автоматически 3.
Повторное включение возможно только после перевода рукоятки или рычага управления в положение “O”.

(1) Текучесть: обычный процесс, происходящий с медными проводниками, и усиливающийся со временем.

Характеристики: стр. 36–51
Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 94

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2, GV3 и GV7

Общая информация (продолжение)

Защита электродвигателей и персонала

Защита электродвигателя осуществляется с помощью встроенного в автоматический выключатель комбинированного расцепителя.

Электромагнитный 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.

Обеспечена и защита персонала. Все части автоматического выключателя защищены от прямого прикосновения.
Кроме того, существует минимальный расцепитель напряжения, предназначенный для отключения выключателя при аварийном снижении напряжения. При этом пользователь защищен от внезапного пуска установки при восстановлении номинального напряжения питания. Для повторного включения электродвигателя необходимо еще раз нажать кнопку “I”.

Для дистанционного отключения автоматического выключателя можно использовать независимый расцепитель.
Вне зависимости от используемого исполнения, открытого или закрытого, пользователь имеет возможность блокировать выключатель в отключенном положении, используя до четырех замков.

Автоматические выключатели отвечают всем требованиям к изоляции. В отключенном состоянии они обеспечивают необходимое изоляционное расстояние. Состояние подвижных контактов аппарата строго соответствует положению рукоятки управления.

Специальные функции

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

Характеристики: стр. 36–51
Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 94

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем

Условия эксплуатации

Тип выключателя				GV2 ME	GV2 P	GV3 P	GV3 ME80	GV7 R
Соответствие стандартам				МЭК 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, EN 60204, UL 508, CSA C 22.2 n° 14-05, NF C 63-650, 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660		МЭК/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, UL 508 тип E, CSA C 22.2 n° 14-05 тип E	МЭК/EN, NF EN, BS EN, DIN EN 60947-2, 60947-4-1	МЭК 60947-1, 60947-2, 60947-4-1, EN 60947-1, 60947-2, EN 60947-4-1, NF C 63-650, NF C 63-120, 79-130, VDE 0113, 0660
Сертификация изделий				UL, CSA, CCC, CEBEC, ГОСТ, TSE, BV, GL, LROS , DNV, PTB, EZU, SETI, RINA, ATEX	UL *(1)*, CSA, PTB, EZU, ГОСТ, TSE, DNV, LROS, GL, BV, RINA, CCC, ATEX	UL, CSA, CCC, ГОСТ, ATEX	UL, CSA, LROS, ГОСТ	UL, DNV, CCC, ГОСТ
Защищенное исполнение				"TH"		"TH"	"TC"	"TC"
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение		IP 20		IP 20	IP 20	IP 405 с экранами зажимов
		Закрытое исполнение		**GV2 M●01**: IP 41 **GV2 M●02**: IP 55	–	GV3 PC01 и GV3 PC02: IP 55	GV3 CE01: IP 55	–
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27			30 gn -11 мс		Вкл.: 15gn-11мс Откл.:30gn-11мс	22 gn - 20 мс	15 gn -11 мс
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6			5 gn (5...150 Гц)		4 gn (5...300 Гц)	2.5 gn (0...25 Гц)	2,5 gn (25 Гц)
Температура окружающей среды	При хранении		°C	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 55...+ 95
	При работе	Открытое исполнение	°C	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60 *(2)*	- 20...+ 60	- 25... + 70
		Закрытое исполнение	°C	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	–
Температурная компенсация		Открытое исполнение	°C	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 20...+ 60	- 25... + 55 *(3)*
		Закрытое исполнение	°C	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	- 20...+ 40	–
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1		°C	960		960	960	960
Максимальная рабочая высота			м	2000		3000	3000	2000
Соответствие требованиям к изоляции	В соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6			Да		Да	–	Да
Устойчивость к механическим ударам			Дж	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
				IK 06		IK 09 (закрытое исполнение)	–	–
Чувствительность к обрыву фазы				Да, в соответствии с МЭК 60947-4-1 § 7-2-1-5-2				

Технические характеристики

Тип выключателя			GV2 ME	GV2 P	GV2 RT	GV3 P	GV3 ME80	GV7 R●20... R●100	GV7 R●150	GV7 R●220
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A			A	A	A		
	В соответствии с МЭК 60947-4-1		AC-3			AC-3	AC-3	AC-3		
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690			690	690	690		
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	В	690			690	690	750		
Номинальное напряжение	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	В	600			600	600 (B600)	600		
Номинальная частота тока	В соответствии с МЭК 60947-4-1 UL, CSA	Гц	50/60			50/60	50/60	50/60		
Номинальное импульсное выдерж. напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ	6			6	6	8		
Рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт	2,5			8	8	5	8,7	14,5
Механическая износостойкость (циклов: вкл., откл.)		циклов	100 000			50 000	30 000	50 000	40 000	20 000
Электрическая износостойкость для кат. AC-3	440 В In/2	циклов	100 000			–	30 000	50 000	40 000	20 000
	440 В In	циклов	–			50 000	–	30 000	20 000	10 000
Частота коммутации (максимальная)		циклов в час	25			25	25	25		
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1	А	0,16... 32	0,16... 32	0,40... 23	13... 65	80	12... 100	150	220
Стандартное применение	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение							

(1) UL 508 тип E для GV2 P●●H7.

(2) Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно только, если их температура не превышает 40 °C.

(3) За информацией о работе аппарата при темп. до 70 °C обращайтесь в Schneider Electric.

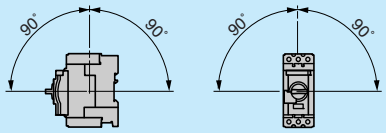
Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем

Установка

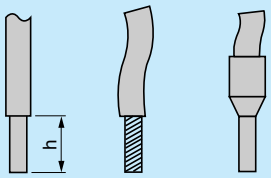
Рабочее положение
Без ухудшения параметров, по отношению к нормальному вертикальному положению *(1)*



Присоединение

Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов

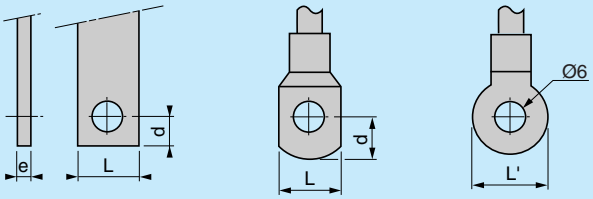
Провод со снятой изоляцией



Тип выключателя			GV2 ME		GV2 P		GV3 P		GV3 ME80	
Присоединение с помощью винтовых зажимов *(2)* (Кол-во проводников и их сечение)			**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**
	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	1 x 35
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	2 x 16
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	1 x 2,5	2 x 16
Момент затяжки		**Нм**	1,7	1,7	1,7	1,7	5	5: 25 мм² 8: 35 мм²	5	5
Присоединение с помощью пружинных зажимов Кол-во проводников и их сечение	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1 *(3)*	2 x 6	–	–	–	–	–	–
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1,5 *(3)*	2 x 4	–	–	–	–	–	–

Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками

Шины или кабельные наконечники



Тип выключателя			GV2 ME●●6	GV3 P●●6	GV7 R●20…R●100	GV7 R●150	GV7 R●220
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	**мм**	13,5	17,5	35	35	35
	С полюсными расширителями	**мм**	–	–	45	45	45
Шины или кабели с наконечниками	e	**мм**	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6	≤ 6
	L	**мм**	≤ 9,5	≤ 13,5	≤ 25	≤ 25	≤ 25
	L'	**мм**	≤ 9,5	≤ 16,5	–	–	–
	d	**мм**	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Винты			M4	M6	M6	M8	M8
	Момент затяжки	**Нм**	1,7	6	10	15	15
Провод со снятой изоляцией (медный или алюминиевый) **с наконечником**	Длина (h)	**мм**	–	–	20	20	20
	Сечение	**мм²**	–	–	1,5,,,95	1,5,,,95	1,5,,,185
	Момент затяжки	**Нм**	–	–	15	15	15

(1) При монтаже на вертикальной рейке установите упоры, препятствующие сдвигу.
*(2) Для выключателей **GV3 P**: присоединение посредством системы **Ever**Link® с винтами BTR (внутренний шестигранник). Используйте изолированный торцовый ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.*
*(3) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм², рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9 D99**.*

Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

Отключающая способность GV2 ME и GV2 P

Тип выключателя				GV2 ME									GV2 P								
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21 & 22	32	01 - 06	07	08	10	14	16	20	21 & 22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 - 1,6**	**2.5**	**4**	**6.3**	**10**	**14**	**18**	**23 & 25**	**32**	**0,1 - 1,6**	**2.5**	**4**	**6.3**	**10**	**14**	**18**	**23 & 25**	**32**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	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	4	4	4
		Ics % *(1)*		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
С использованием предохранителей (при необходимости), если Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	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	50
		gG	**A**	★	★	★	63	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
		gG	**A**	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63

★ > 100 кА.
(1) В % от Icu.

Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

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

Тип выключателя				GV2 ME									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 - 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	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	10
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	100	100	75	75	75	75

Тип выключателя				GV2 P									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 - 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	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	100
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	50	50	50	50	50	50
	690 В *(3)*	Icu = Ics	**кА**	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Тип выключателя				GV2 ME									
				01 - 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Номинальный ток			**A**	**0,1 0 1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**14**	**18**	**23**	**25**	**32**
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ изоляции)	Мин. сечение защищенного кабеля при 40 °C и макс. Isc	1 мм²		●	●	●	≤ 10 кА	≤ 6 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		1,5 мм²		●	●	●	≤ 20 кА	≤ 10 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		2,5 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*
		4...6 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ *>100 кА*
● *Кабель данного сечения защищен*
(1) В % от Icu
(2) Кабель данного сечения не защищен
(3) С ограничителем LA9 LB920

Каталожные номера: стр. 74
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P и GV3 ME80

Отключающая способность GV3 P и GV3 ME80

Тип выключателя				GV3 P							GV3 ME80
				13	18	25	32	40	50	65	
Номинальный ток			**A**	**13**	**18**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	100	100	100	100
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	50	50	50	15
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50	50	50
	440 В	Icu	**кА**	50	50	50	50	50	50	50	10
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50	50	60
	500 В	Icu	**кА**	12	12	12	12	10	10	10	4
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	50	50	100
	690 В	Icu	**кА**	6	6	6	6	5	5	5	2
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	60	60	60	100
С использованием предохранителей (при необходимости), если Isc > отключающей способности Icu	230/240 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	★	★	★
		gG	**A**	★	★	★	★	★	★	★	★
	415 В	aM	**A**	★	★	★	★	125	125	125	315
		gG	**A**	★	★	★	★	160	160	160	400
	440 В	aM	**A**	63	80	125	125	125	125	125	315
		gG	**A**	80	100	160	160	160	160	160	400
	500 В	aM	**A**	63	63	63	63	80	80	80	200
		gG	**A**	80	80	80	80	100	100	100	250
	690 В	aM	**A**	50	50	50	50	63	63	63	200
		gG	**A**	63	63	63	63	80	80	80	250

★ Предохранители не требуются в случае, если отключающая способность Icn > Isc.
(1) В % от Icu.

Каталожные номера:
стр. 74

Размеры:
стр. 97

Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

Отключающая способность GV7 R

Тип выключателя				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 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	85	100	85	100	85	100
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	36	70	35	70	35	70
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	440 В	Icu	**кА**	36	65	35	65	35	65
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	500 В	Icu	**кА**	18	50	30	50	30	50
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
	690 В	Icu	**кА**	8	10	8	10	8	10
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	100
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ изоляции)	Мин. сечение защищенного кабеля при 40 °C и макс. Isc	4 мм²		≤ 6 кА	≤ 6 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		6 мм²		●	≤ 25 кА	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
		10...50 мм²		●	●	●	●	●	●

(1) В % от Icu.
● *Кабель данного сечения защищен*
(2) Кабель данного сечения не защищен

Каталожные номера:
стр. 77

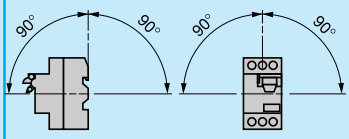
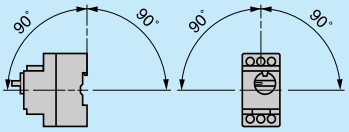
Размеры:
стр. 99

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 LE и GV2 L

Условия эксплуатации

Тип выключателя			GV2 LE		GV2 L	
Соответствие стандартам			МЭК 60947-1, 60947-2, EN 60204, NF C 63-650, NF C63-120, 79-130, VDE 0113, 0660, UL 1077.			
Сертификация изделий			UL, CSA, CCC		UL, CSA, CCC, BV, DNV, GL, LROS, RINA	
Защищенное исполнение			"TH"		"TH"	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		30 gn		30 gn	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		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 60695-2-1	**°C**	960		960	
Максимальная рабочая высота		**м**	2000		2000	
Рабочее положение						
Присоединение (Макс. кол-во проводников x сечение)			**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**
	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1	2 x 6	2 x 1	2 x 6
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4
Момент затяжки		**Нм**	1,7		1,7	
Соответствие требованиям к изоляции	В соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6		Да		Да	
Устойчивость к механическим ударам		**Дж**	0,5		0,5	

Технические характеристики

Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A	A
	В соответствии с МЭК 60947-4-1		AC-3	AC-3
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	690
Номинальная частота тока	В соответствии с МЭК 60947-2	**Гц**	50/60	50/60
Номинальное импульсное выдерживаемое напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	**кВ**	6	6
Рассеяние мощности по каждому полюсу		**Вт**	1,8	1,8
Механическая износостойкость (циклов: вкл., откл.)	для категории AC-3	**циклов**	100 000	100 000
Электрическая износостойкость для категории AC-3/415 В (циклов: включение, отключение)		**циклов**	100 000	100 000
Частота коммутации (максимальная)		**циклов в час**	40	40
Стандартное применение	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение	Продолжительное включение

Каталожные номера: стр. 80
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 109

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 LE и GV2 L

Тип выключателя				GV2 LE									GV2 L								
				03 - 06	07	08	10	14	16	20	22	32	03 - 05	06 & 07	08	10	14	16	20	22	32
Номинальный ток			**A**	0,4 - 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 – 1	1,6 – 2,5	4	6.3	10	14	18	25	32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	100	100
	400/415 В	Icu	**кА**	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	50	50	50	50
		Ics % *(1)*		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50
	440 В	Icu	**кА**	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	20	20	20	20	20
		Ics % *(1)*		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 В	Icu	**кА**	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	10	10	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	★	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
С использованием предохранителей (при необходимости), если Iк.з. > отключающей способности Icu в соответствии с МЭК 60947-2 дополнение 1	230/240 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100
		gG	**A**	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125
	400/415 В	aM	**A**	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	80	100	100	100
		gG	**A**	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	100	125	125	125
	440 В	aM	**A**	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	50	63	80	80	80
		gG	**A**	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	63	80	100	100	100
	500 В	aM	**A**	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	**A**	★	★	★	63	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
		gG	**A**	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медный проводник в ПВХ изоляции) Минимальное сечение защищенного кабеля при 40 °C и максимальном Iк.з.	1 мм²		**кА**	●	●	●	≤10	≤6	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	●	●	●	≤10	≤6	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
	1,5 мм²		**кА**	●	●	●	≤20	≤10	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*	●	●	●	≤20	≤10	*(2)*	*(2)*	*(2)*	*(2)*
	2,5 мм²			●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*	●	●	●	●	●	●	●	●	*(2)*
	4...6 мм²			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

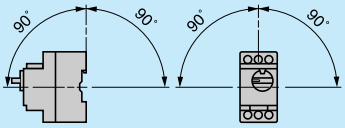
★ *>100 кА*
● *Кабель данного сечения защищен*
(1) В % от Icu
(2) Кабель данного сечения не защищен

Каталожные номера: стр. 80
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 109

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

Условия эксплуатации

Тип выключателя			GV3 L		GK3 EF80	
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-1, 60947-2		МЭК 60947-2, EN 60204	
Защищенное исполнение			“TH”		“TC”	
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20		IP 20	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		Вкл.: 15 gn -11 мс Откл.: 30 gn -11 мс		22 gn -20 мс	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		4 gn (5...300 Гц)		2,5 gn (0...25 Гц)	
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	**°C**	960		960	
Температура окружающей среды	При хранении	**°C**	- 40...+ 80		- 40...+ 80	
	При работе	**°C**	- 20...+ 60 *(1)*		- 20...+ 70 открытое исполнение	
Максимальная рабочая высота		**м**	3000		3000	
Рабочее положение Без ухудшения параметров, по отношению к нормальному вертикальному положению *(2)*					Любое	
Присоединение (Макс. кол-во проводников x сечение)			**Мин.**	**Макс.**	**Мин.**	**Макс.**
	Жесткий провод	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5	1 x 35
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5 или 2 x 2,5	1 x 25 или 2 x 16
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	2 x 1	1 x 25 1 x 35	1 x 2,5 или 2 x 2,5	1 x 25 или 2 x 16
Момент затяжки		**Нм**	5	5 : 25 мм² 8 : 35 мм²	5	
Соответствие требованиям к изоляции, в соответствии с МЭК 60947-1 § 7-1-6			Да		Да	

Технические характеристики

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	750
Номинальное импульсное выдерживаемое напр. (Uimp)	В соответствии с МЭК 60947-2	**кВ**	6	10
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	**В**	690	690
Номинальная частота тока		**Гц**	50/60	50...60
Электрическая износостойкость для категории AC-3/415 В (циклов: включение, отключение)		**циклов**	50 000	1500
Механическая износостойкость (циклов: вкл., откл.)		**циклов**	50 000	20 000
Максимальная частота коммутаций		**циклов в час**	25	40
Порог срабатывания электромагнитных расцепителей			14 I макс.	3363
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A	A

(1) Между двумя выключателями оставляйте промежуток 9 мм либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно только, если их температура не превышает 40 °C.

(2) При монтаже на вертикальной рейке установите упоры, препятствующие сдвигу.

Каталожные номера: стр. 81
Размеры: стр. 107
Схемы: стр. 109

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

Отключающая способность GV3 L и GK3 EF80

Тип				GV3 L25	GV3 L32	GV3 L40	GV3 L50	GV3 L65	GK3 EF80
Отключающая спсосбность одного выключателя или комбинации выключатель – тепловое реле	230/240 В	Icu	**кА**	100	100	100	100	100	50
		Ics % *(1)*		100	100	100	100	100	40
	400/415 В	Icu	**кА**	100	100	50	50	50	35
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	25
	440 В	Icu	**кА**	50	50	50	50	50	25
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	30
	500 В	Icu	**кА**	12	12	10	10	10	15
		Ics % *(1)*		50	50	50	50	50	30
	690 В	Icu	**кА**	6	6	5	5	5	6
		Ics % *(1)*		50	50	60	60	60	50
Предохранители, используемые (при необходимости) с одним выключателем или с комбинацией выключатель тепловое реле, если Isc(к.з.) > отключающей способности	230/240 В	aM	**А**	★	★	★	★	★	200
		gG	**А**	★	★	★	★	★	315
	415 В	aM	**А**	★	★	★	★	125	200
		gG	**А**	★	★	★	★	160	250
	440 В	aM	**А**	63	80	125	125	125	160
		gG	**А**	80	100	160	160	160	250
	500 В	aM	**А**	63	63	63	63	80	160
		gG	**А**	80	80	80	80	100	200
	690 В	aM	**А**	50	50	50	50	63	125
		gG	**А**	63	63	63	63	80	160
Использование выключателей без предохранителей				Мин. длина кабеля (в метрах), ограничивающая ток короткого замыкания до макс. значения 35 кА, что позволяет использовать выключатели **GK3 EF80** без предохранителей					
Сечение кабеля			**мм²**	**≤ 25**	**35**	**50**	**70**	**95**	**120**
Iк.з. (действ.) 3-фазн., со стороны источника (Ue = 415 В)		50 кА	**м**	5	6	8	10	13	15
		45 кА	**м**	5	5	7	8	10	12
		40 кА	**м**	5	5	5	5	8	9
		37 кА	**м**	5	5	5	5	5	5

★ *Предохранители не требуются в случае, если отключающая способность Icn > Iк.з.*

(1) В % от Icu

Каталожные номера: стр. 81
Размеры: стр. 107
Схемы: стр. 109

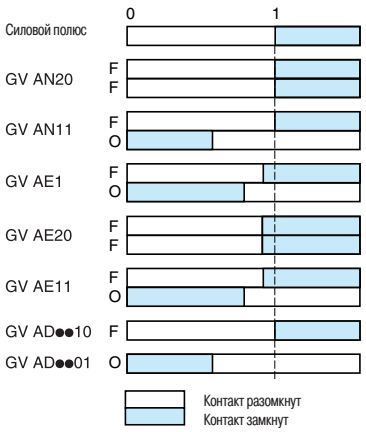
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2, GV3 P и GV3 L

Вспомогательные контакты

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GV AN, GV AD							Контакты аварийной сигнализации GV AD, GV AM11 *(1)*				Вспом. контакт мгнов. действия			
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690							690				250 (690 по отношению к главной цепи)			
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14 и UL 508	**В**	600							300				300			
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6							2,5				2,5			
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14 и UL 508	**А**	5							1				1			
Механическая износостойкость (циклов: включение, отключение)		**циклов**	100 000							1000				100 000			
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для переменного тока			AC-15/100 000 циклов							AC-14/1000 циклов				AC-15/100 000 циклов			
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110 127**	**230 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**	**24**	**48**	**110 127**	**230 240**
	Номинальная мощность, нормальные условия	**ВА**	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**кВА**	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4
	Номинальный ток (Ie)	**А**	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
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для постоянного тока			DC-13/100 000 циклов							DC-13/1000 циклов				DC-13/100 000 циклов			
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**240** *(2)*	–	–	**24**	**48**	**60**	–	**24**	**48**	**60**	–
	Номинальная мощность, нормальные условия	**Вт**	140	240	180	140	120	–	–	24	15	9	–	24	15	9	–
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	**Вт**	240	360	240	210	180	–	–	100	50	50	–	100	50	50	–
	Номинальный ток (Ie)	**А**	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 «n» миллионов коммутационных циклов (17 V-5 мА): = 10^{-6}														
Минимальная включающая способность по постоянному току		**В**	17														
		мА	5														
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя **GB2 CB●●** (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя типа gG, макс. ток 10 А)											GB2 CB06 или предохранитель gG макс. 10 А			
Присоединение, винтовые зажимы	Количество проводников		**1**			**2**											
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5											
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5											
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...1,5			0,75...1,5											
	Момент затяжки	**Нм**	макс, 1,4			макс, 1,4											
Присоединение, винтовые зажимы	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	Только для **GV AN** 0,75...2,5			0,75...2,5				–				0,75...1,5			

Срабатывание контактов, контакты мгновенного действия



Срабатывание контактов сигнализации аварийного отключения

GV AM11

Изменение состояния расцепителя при коротком-замыкании.

GV AD10●● и **GV AD01●●**
Изменение состояния расцепителя при коротком-замыкании, перегрузке и минимальном напряжении.

(1) Схема контактов сигнализации аварийного отключения и отключения при коротком замыкании, см. стр 102.
*(2) Добавьте RC-цепь типа **LA4 D** для зажимов под нагрузкой, см. стр. 169.*

Каталожные номера: стр. 83
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 109

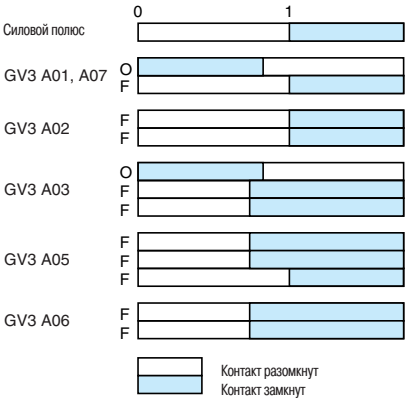
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 ME80

Вспомогательные контакты

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GV3 A01…A07							Контакты аварийной сигнализации GV3 A08 и A09						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690							690						
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**В**	600 (B600)							600 (B600)						
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6							6						
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**А**	5 (B600)							5 (B600)						
Механическая износостойкость (циклов: включение, отключение)		**циклов**	100 000							1000						
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110 127**	**220 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**	**48**	**110 127**	**220 240**	**380 415**	**440**	**500**	**690**
	Питание и потребляемая мощность		AC-11/100 000 циклов							AC-11/1000 циклов						
		ВА	350	500	800	850	700	700	400	240	460	800	850	450	450	200
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**кВА**	4	12	20	20	15	15	10	2,4	8	12	15	12	12	8
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5	0,6	5	3,6	3,5	2,2	1	1	0,3
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**220**			**24**	**48**	**60**	**110**	**220**		
	Питание и потребляемая мощность		DC-11/100 000 циклов							DC-11/1000 циклов						
		Вт	180	240	180	140	120			120	120	90	70	60		
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**Вт**	240	360	240	210	180			180	180	135	105	90		
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5			5	2,5	1,5	0,7	0,3		
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя **GB2 CB08** или предохранителя gG макс, 6 А													
Присоединение	Количество проводников		**1**			**2**										
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5										
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5										
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...2,5			0,75...1,5										

Работа контактов



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

Каталожные номера:
стр. 89

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV7

Вспомогательные контакты

Характеристики вспомогательных контактов

Тип контактов				GV7 AE11							GV7 AB11						
Номинальное напряжение изоляции(Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1		**В**	690							690						
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1		**А**	6							6						
Механическая износостойкость (циклов: включение, отключение)			**циклов**	50 000							50 000						
Номинальный ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока				AC-12 или AC-15. 50 000 циклов							AC-12 или AC-15. 50 000 циклов						
	Номинальное напряжение (Ue)		**В**	**24**	**48**	**110**	**230/240**	**380/415**	**440**	**690**	**24**	**48**	**110**	**230/240**	**380/415**	**440**	**690**
	Номинальный ток (Ie)	AC-12	**А**	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
		AC-15	**А**	6	6	5	4	3	3	0,1	5	5	4	3	2,5	2,5	0,1
Номинальный ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока				DC-12 или DC-14. 50 000 циклов							DC-12 или DC-14. 50 000 циклов						
	Номинальное напряжение (Ue)		**В**	**24**		**48**		**110**		**250**	**24**		**48**		**110**		**250**
	Номинальный ток (Ie)	DC-12	**А**	2,5		2,5		0,8		0,3	2		2		0,5		–
		DC-14	**А**	1		0,2		0,5		0,03	0,5		0,1		0,25		–
Минимальное рабочее напряжение и ток для постоянного тока			**В**	17							12						
			мА	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 макс. ток 10 А.													
Присоединение	Жесткий провод		**мм²**	проводник 1 x 1,5							проводник 1 x 1,5						
	Гибкий провод без кабельного наконечника		**мм²**	проводник 1 x 1,5							проводник 1 x 1,5						
	Гибкий провод с кабельным наконечником		**мм²**	проводник 1 x 1,5							проводник 1 x 1,5						

Каталожные номера:
стр. 89

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем GK3 EF80

Вспомогательные контакты

Характеристики контактов сигнализации пуска-останова и аварийного отключения								
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	500					
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	500					
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	**А**	6					
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока (циклы: включение, отключение)			AC-15/20 000 циклов					
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**48**	**110/127**	**220/240**	**380/415**	**440**	**500**
	Номинальная мощность	**ВА**	360	500	800	850	700	700
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**ВА**	4000	12 000	20 000	20 000	15 000	15 000
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	4,5	3,5	2,2	1,5	1,5
Номинальная мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока (цикл: включение, отключение)			DC-13. 1000 циклов					
	Номинальное напряжение (Ue)	**В**	**24**	**48**	**60**	**110**	**220**	
	Номинальная мощность	**Вт**	180	240	180	140	120	
	Откл. и вкл. способность при редких коммутациях	**Вт**	240	280	240	210	180	
	Номинальный ток (Ie)	**А**	6	5	3	1,3	0,5	
Защита от короткого замыкания	В соответствии с МЭК 60947-5-1		С помощью автоматического выключателя **GB2 CB08** или предохранителя gG макс. 6 А					
Присоединение	Жесткий провод	**мм²**	проводник 1 x 1...4					
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	проводник 1 x 2,5					
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	проводники 1 x 1...2,5 или 2 x 1...2,5					
Момент затяжки		**Нм**	0,8					

Каталожные номера:
стр. 89

Размеры:
стр. 108

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем

Электрические расцепители

Технические характеристики электрических расцепителей

Тип выключателя			GV2 ME, GV2 P GV3 P, GV3 L		только GV2 ME	GV3 ME80		GV7 R	
Тип расцепителя			**GV AU**	**GV AS**	**GV AX** *(1)*	**GV3 B**	**GV3 D**	**GV7 AU**	**GV7 AS**
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690	690	500	690	690	690	690
	В соответствии с CSA C22-2 n° 14, UL 508	**В**	600	600	–	600 (B600)	600 (B600)	600	600
Номинальное напряжение	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	0,85... 1,1 Un	0,7... 1,1 Un	0,85... 1,1 Un	0,8...1,1 Un		0,85... 1,1 Un	0,7... 1,1 Un
Напряжение отпускания		**В**	0,7... 0,35 Un	0,75... 0,2 Un	0,7... 0,35 Un	0,7...0,35 Un		0,35... 0,7 Ue	0,2... 0,75 Ue
Мощность потребления при срабатывании	~	**ВА**	12	14	12	12		< 10	
	⎓	**Вт**	8	10,5	8	7		< 5	
Мощность потребления при удерживании	~	**ВА**	3,5	5	3,5	7		< 5	
	⎓	**Вт**	1,1	1,6	1,1	2,5		< 5	
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1		С момента, когда рабочее напряжение достигнет уставки, до момента размыкания выключателя.						
		мс	10...15			10	15	< 50	
Коэффициент нагружения			100 %			100 %		100 %	
Присоединение	Количество проводников		2 или 4			1 или 2		1	
	Жесткий провод	**мм²**	1...2,5			1...2,5		1,5	
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	0,75...2,5			0,75...2,5		1,5	
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	0,75...1,5			0,75...2,5		1	
Момент затяжки		**Нм**	макс, 1,4			1,2		1,2	
Механическая износостойкость (циклов: включение, отключение)		**циклов**	30 000 (GV2 ME и GV2 P) 10 000 (GV3 P и GV3 L)			50 % от механической износостойкости выключателя			

*(1) Схему подсоединения минимальных расцепителей напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS) только к выключателям **GV2 ME** см. на стр. 102.*

Каталожные номера:
стр. 87

Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели GV2 и GV3 с комбинированными и магнитными расцепителями

Аксессуары

Характеристики трехполюсных шин GV2 G●●● и GV3 G●64

			GV2 G●●●	GV3 G●64
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	**А**	63	115
Допустимое значение пикового тока (I пик)		**кА**	11	20
Допустимое термическое ограничение (I^2t)		**кА²с**	104	300
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20	IP 20
Клеммный блок			Да	–

Характеристики клеммных блоков GV2 G05 и GV1 G09 (для GV2 ME и GV2 P)

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	**А**	63
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20
Присоединение	Жесткий провод	**мм²**	проводники 1 x 1,5...25 или 2 x 1,5...10
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	проводники 1 x 1,5...25 или 2 x 2,5...10
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	проводники 1 x 1,5...16 или 2 x 1,5...4
Момент затяжки	Разъем	**Нм**	2,2
	Винтовой зажим	**Нм**	1,7

Характеристики ограничителя тока (GV2 ME и GV2 P)

Тип			GV1 L3		LA9 LB920	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	**В**	690		690	
Ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-1	**А**	63		63	
Уставка срабатывания	Действующее значение тока	**А**	1500 (нерегулируемая)		1000 (нерегулируемая)	
Присоединение			**1 проводник**	**3 проводника**	**1 проводник**	**2 проводника**
	Жесткий провод	**мм²**	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод без кабельного наконечника	**мм²**	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий провод с кабельным наконечником	**мм²**	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Момент затяжки		**Нм**	2,2			

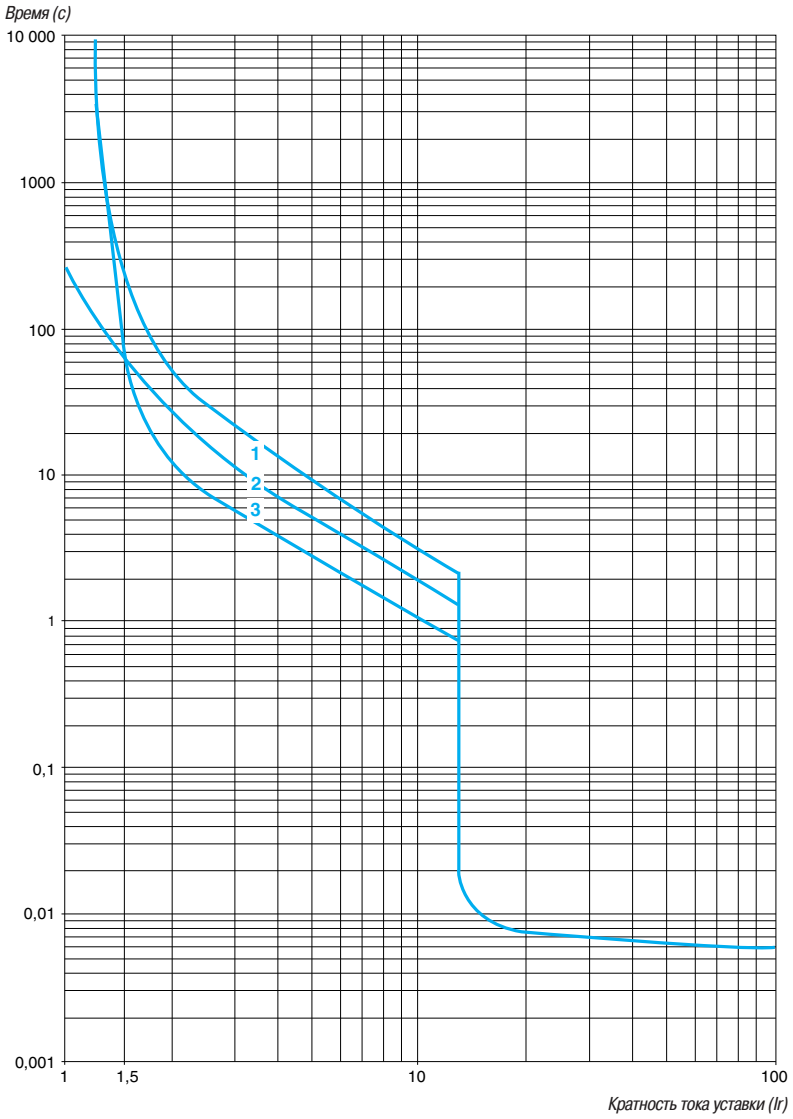
Каталожные номера:
стр. 85

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

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

Каталожные номера: стр. 75
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

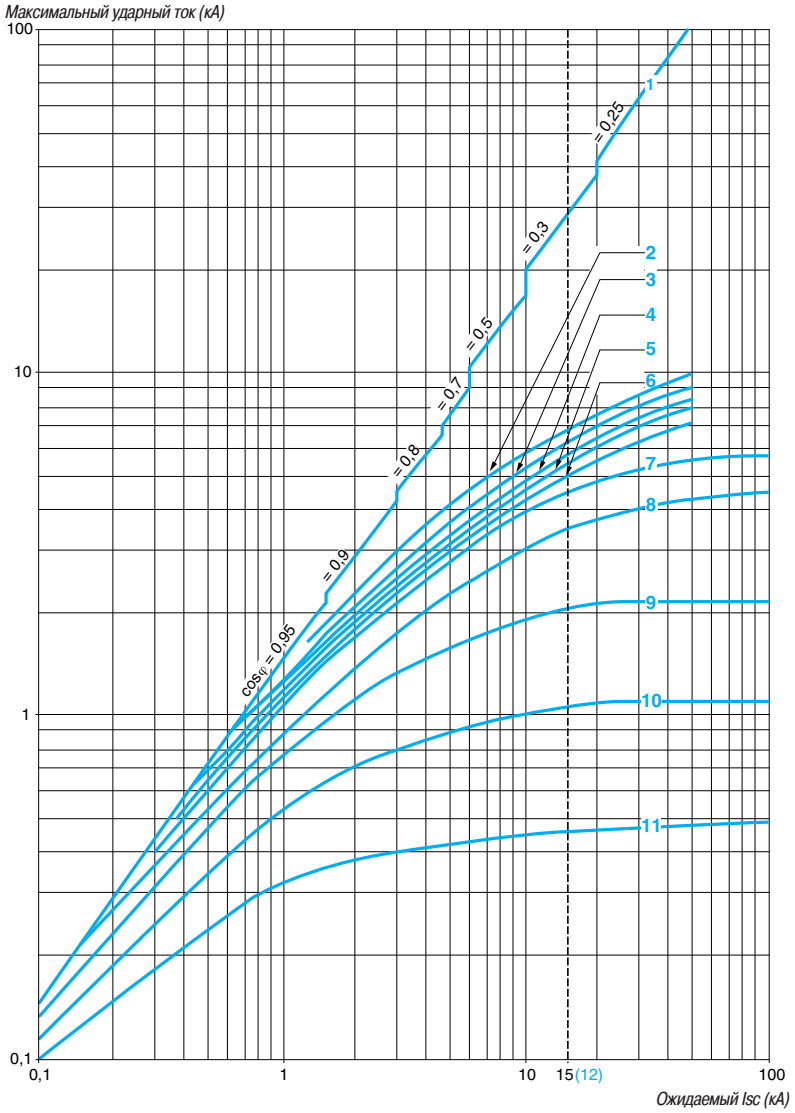
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

Токоограничение выключателей GV2 ME и GV2 P при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 24 - 32 A
3 20 - 25 A
4 17 - 23 A
5 13 - 18 A
6 9 - 14 A
7 6 - 10 A
8 4 - 6,3 A
9 2,5 - 4 A
10 1,6 - 2,5 A
11 1 - 1,6 A
12 Токоограничивающая способность GV2-ME при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 A)

Каталожные номера: стр. 75
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

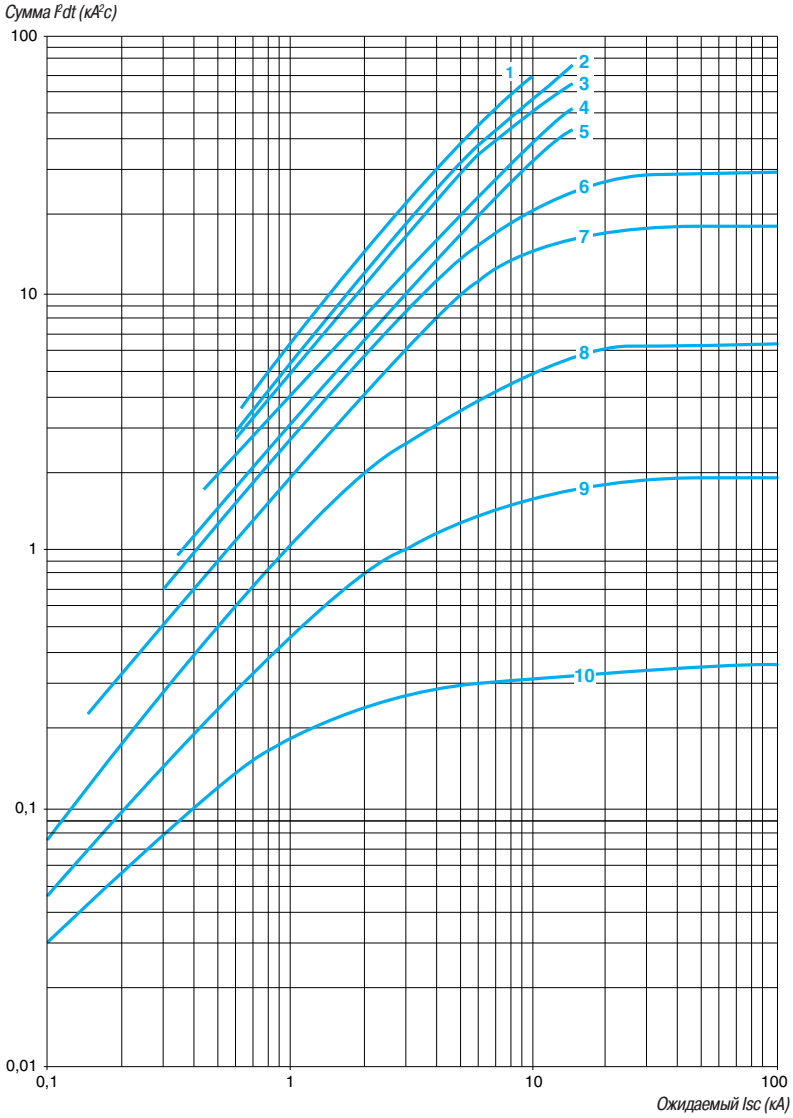
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

Термическое ограничение GV2 ME при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 24 - 32 A
2 20 - 25 A
3 17 - 23 A
4 13 - 18 A
5 9 - 14 A
6 6 - 10 A
7 4 - 6,3 A
8 2,5 - 4 A
9 1,6 - 2,5 A
10 1 - 1,6 A

Каталожные номера:
стр. 75

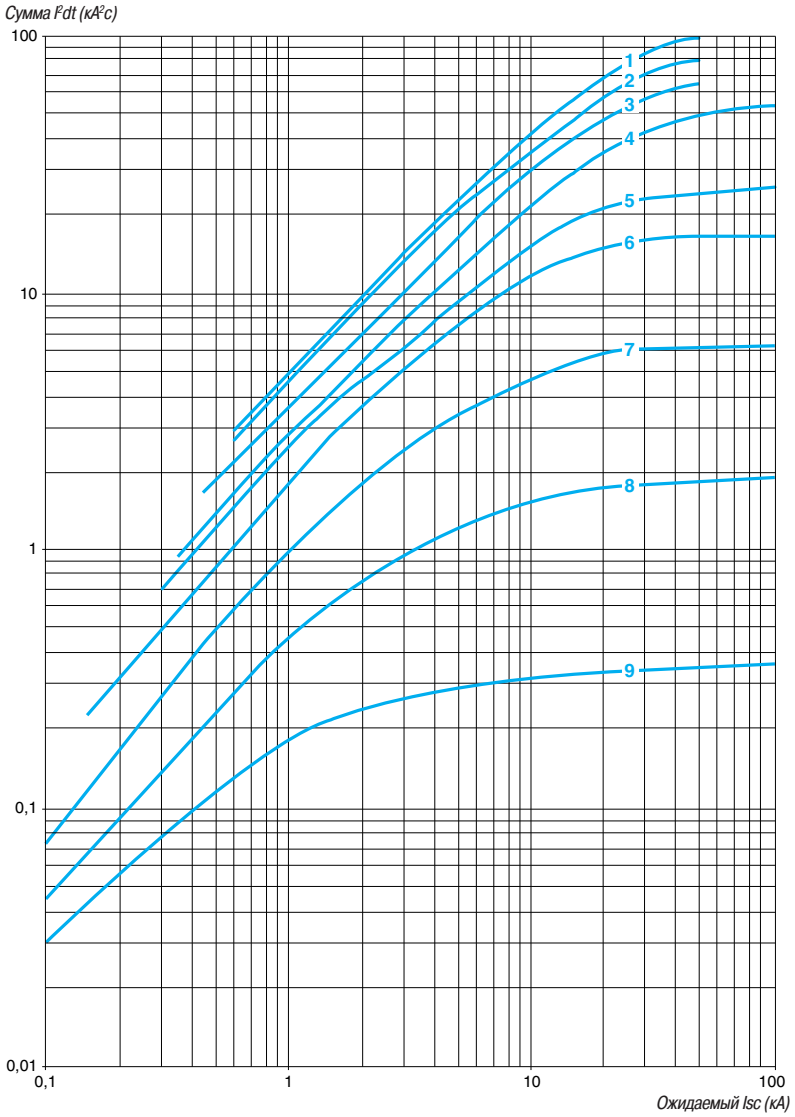
Размеры:
стр. 94

Схемы:
стр. 102

Термическое ограничение GV2 P при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 24 -32 A
1 20 -25 A
2 17 -23 A
3 13 -18 A
4 9 -14 A
5 6 -10 A
6 4 - 6,3 A
7 2,5 - 4 A
8 1,6 - 2,5 A
9 1 - 1,6 A

Каталожные номера:
стр. 76

Размеры:
стр. 94

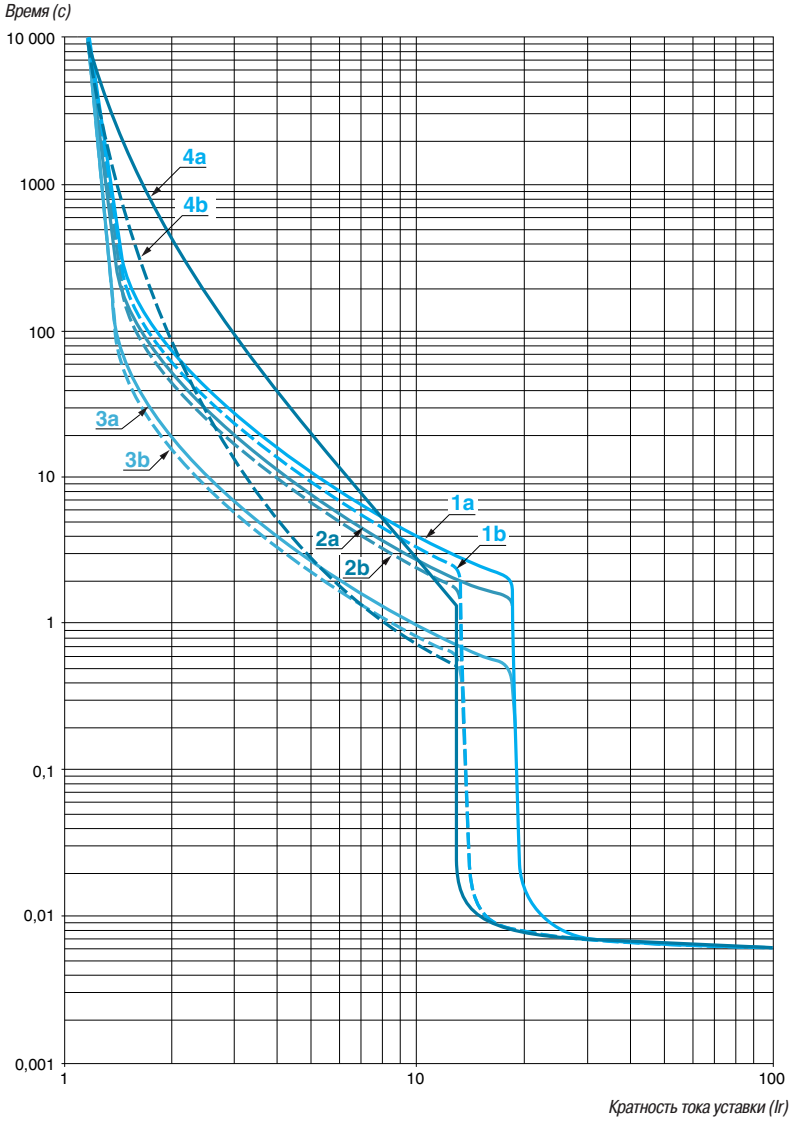
Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P и GV3 ME80

Кривые срабатывания характеристики выключателей с комбинированными расцепителями

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1a 3 полюса из холодного состояния (мин. Ir) : GV3 P
1a 3 полюса из холодного состояния (макс. Ir) : GV3 P
2a 2 полюса из холодного состояния (мин. Ir) : GV3 P
2b 2 полюса из холодного состояния (макс. Ir) : GV3 P
3a 3 полюса из горячего состояния (мин. Ir) : GV3 P
3b 3 полюса из горячего состояния (макс. Ir) : GV3 P
4a 3 полюса из горячего состояния (мин. Ir) : GV3 ME80
4b 3 полюса из горячего состояния (макс. Ir) : GV3 ME80

Каталожные номера: стр. 76
Размеры: стр. 97
Схемы: стр. 102

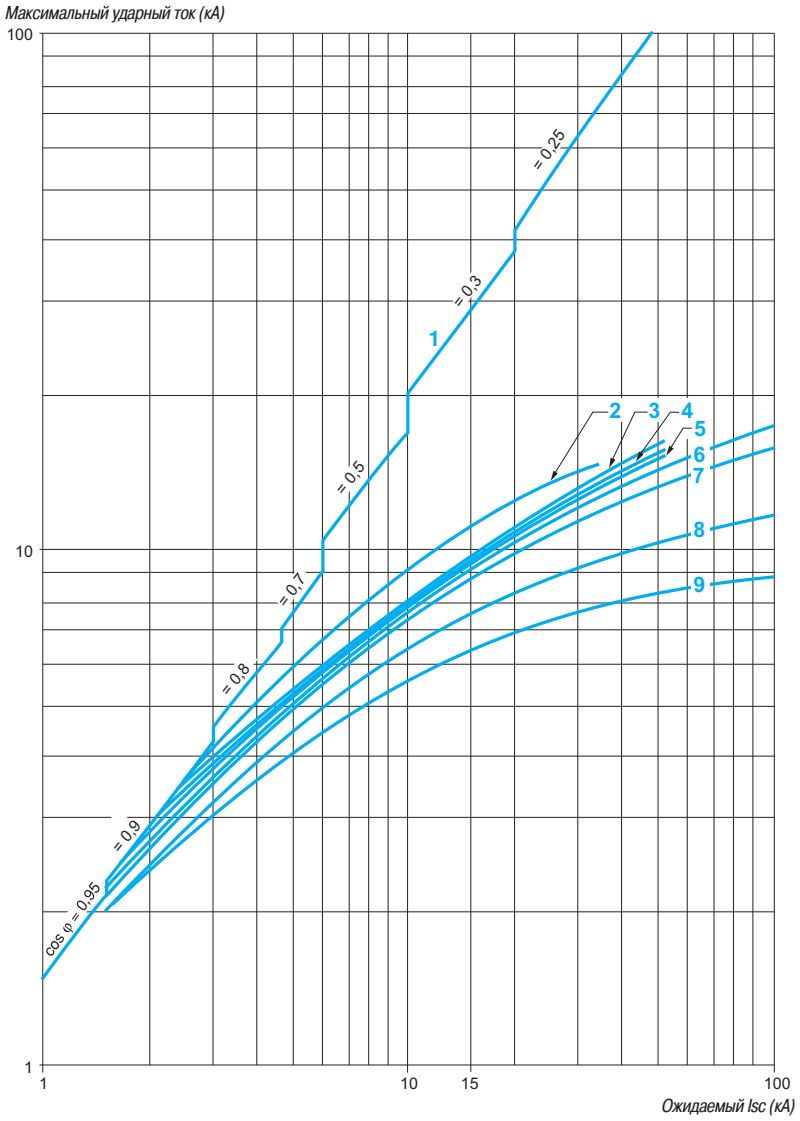
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P и GV3 ME80

Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 56 -80 A
3 48 -65 A
4 37 -50 A
5 30 -40 A
6 23 -32 A
7 17 -25 A
8 12 -18 A
9 9 -13 A

Каталожные номера:
стр. 76

Размеры:
стр. 97

Схемы:
стр. 102

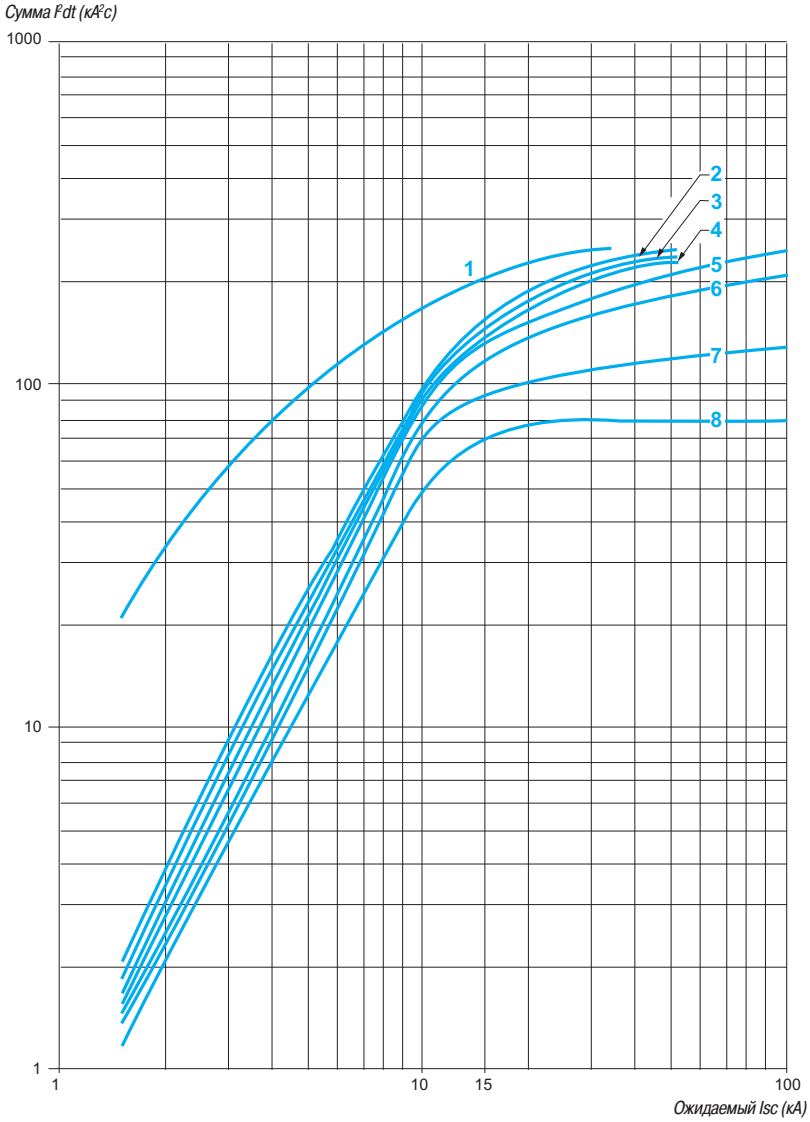
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P и GV3 ME80

Термическое ограничение при коротком замыкании

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 56-80 A (GV3 ME80)
2 48-65 A (GV3 P65)
3 37-50 A (GV3 P50)
4 30-40 A (GV3 P40)
5 23-32 A (GV3 P32)
6 17-25 A (GV3 P25)
7 12-18 A (GV3 P18)
8 9-13 A (GV3 P13)

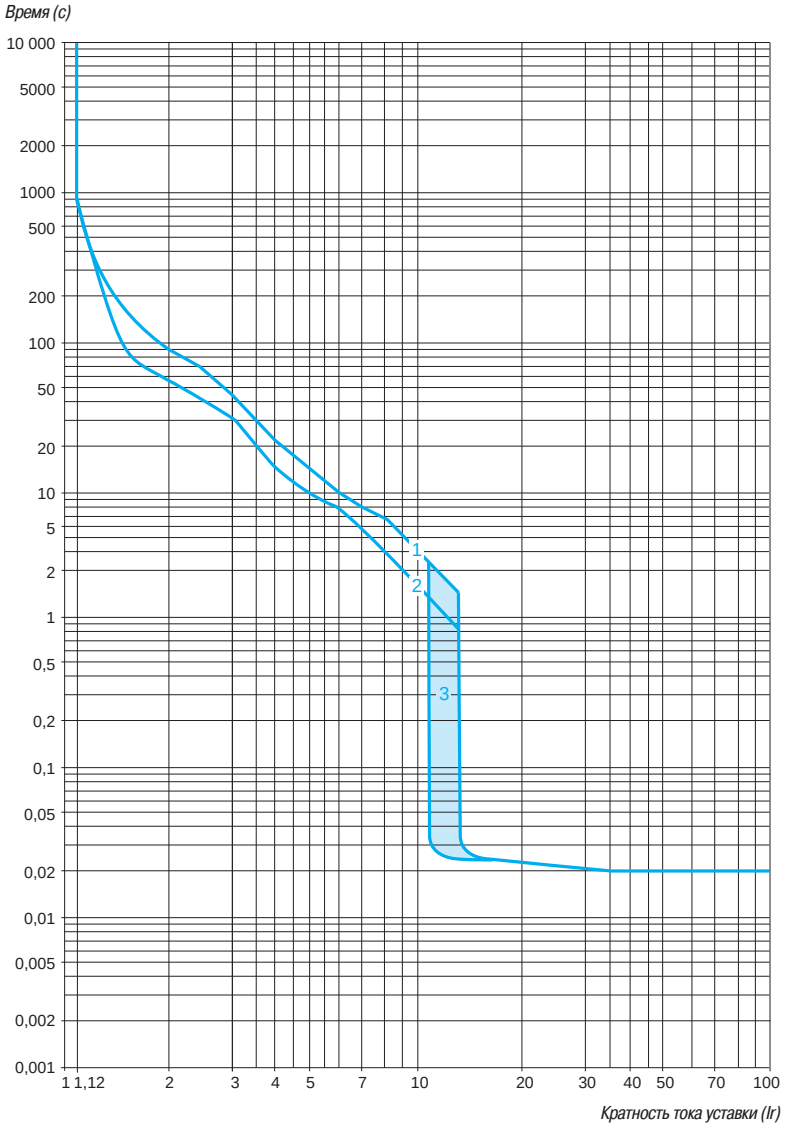
Каталожные номера: стр. 76
Размеры: стр. 97
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

Кривые срабатывания выключателей GV7 R

Время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 Из холодного состояния
2 Из холодного состояния
3 12...14 Ir
В случае пропадания одной фазы срабатывание происходит через 4 с ± 20 %.

Каталожные номера:
стр. 77

Размеры:
стр. 99

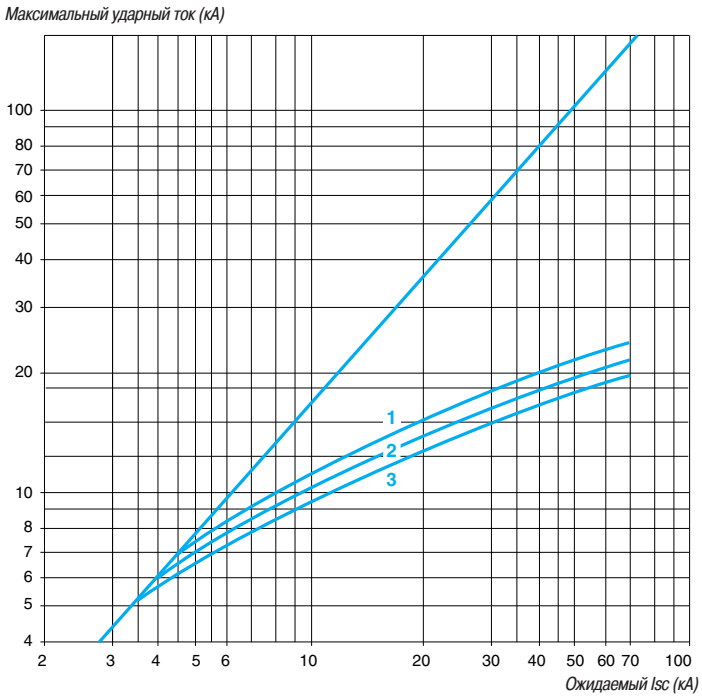
Схемы:
стр. 103

Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

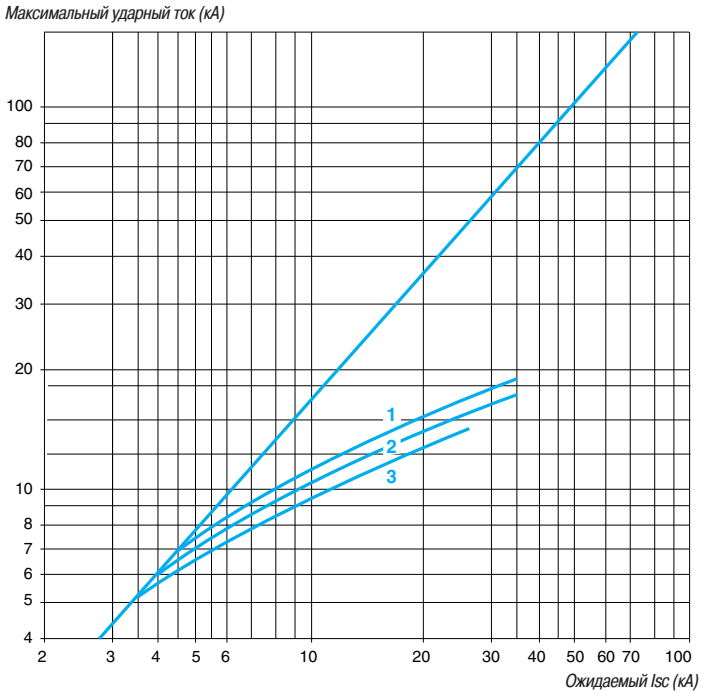
I уд. = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150
3 GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150
3 GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 77

Размеры:
стр. 99

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

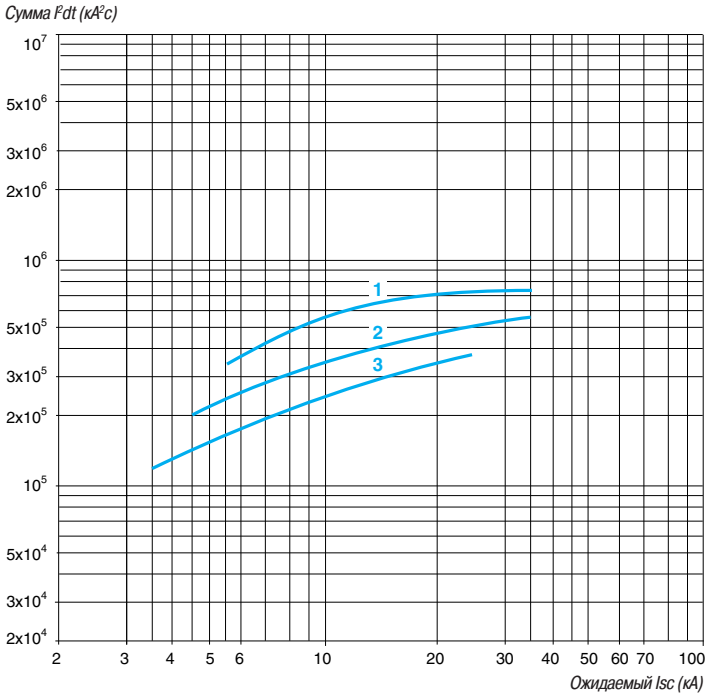
Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

Термическое ограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Термическое ограничение

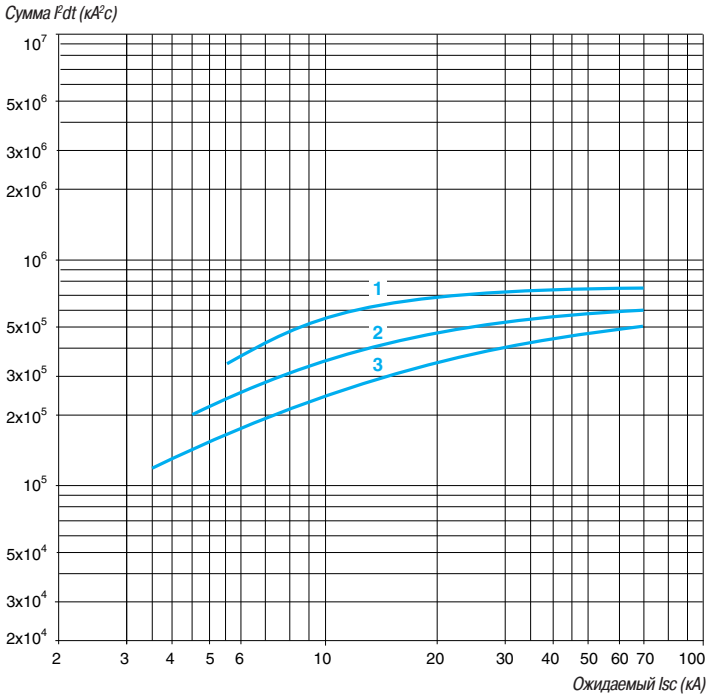
Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150
3 GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150
3 GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 77

Размеры:
стр. 99

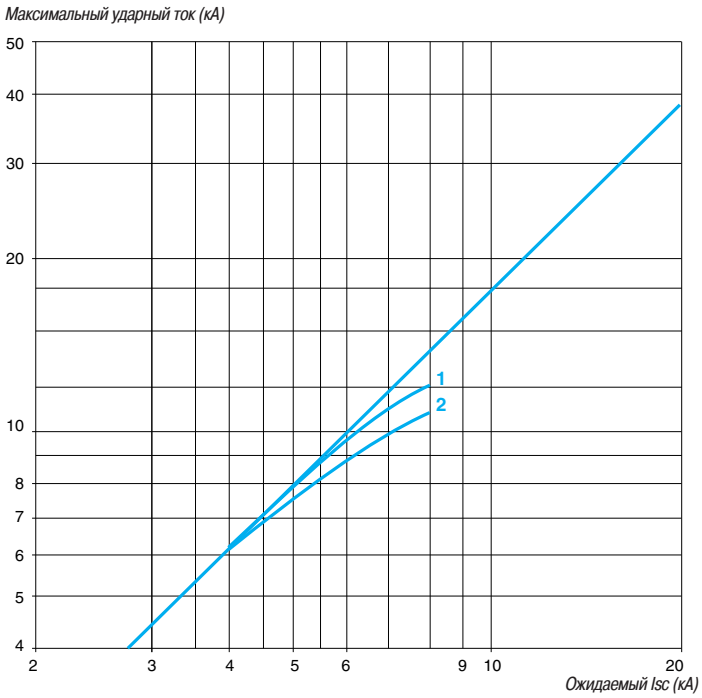
Схемы:
стр. 103

Токоограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 690 В)

Динамический ударный ток

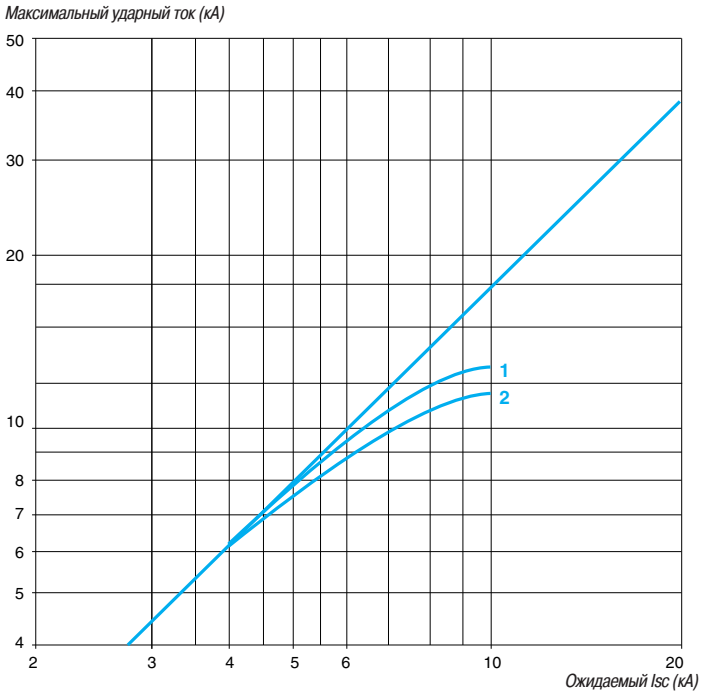
I уд. = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150 и GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150 и GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 77

Размеры:
стр. 99

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

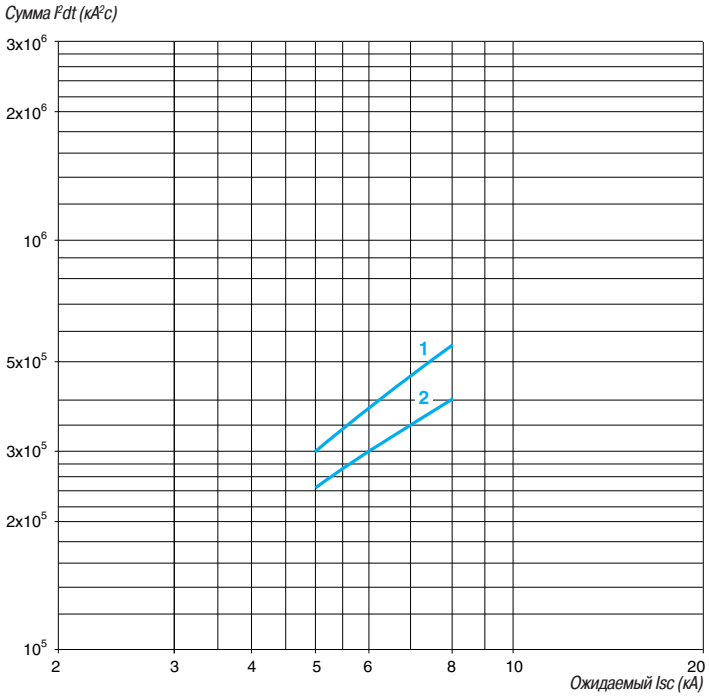
Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

Термическое ограничение при коротком замыкании (трехфазная сеть, 690 В)

Термическое ограничение

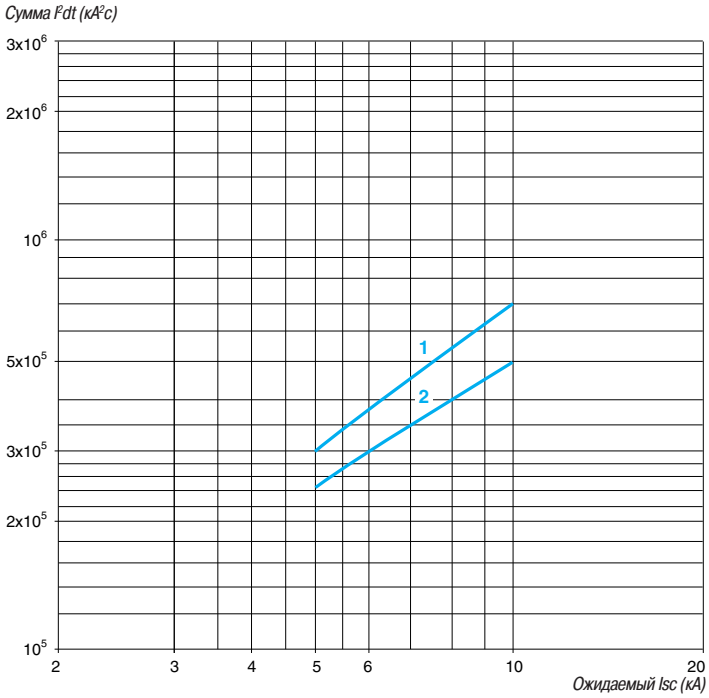
Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc)

Только для GV7 RE



1 GV7 RE220
2 GV7 RE150 и GV7 RE100

Только для GV7 RS



1 GV7 RS220
2 GV7 RS150 и GV7 RS100

Каталожные номера:
стр. 77

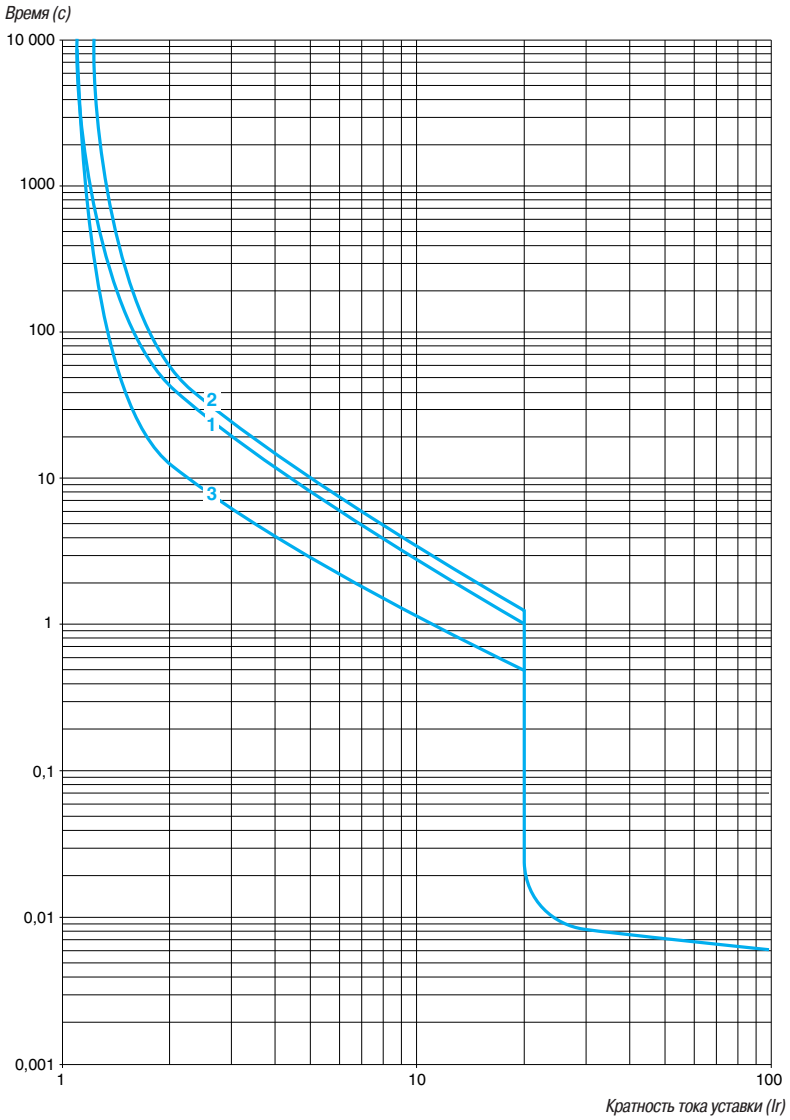
Размеры:
стр. 99

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 RT

Кривые срабатывания выключателей GV2 RT



1 3 полюса из холодного состояния
2 2 полюса из холодного состояния
3 3 полюса из горячего состояния

Каталожные номера:
стр. 78

Размеры:
стр. 96

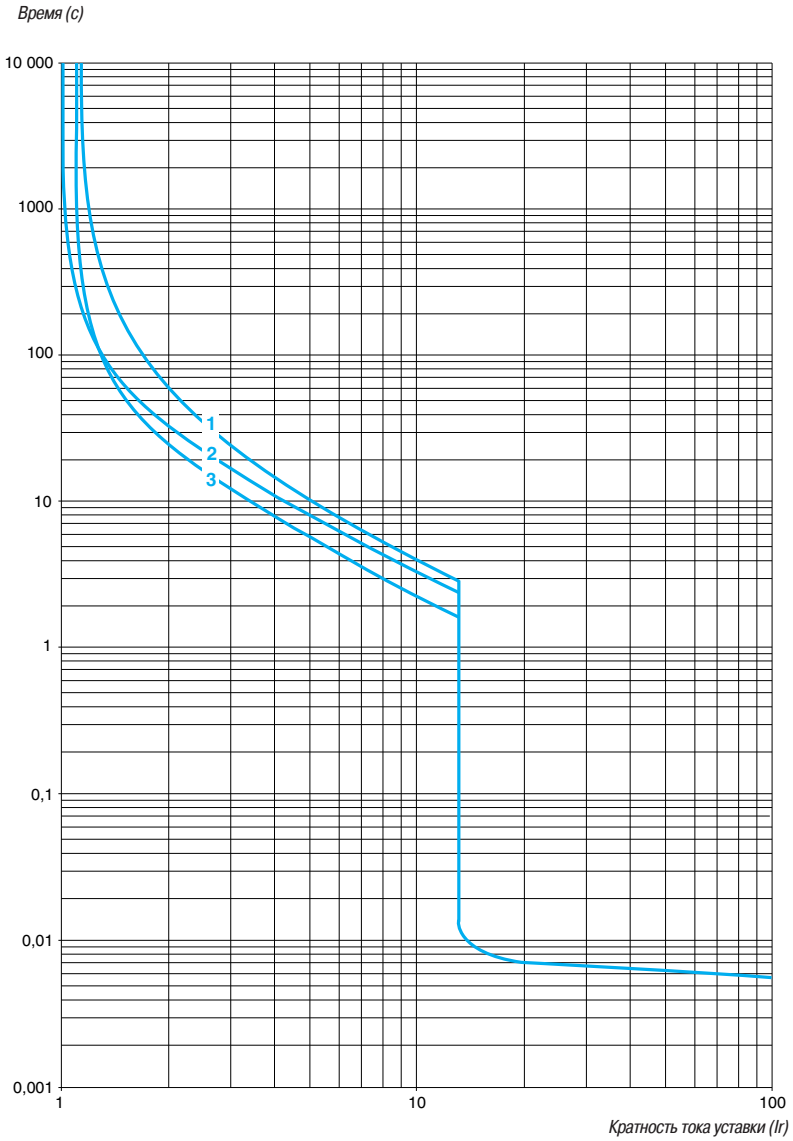
Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L и GV2 LE

Кривые срабатывания 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

Каталожные номера: стр. 80
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 106

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

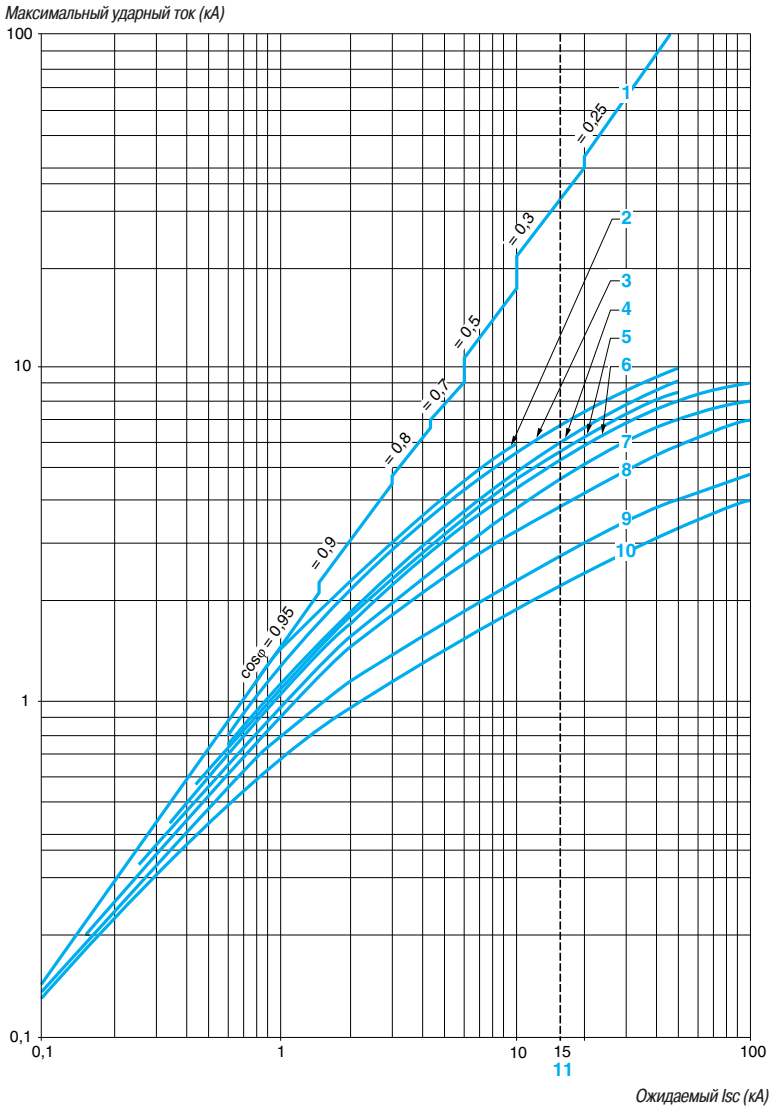
Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L и GV2 LE

Токоограничение при коротком замыкании – только для выключателей GV2 L и GV2 LE

(трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 32 А
3 25 А
4 18 А
5 14 А
6 10 А
7 6,3 А
8 4 А
9 2,5 А
10 1,6 А
11 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А)

Каталожные номера: стр. 80
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 106

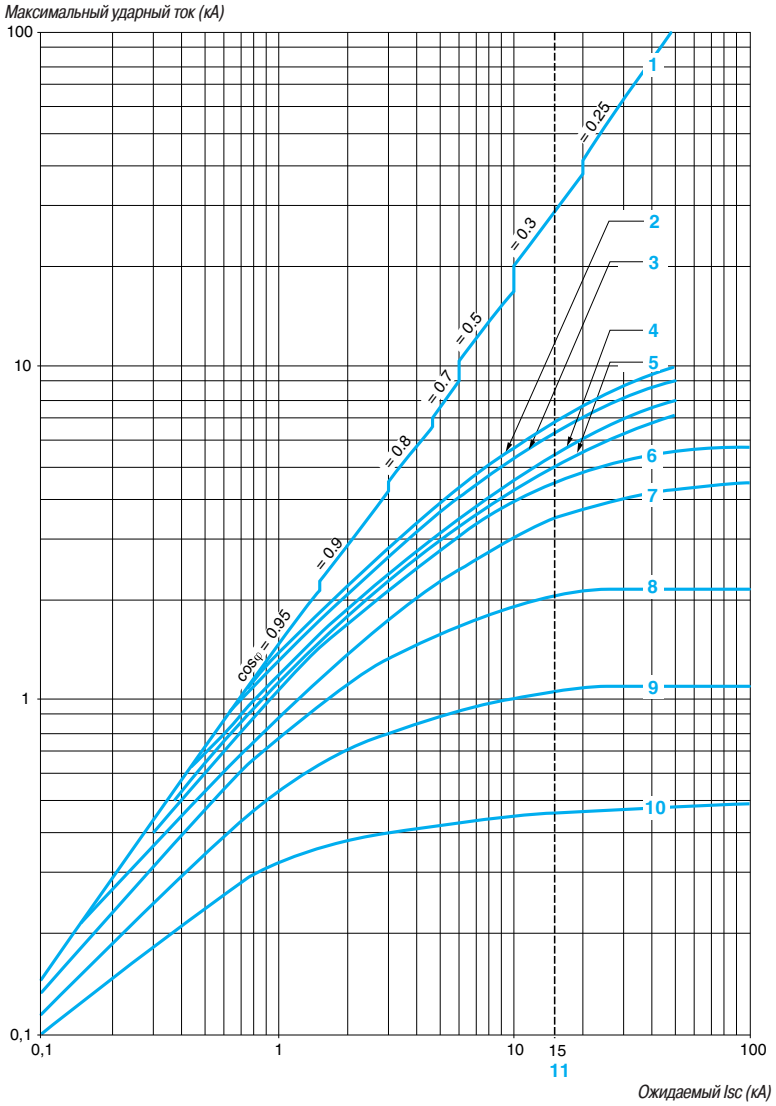
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L и GV2 LE

Кривые отключения автоматических выключателей GV2 L или LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2-K (трехфазная сеть 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 32 А
3 25 А
4 18 А
5 14 А
6 10 А
7 6,3 А
8 4 А
9 2,5 А
10 1,6 А
11 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А)

Каталожные номера: стр. 80
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 106

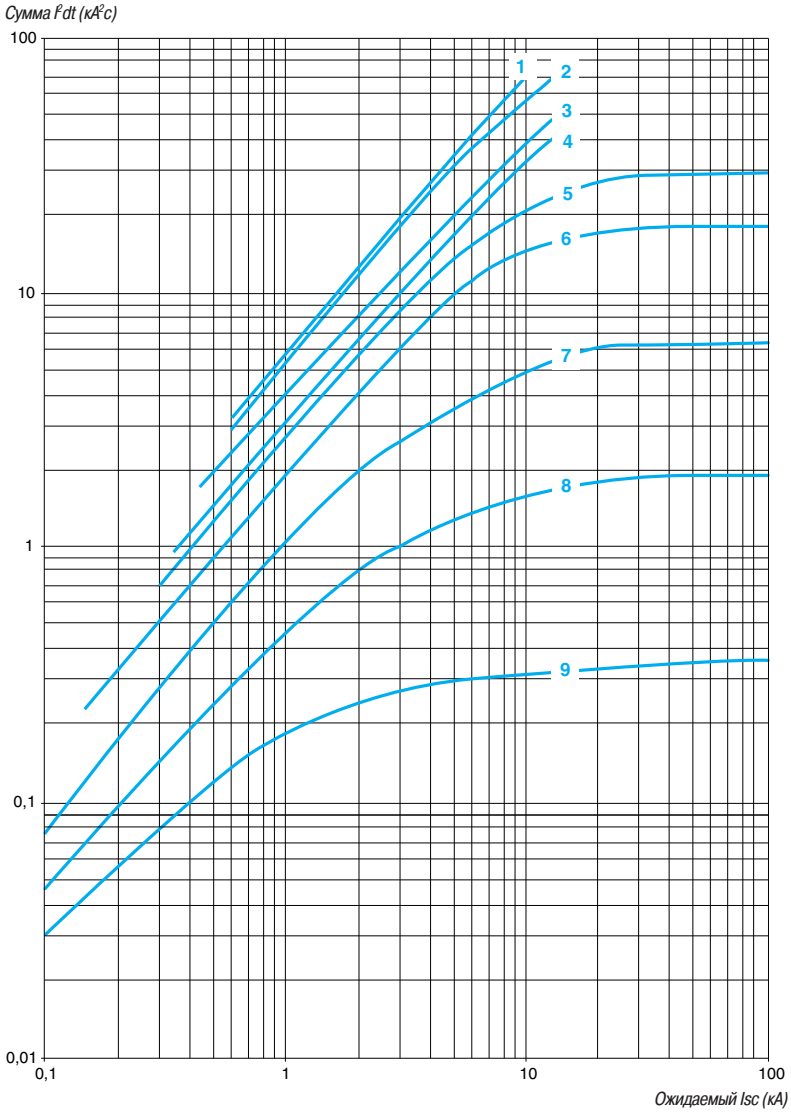
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 LE

Термическое ограничение при коротком замыкании - только для GV2 LE

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 32 A
2 25 A
3 18 A
4 14 A
5 10 A
6 6,3 A
7 4 A
8 2,5 A
9 1,6 A

Каталожные номера:
стр. 80

Размеры:
стр. 104

Схемы:
стр. 106

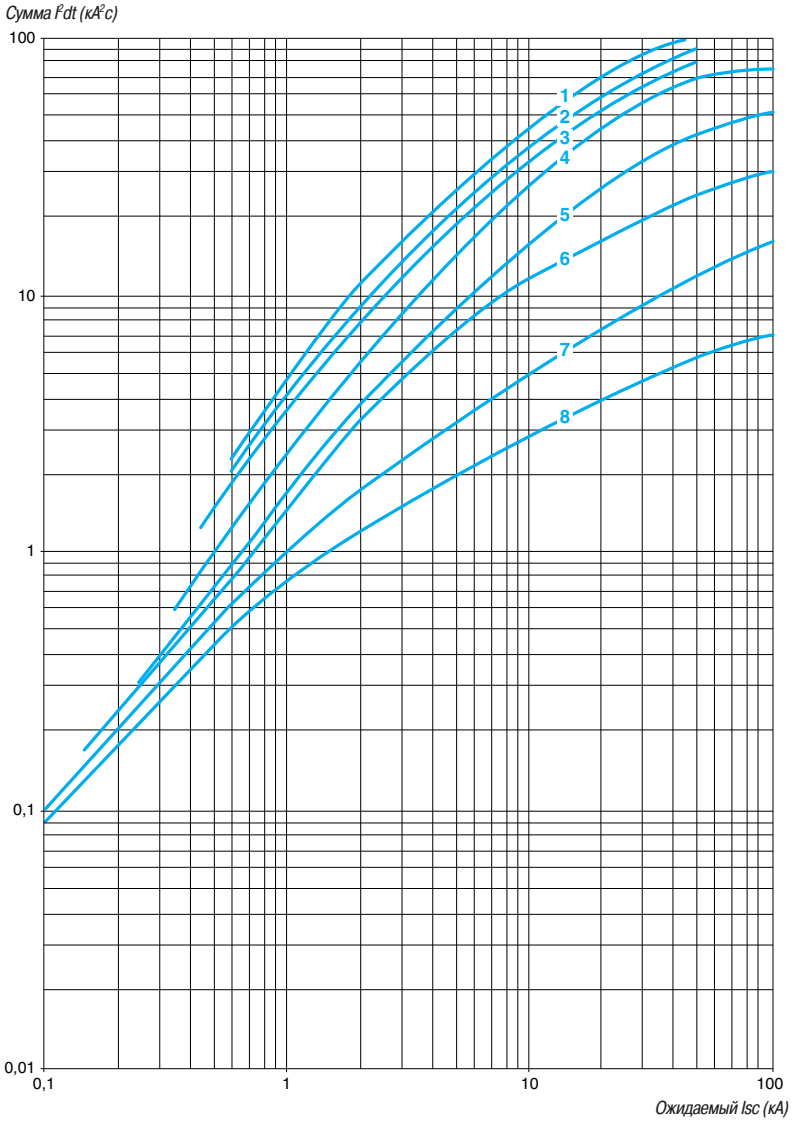
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L

Термическое ограничение при коротком замыкании – только для GV2 L

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 25 и 32 А
2 18 А
3 14 А
4 10 А
5 6,3 А
6 4 А
7 2,5 А
8 1,6 А

Каталожные номера:
стр. 80

Размеры:
стр. 104

Схемы:
стр. 106

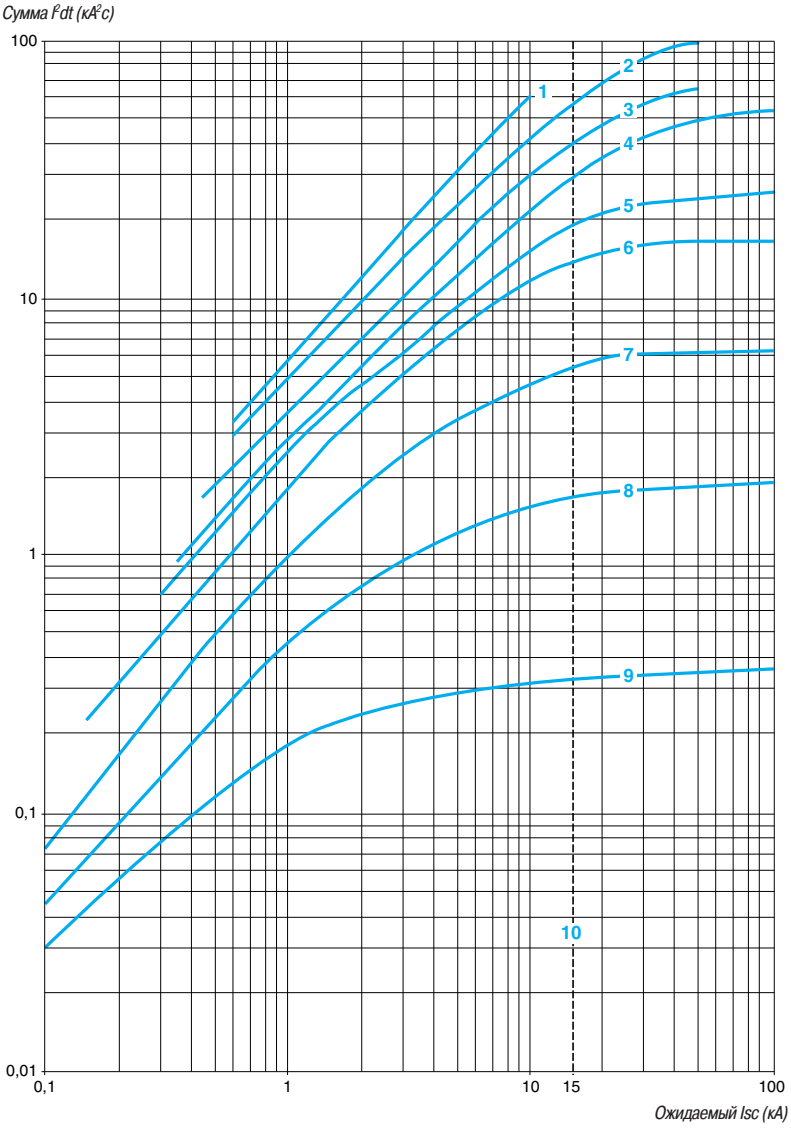
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L и GV2 LE

Токоограничение при коротком замыкании для GV2 L и GV2 LE + тепловое реле перегрузки LRD или LR2 K

Термическое ограничение в кА²с в области срабатывания магнитного расцепителя

Сумма I²dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 32 А (GV2 LE32)
2 25 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 Токоограничивающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для ном. токов: 14; 18; 23 и 25 А)

Каталожные номера:
стр. 80

Размеры:
стр. 104

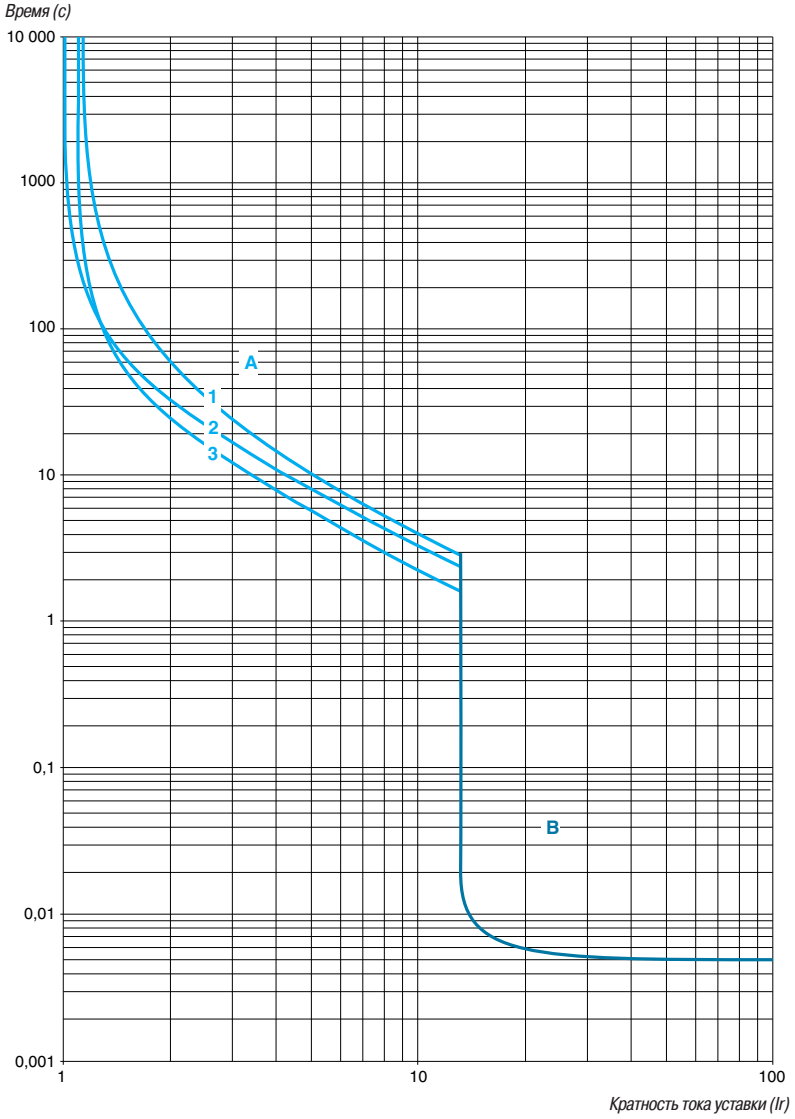
Схемы:
стр. 106

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

Кривые срабатывания выключателей GV3 L и GK3 EF80 при использовании с тепловым реле перегрузки LRD 33

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

A Зона защиты с тепловым реле
B Зона защиты с GK3 EF80 и GV3 L

Каталожные номера: стр. 81
Размеры: стр. 107
Схемы: стр. 109

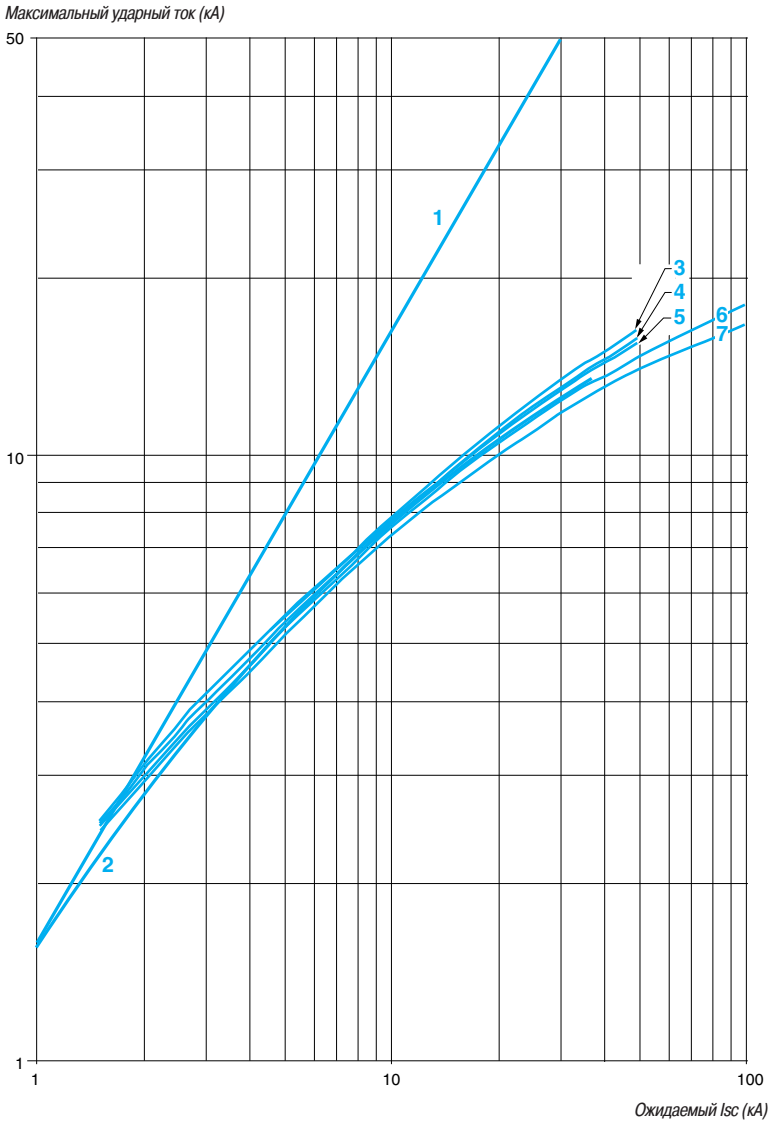
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

Токоограничение выключателей GV3 L и GK3 EF80 при коротком замыкании (трехфазная сеть, 400/415 В)

Динамический ударный ток

I уд. = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 Максимальный ударный ток
2 GK3 EF80
3 GV3 L65
4 GV3 L50
5 GV3 L40
6 GV3 L32
7 GV3 L25

Каталожные номера: стр. 81
Размеры: стр. 106
Схемы: стр. 107

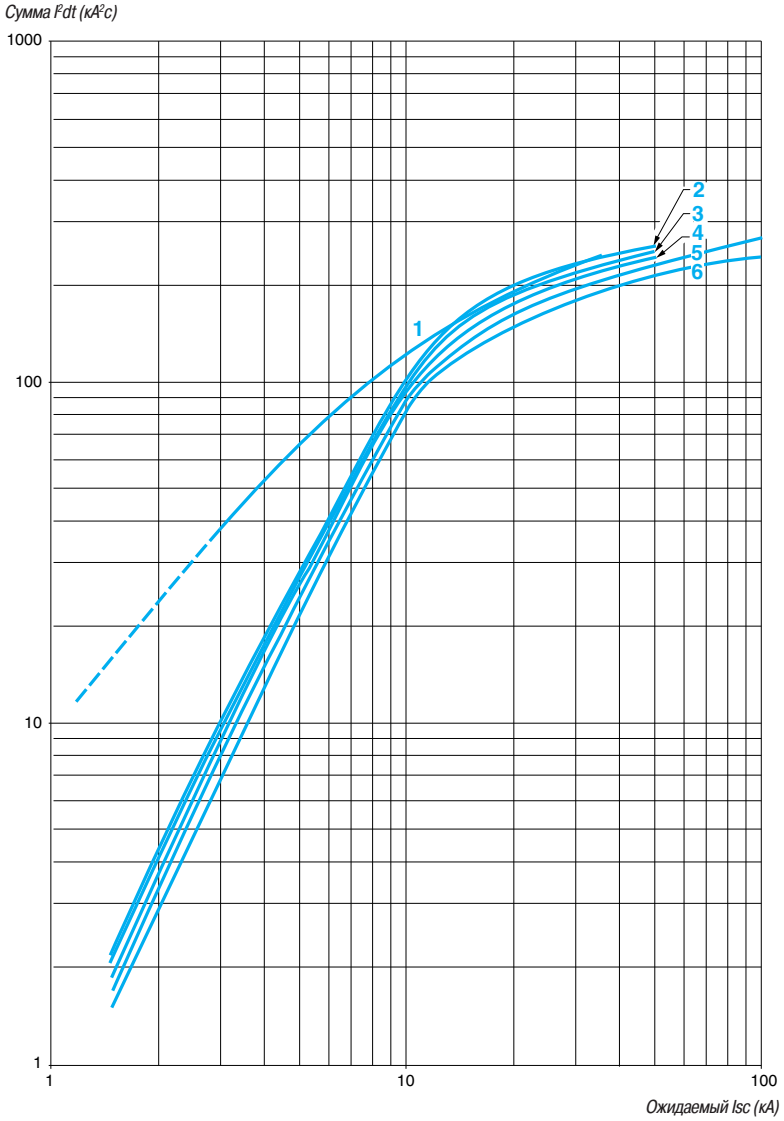
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

Термическое ограничение GV3 L и GK3 EF80 при коротком замыкании

Термическое ограничение в A^2c

Сумма I^2dt = f (ожидаемый Isc) при 1,05 Ue = 435 В



1 GK3 EF80
2 GV3 L65
3 GV3 L50
4 GV3 L40
5 GV3 L32
6 GV3 L25

Каталожные номера:
стр. 81

Размеры:
стр. 106

Схемы:
стр. 107

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

GV2 ME10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт для присоединения с помощью винтовых зажимов

GV2-ME: кнопка управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50-60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок тепловых расцепителей *(2)*	Уставка электро-магнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			690 В						
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	**GV2 ME01**	0,260
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	**GV2 ME02**	0,260
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	**GV2 ME03**	0,260
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40...0,63	8	**GV2 ME04**	0,260
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–				
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63...1	13	**GV2 ME05**	0,260
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1...16	22,5	**GV2 ME06**	0,260
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★				
–	–	–	**0,75**	★	★	**1,1**	★	★				
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	1,6...2,5	33,5	**GV2 ME07**	0,260
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	3	75	2,5...4	51	**GV2 ME08**	0,260
1,5	★	★	**2,2**	★	★	**3**	3	75				
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	4...6,3	78	**GV2 ME10**	0,260
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	6...10	138	**GV2 ME14**	0,260
4	★	★	**5,5**	10	100	**7,5**	3	75				
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**9**	3	75	9...14	170	**GV2 ME16**	0,260
–	–	–	–	–	–	**11**	3	75				
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	13...18	223	**GV2 ME20**	0,260
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	17...23	327	**GV2 ME21**	0,260
11	15	40	**15**	4	75	–	–	–	20...25	327	**GV2 ME22** *(3)*	0,260
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	24...32	416	**GV2 ME32**	0,260

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт для присоединения с помощью кабельных наконечников

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.
Пример: GV2 ME08 меняется на GV2 ME086.

Автоматические выключатели GV2 ME с комбинированным расцепителем и встроенным блоком вспомогательных контактов

С блоком контактов мгновенного действия (см. стр. 87):

- 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**.

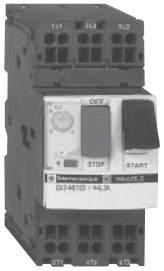
Автоматические выключатели со встроенными блоками вспомогательных контактов поставляются упаковками по 20 шт.

(1) В % от Icu.
(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
*(3) За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса **GV2 MC** или **MP**, обращайтесь в "Шнейдер Электрик". ★ > 100 кА.*

Каталожные номера: стр. 36
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

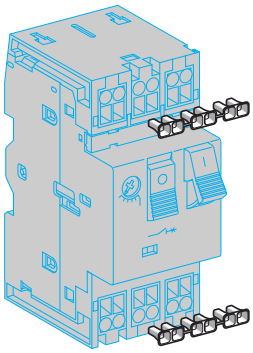


GV2 ME● ● 3

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 11 кВт для присоединения с помощью пружинных зажимов

GV2 ME *(1)* **кнопка управления**

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц в категории AC-3						Диапазон уставок тепловых расцепителей *(3)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В						
P	Icu	Ics *(2)*	P	Icu	Ics *(2)*				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
–	–	–	–	–	–	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 **0,18**	★ ★	★ ★	–	–	–	0,40...0,63	8	**GV2 ME043**	0,280
0,25 **0,37**	★ ★	★ ★	**0,37**	★	★	0,63...1	13	**GV2 ME053**	0,280
0,37 **0,55**	★ ★	★ ★	**0,37** **0,55** **0,75**	★ ★ ★	★ ★ ★	1...1,6	22,5	**GV2 ME063**	0,280
0,75	★	★	**1,1**	★	★	1,6...2,5	33,5	**GV2 ME073**	0,280
1,1 **1,5**	★ ★	★ ★	**1,5** **2,2**	★ ★	★ ★	2,5...4	51	**GV2 ME083**	0,280
2,2	★	★	**3**	50	100	4...6,3	78	**GV2 ME103**	0,280
3 **4**	★ ★	★ ★	**4** **5,5**	10 10	100 100	6...10	138	**GV2 ME143**	0,280
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 **11**	15 15	40 40	**11**	4	75	17...23	327	**GV2 ME213**	0,260
11	15	40	**15**	4	75	20...25	327	**GV2 ME223**	0,260



LA9 D99

Блоки контактов

Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО + НЗ	10	**GV AE113**	0,030
			НО + НЗ	10	**GV AE203**	0,030
	Слева	2	НО + НЗ	1	**GV AN113**	0,060
			НО + НЗ	1	**GV AN203**	0,060

Аксессуары

Описание	Применение	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Переходник для кабельного наконечника	Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм²	20	**LA9 D99**	–

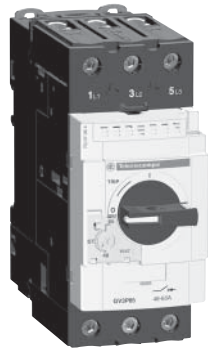
*(1) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9 D99**.*
*(2) За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса **GV2 MC** или **MP**, обращайтесь в "Шнейдер Электрик".*
(3) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
★ > 100 кА.

Каталожные номера: стр. 36
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 P, GV3 P и GV3 ME80

GV2 P10



GV3 P65

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 30 кВт / 400 В

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			690 В						
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)				
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A		кг
GV2 P: управление с помощью поворотной рукоятки												
Присоединение посредством винтовых зажимов												
–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1...0,16	1,5	**GV2 P01**	0,350
0,06	★	★	–	–	–	–	–	–	0,16...0,25	2,4	**GV2 P02**	0,350
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,25...0,40	5	**GV2 P03**	0,350
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,40...0,63	8	**GV2 P04**	0,350
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–				
0,25	★	★	–	–	–	**0,55**	★	★	0,63...1	13	**GV2 P05**	0,350
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1...1,6	22,5	**GV2 P06**	0,350
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**0,75**	★	★				
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	8	100	1,6...2,5	33,5	**GV2 P07**	0,350
1,1	★	★	**1,5**	★	★	**2,2**	8	100	2,5...4	51	**GV2 P08**	0,350
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	6	100	4...6,3	78	**GV2 P10**	0,350
3	★	★	**5**	50	100	**5,5**	6	100	6...10	138	**GV2 P14**	0,350
5,5	★	★	**7,5**	42	75	**9**	6	100	9...14	170	**GV2 P16**	0,350
–	–	–	–	–	–	**11**	6	100				
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	13...18	223	**GV2 P20**	0,350
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	17...23	327	**GV2 P21**	0,350
11	50	50	**15**	10	75	–	–	–	20...25	327	**GV2 P22**	0,350
15	35	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	24...32	416	**GV2 P32**	0,350
GV3 P: управление с помощью поворотной рукоятки												
Присоединение посредством винтовых зажимов EverLink® BTR *(3)*												
5,5	100	50	**7,5**	12	50	**11**	6	50	9...13	182	**GV3 P13**	1,000
7,5	100	50	**9**	12	50	**15**	6	50	12...18	252	**GV3 P18**	1,000
11	100	50	**15**	12	50	**18,5**	6	50	17...25	350	**GV3 P25**	1,000
15	100	50	**18,5**	12	50	**22**	6	50	23...32	448	**GV3 P32**	1,000
18,5	50	50	**22**	10	50	**37**	5	60	30...40	560	**GV3 P40**	1,000
22	50	50	**30**	10	50	**45**	5	60	37...50	700	**GV3 P50**	1,000
30	50	50	**45**	10	50	**55**	5	60	48...65	910	**GV3 P65**	1,000

Присоединения с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру **6** в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV3 P18** становится **GV3 P186**.

GV3 ME80: управление с помощью кнопок, присоединение посредством винтовых зажимов												
37	15	50	**45**	4	100	**55**	2	100	56...80		**GV3 ME80** *(4)*	0,700

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью до 50 л.с. /600 В, UL 508 тип E

GV2 *(5)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV2 P, UL 508 типа E, соедините:

- выключатель **GV2 P●●H7** (кроме 32 A),
- переходник «Large Spacing» **GV2 GH7**.

GV3 *(6)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3 P, UL 508 типа E, установите на выключателе:

- крышку «Large Spacing» **GV3 G66**,
- контакт сигнализации короткого замыкания **GV AM11**.

GV3 для присоединения с помощью кабельных наконечников *(6)*

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3 P, UL 508 типа E для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше, а также используйте вместе с выключателем:

- две крышки IP 20 LAD 96570,
- контакт сигнализации короткого замыкания GV AM11.

(1) В % от Icu.
(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
(3) Винты BTR: с внутренним шестигранником. Используйте изолированный торцовый ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.
(4) Рекомендуется объединять с контактором.
(5) Аксессуары: см. стр. 91.
(6) Аксессуары: см. стр. 85.
★ > 100 кА.

Каталожные номера: стр. 36
Размеры: стр. 94

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

GV7 RE40

GV7 RS220

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

Рычаг управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			660/690 В					
P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*	P	Icu	Ics *(1)*			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A		кг
7,5 **9**	36 36	100 100	**9** **11**	18 18	100 100	**11** **15**	8 8	100 100	12...20	**GV7 RE20**	2,010
7,5 **9**	70 70	100 100	**9** **11**	50 50	100 100	**11** **15**	10 10	100 100	12...20	**GV7 RS20**	2,010
9 **11**	36 36	100 100	**11** **15**	18 18	100 100	**15** **18,5**	8 8	100 100	15...25	**GV7 RE25**	2,010
9 **11**	70 70	100 100	**11** **15**	50 50	100 100	**15** **18,5**	10 10	100 100	15...25	**GV7 RS25**	2,010
18,5	36	100	**18,5** **22**	18 18	100 100	**22**	8	100	25...40	**GV7 RE40**	2,010
18,5	70	100	**18,5**	50	100	**22**	10	100	25...40	**GV7 RS40**	2,010
22	36	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	36	100	**45** **55**	18 18	100 100	**55**	8	100	48...80	**GV7 RE80**	2,040
37	70	100	**45** **55**	50 50	100 100	**55**	10	100	48...80	**GV7 RS80**	2,040
45	36	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 **75**	35 35	100 100	**75** **90**	30 30	100 100	**90** **110**	8 8	100 100	90...150	**GV7 RE150**	2,020
55 **75**	70 70	100 100	**75** **90**	50 50	100 100	**90** **110**	10 10	100 100	90...150	**GV7 RS150**	2,020
90 **110**	35 35	100 100	**110** **132** **160**	30 30 30	100 100 100	**160** **200**	8 8	100 100	132...220	**GV7 RE220**	2,350
90 **110**	70 70	100 100	**110** **132** **160**	50 50 50	100 100 100	**160** **200**	10 10	100 100	132...220	**GV7 RS220**	2,350

(1) В % от Icu.

Каталожные номера:
стр. 41

Размеры:
стр. 99

Схемы:
стр. 103

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 RT

GV2 RT

Защита электродвигателей с высоким пусковым током

Рычаг управления

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50-60 Гц по категории AC-3					Диапазон уставок тепловых расцепителей *(1)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса
220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А		кг
0,06	0,09	0,09 0,12	–	–	0,25...0,40	8	**GV2 RT03**	0,350
–	0,12 0,18	0,18	–	0,37	0,40...0,63	13	**GV2 RT04**	0,350
0,09 0,12	0,25 0,37	0,25 0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	**GV2 RT05**	0,350
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1...1,6	33	**GV2 RT06**	0,350
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	**GV2 RT07**	0,350
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5...4	78	**GV2 RT08**	0,350
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4...6,3	138	**GV2 RT10**	0,350
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6...10	200	**GV2 RT14**	0,350
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9...14	280	**GV2 RT16**	0,350
4	7,5	7,5 9	9	15	13...18	400	**GV2 RT20**	0,350
5,5	9 11	11	11	18,5	17...23	400	**GV2 RT21**	0,350

(1) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.

Каталожные номера:
стр. 36–51

Размеры:
стр. 96

Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 RT

GV2 RT

Для защиты первичной обмотки трехфазных трансформаторов

Рычаг управления

Диапазон стандартных мощностей					Диапазон уставок тепловых расцепителей *(1)*	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса
230/240 В	400/415 В	440 В	500 В	690 В				
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А		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
0,63	1	–	1,6	1,6 2	1,6...2,5	51	**GV2 RT07**	0,350
1	1,6 2	1,6 2	2 2,5	2,5	2,5...4	78	**GV2 RT08**	0,350
1,6 2	2,5	2,5 4	4	4 5 6,3	4...6,3	138	**GV2 RT10**	0,350
2,5	4 5	5	5 6,3	–	6...10	200	**GV2 RT14**	0,350
4	6,3	6,3	–	10 12,5	9...14	280	**GV2 RT16**	0,350
5 6,3	10	10	10 12,5	10	13...18	400	**GV2 RT20**	0,350

Аксессуары *(2)*

Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Внешняя рукоятка управления с возможностью блокировки (IP 54) черная рукоятка, синяя плата для маркировки	**GV2 AP03**	0,280

(1) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы поворотной ручки.
(2) Аксессуары для монтажа, присоединения и маркировки идентичны используемым с автоматическими выключателями серии GV2 ME -, см. стр. 91.

Каталожные номера:
стр. 36–51

Размеры:
стр. 96

Схемы:
стр. 102

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 LE

GV2 LE10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью 0,06 – 15 кВт

GV2 L: управление посредством рукоятки, подсоединение с помощью винтовых зажимов

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Номинальный ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
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	LR2 K0304	**GV2 LE04**	0,330
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,63	8	LR2 K0305	**GV2 LE04**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LR2 K0305	**GV2 LE05**	0,330
0,25	★	★	–	–	–	–	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1	13	LR2 K0306	**GV2 LE05**	0,330
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2 LE06**	0,330
–	–	–	**0,75**	★	★	–	–	–	1,6	22,5	LR2 K0307	**GV2 LE06**	0,330
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2 LE07**	0,330
1,1	★	★	–	–	–	–	–	–	2,5	33,5	LR2 K0308	**GV2 LE07**	0,330
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	3	75	4	51	LR2 K0310	**GV2 LE08**	0,330
–	–	–	**2,2**	★	★	–	–	–	4	51	LR2 K0312	**GV2 LE08**	0,330
2,2	★	★	**3**	50	100	**4**	3	75	6,3	78	LR2 K0312	**GV2 LE10**	0,330
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	3	75	10	138	LR2 K0314	**GV2 LE14**	0,330
4	★	★	**5,5**	10	100	–	–	–	10	138	LR2 K0316	**GV2 LE14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**7,5**	3	75	10	138	LRD 14	**GV2 LE14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**9**	3	75	14	170	LRD 16	**GV2 LE16**	0,330
5,5	15	50	**7,5**	6	75	**11**	3	75	14	170	LR2 K0321	**GV2 LE16**	0,330
7,5	15	50	**9**	6	75	**15**	3	75	18	223	LRD 21	**GV2 LE20**	0,330
9	15	40	**11**	4	75	**18,5**	3	75	25	327	LRD 22	**GV2 LE22**	0,330
11	15	40	**15**	4	75	–	–	–	25	327	LRD 22	**GV2 LE22**	0,330
15	10	50	**18,5**	4	75	**22**	3	75	32	416	LRD 32	**GV2 LE32**	0,330

(1) В % от Icu.
★ *> 100 кА.*

Каталожные номера: стр. 42
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 109

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L, GV3 L и GK3 EF80

GV2 L10

GV3 L65

GK3 EF80

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,09 до 30 кВт

GV2 L: управление с помощью поворотной рукоятки, подсоединение посредством винтовых зажимов

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Номинальный ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
0,09	★	★	–	–	–	–	–	–	0,4	5	LRD 03	**GV2 L03**	0,330
0,12	★	★	–	–	–	**0,37**	★	★	0,63	8	LRD 04	**GV2 L04**	0,330
0,18	★	★	–	–	–	–	–	–	0,63	8	LRD 04	**GV2 L04**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,55**	★	★	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
0,25	★	★	–	–	–	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
–	–	–	–	–	–	**0,75**	★	★	1	13	LRD 06	**GV2 L05**	0,330
0,37	★	★	**0,37**	★	★	–	–	–	1	13	LRD 05	**GV2 L05**	0,330
0,55	★	★	**0,55**	★	★	**1,1**	★	★	1,6	22,5	LRD 06	**GV2 L06**	0,330
–	–	–	**0,75**	★	★	–	–	–	1,6	22,5	LRD 06	**GV2 L06**	0,330
0,75	★	★	**1,1**	★	★	**1,5**	4	100	2,5	33,5	LRD 07	**GV2 L07**	0,330
1,1	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2 L08**	0,330
1,5	★	★	**1,5**	★	★	**3**	4	100	4	51	LRD 08	**GV2 L08**	0,330
–	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 08	**GV2 L08**	0,330
2,2	★	★	**3**	★	★	**4**	4	100	6,3	78	LRD 10	**GV2 L10**	0,330
3	★	★	**4**	10	100	**5,5**	4	100	10	138	LRD 12	**GV2 L14**	0,330
4	–	–	–	–	–	–	–	–			LRD 14	**GV2 L14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**7,5**	4	100	10	138	LRD 14	**GV2 L14**	0,330
–	–	–	–	–	–	**9**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2 L16**	0,330
5,5	50	50	**7,5**	10	75	**11**	4	100	14	170	LRD 16	**GV2 L16**	0,330
7,5	50	50	**9**	10	75	**15**	4	100	18	223	LRD 21	**GV2 L20**	0,330
9	50	50	**11**	10	75	**18,5**	4	100	25	327	LRD 22	**GV2 L22**	0,330
11	50	50	**15**	10	75	–	–	–	25	327	LRD 22	**GV2 L22**	0,330
15	35	50	**18,5**	10	75	**22**	4	100	32	416	LRD 32	**GV2 L32**	0,330

GV3 L: управление с помощью поворотной рукоятки, присоединение посредством разъёмов EverLink® с винтами BTR

Номинальная мощность 3-фазных электродвигателей 50/60 Гц по категории AC-3									Номинальный ток	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки (класс 10 A)	Каталожный номер	Масса
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)	P	Icu	Ics (1)					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			кг
11	100	50	15	12	50	18,5	6	50	25	350	LRD 22	**GV3 L25**	1,000
15	100	50	18,5	12	50	22	6	50	32	448	LRD 32	**GV3 L32**	1,000
18,5	50	50	22	10	50	37	5	60	40	560	LRD 3355	**GV3 L40**	1,000
22	50	50	30	10	50	45	5	60	50	700	LRD 3357	**GV3 L50**	1,000
30	50	50	37	10	50	55	5	60	65	910	LRD 3359	**GV3 L65**	1,000

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели для присоединения с помощью кабельных наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.

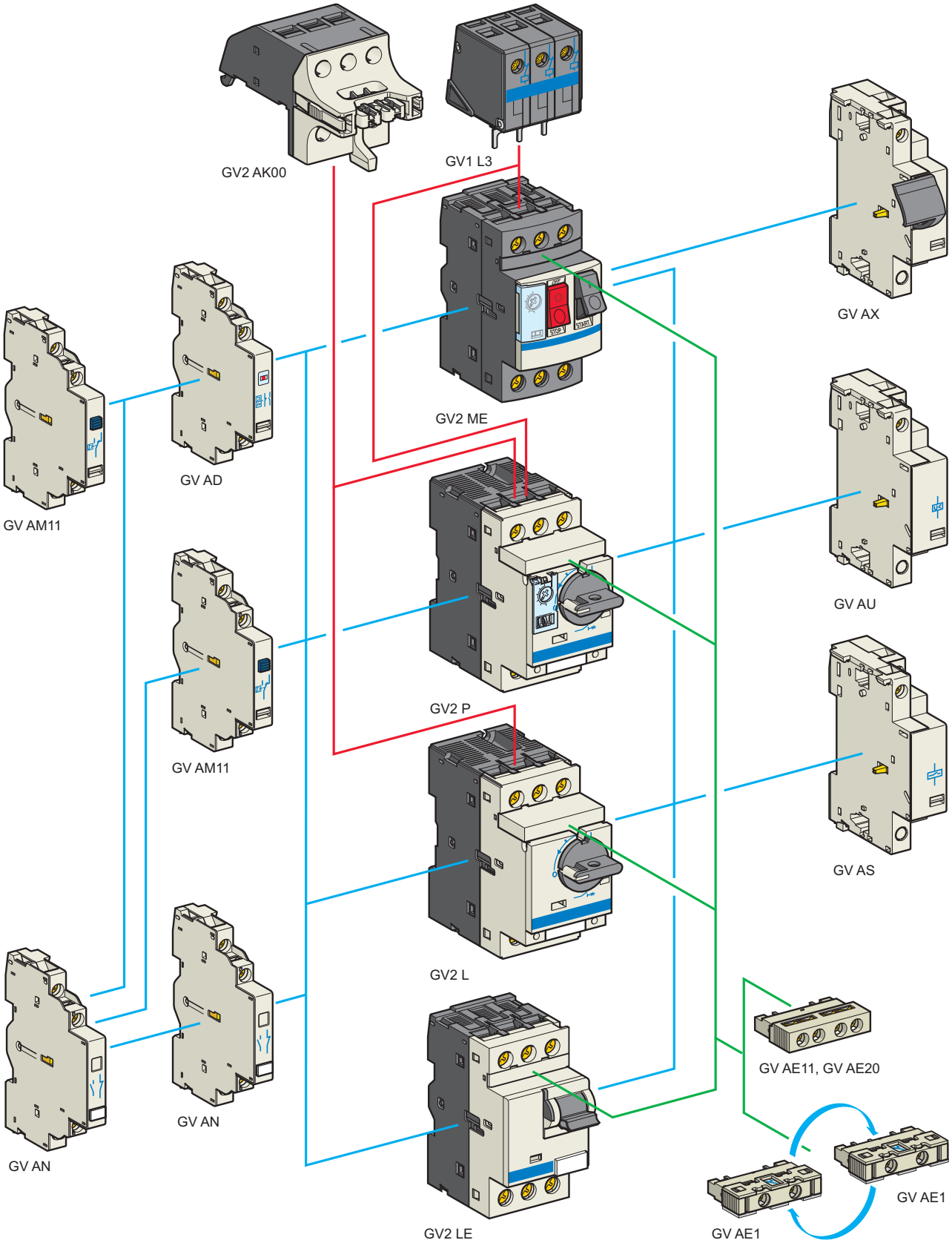
Пример: **GV3 L32** становится **GV3 L326**.

GK3: управление с помощью поворотной рукоятки, подсоединение с помощью винтовых зажимов

37	35	25	55	15	30	–	–	–	80	1040	LRD 3363	**GK3 EF80**	0,795

(1) В % от Icu. При необходимости используйте токоограничивающий аппарат или предохранители.
См. характеристики на стр. 45.
★ > 100 кА.

Каталожные номера: стр. 42
Размеры: стр. 104
Схемы: стр. 109


GV2 AK00
GV1 L3
GV AX
GV2 ME
GV AM11
GV AD
GV AU
GV2 P
GV AM11
GV AS
GV2 L
GV AN
GV AN
GV AE11, GV AE20
GV AE1
GV AE1
GV2 LE

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели GV2 с комбинированными и электромагнитными расцепителями и винтовыми зажимами

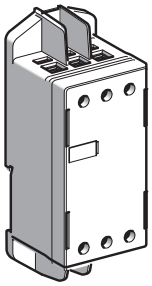
Дополнительные блоки и аксессуары

Блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов		Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди *(1)*	1	НО или НЗ *(2)*		10	**GV AE1**	0,015
			НО + НЗ		10	**GV AE11**	0,020
			НО + НЗ		10	**GV AE20**	0,020
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ		1	**GV AN11**	0,050
			НО + НЗ		1	**GV AN20**	0,050
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Сбоку *(3)* (слева)	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AD1010**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD1001**	0,055
			НЗ (авар.)	+ НО	1	**GV AD0110**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD0101**	0,055
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий		1	**GV AM11**	0,045

Электрические расцепители

Способ монтажа	Напряжение		Каталожный номер	Масса, кг
Минимальный расцепитель напряжения или независимый расцепитель *(4)*				
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	**GV A●025**	0,105
		60 Гц	**GV A●026**	0,105
	48 В	50 Гц	**GV A●055**	0,105
		60 Гц	**GV A●056**	0,105
	100 В	50 Гц	**GV A●107**	0,105
	100...110 В	60 Гц	**GV A●107**	0,105
	110...115 В	50 Гц	**GV A●115**	0,105
		60 Гц	**GV A●116**	0,105
	120...127 В	50 Гц	**GV A●125**	0,105
	127 В	60 Гц	**GV A●115**	0,105
	200 В	50 Гц	**GV A●207**	0,105
	200...220 В	60 Гц	**GV A●207**	0,105
	220...240 В	50 Гц	**GV A●225**	0,105
		60 Гц	**GV A●226**	0,105
	380...400 В	50 Гц	**GV A●385**	0,105
		60 Гц	**GV A●386**	0,105
	415...440 В	50 Гц	**GV A●415**	0,105
	415 В	60 Гц	**GV A●416**	0,105
	440 В	60 Гц	**GV A●385**	0,105
	480 В	60 Гц	**GV A●415**	0,105
	500 В	50 Гц	**GV A●505**	0,105
	600 В	60 Гц	**GV A●505**	0,105
Минимальный расцепитель напряжения INRS (монтируется только на GV2 ME). Оборудование, обеспечивающее безопасность работы с механизмами повышенной опасности, согласно INRS и VDE 0113				
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



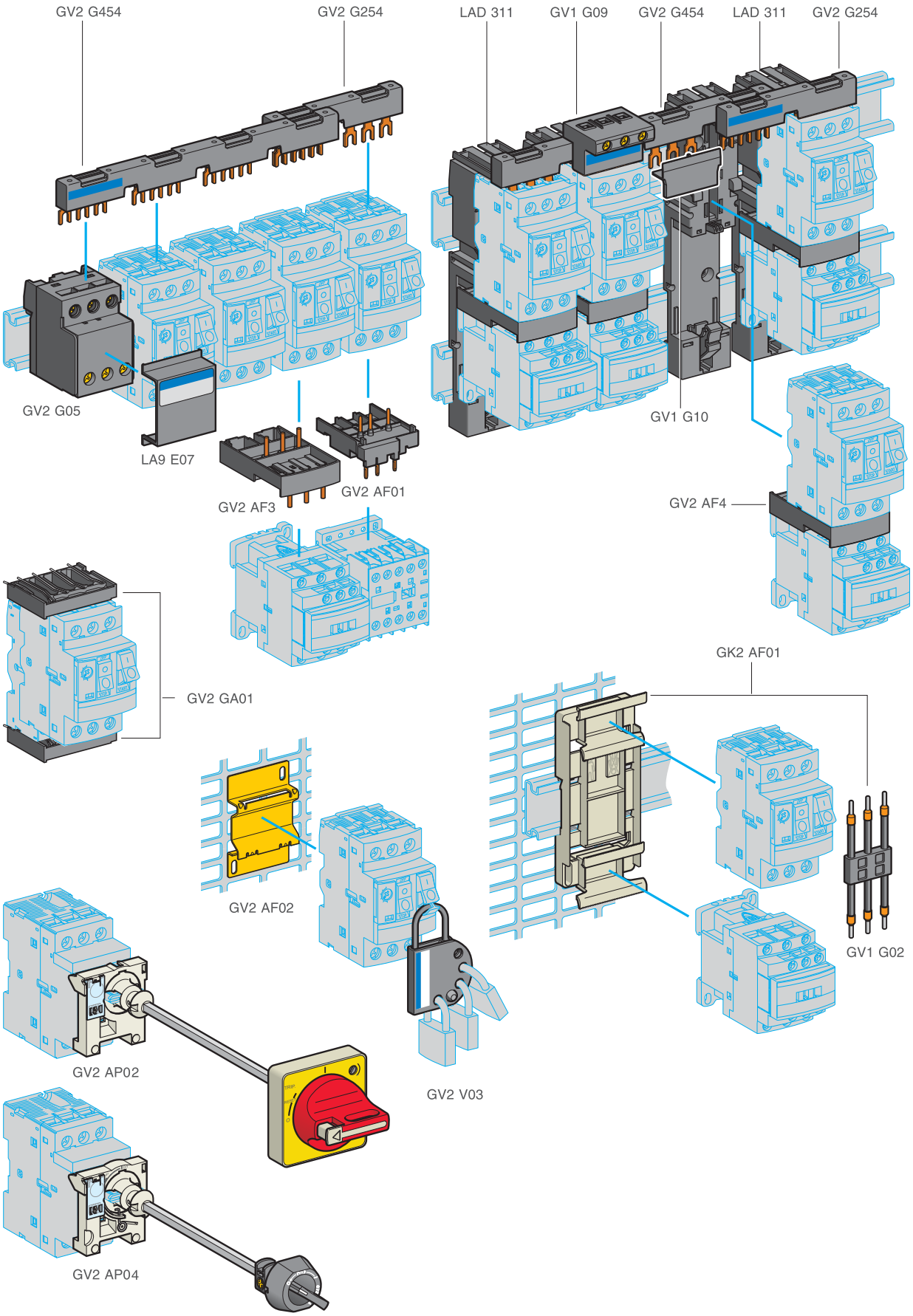
LA9 LB920

Дополнительные блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Каталожный номер	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**	0,320

*(1) Крепление блока контактов **GV AE** или блока видимого разрыва **GV2 AK00** на выключатели **GV2 P** и **GV2 L**.*
(2) Тип НО или НЗ контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке (см. рис.).
*(3) Блоки контактов **GV AD** всегда монтируются сбоку.*
*(4) Чтобы заказать минимальный расцепитель напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой **U**. Пример: **GV AU025**.*
*Чтобы заказать независимый расцепитель, замените точку (●) в каталожном номере буквой **S**. Пример: **GV AS025**.*
*(5) Блок видимого разрыва 3 полюсов монтируется сверху выключателей **GV2 P** и **GV2 L**.*
*Блок видимого разрыва **GV2 AK00** не используется с выключателями GV2 P32 и GV2 L32 (Ith макс. = 25 А).*

Характеристики: стр. 46
Размеры: стр. 94
Схемы: стр. 109


GV2 G454
GV2 G254
LAD 311
GV1 G09
GV2 G454
LAD 311
GV2 G254
GV2 G05
LA9 E07
GV2 AF3
GV2 AF01
GV1 G10
GV2 AF4
GV2 GA01
GK2 AF01
GV2 AF02
GV1 G02
GV2 AP02
GV2 V03
GV2 AP04

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели GV2 с комбинированными и электромагнитными расцепителями и винтовыми зажимами
Аксессуары

Аксессуары

Описание	Применение	Комплект поставки	Каталожный номер	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 с лицевыми панелями в одной плоскости	1	**LAD 311**	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 контактором LC1 D09...D38	10	**GV2 AF4**	0,016
Монтажная плата для пускателя	Включает в себя 3-полюсную гибкую шину. Для монтажа GV2 и контактора LC1 D09...D25	1	**GK2 AF01**	0,120

Описание	Применение	Шаг мм	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект трехполюсных шин 63 A	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
	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 поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Защитная крышка	Для неиспользуемых выводов 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 осями монтажных реек: 100...120 мм	10	**GV1 G02**	0,013
Комплект верхних/нижних соединителей	Для монтажа GV2 ME на печатную плату	10	**GV2 GA01**	0,045
Переходник "Large Spacing" UL 508 тип E	Для GV2 P●●H7 (кроме 32 A)	1	**GV2 GH7**	0,040
Держатель маркировки (поставляется вместе с каждым выключателем)	Для GV2 P, GV2 L, GV2 LE и GV2 RT (8 x 22 мм)	100	**LA9 D92**	0,001

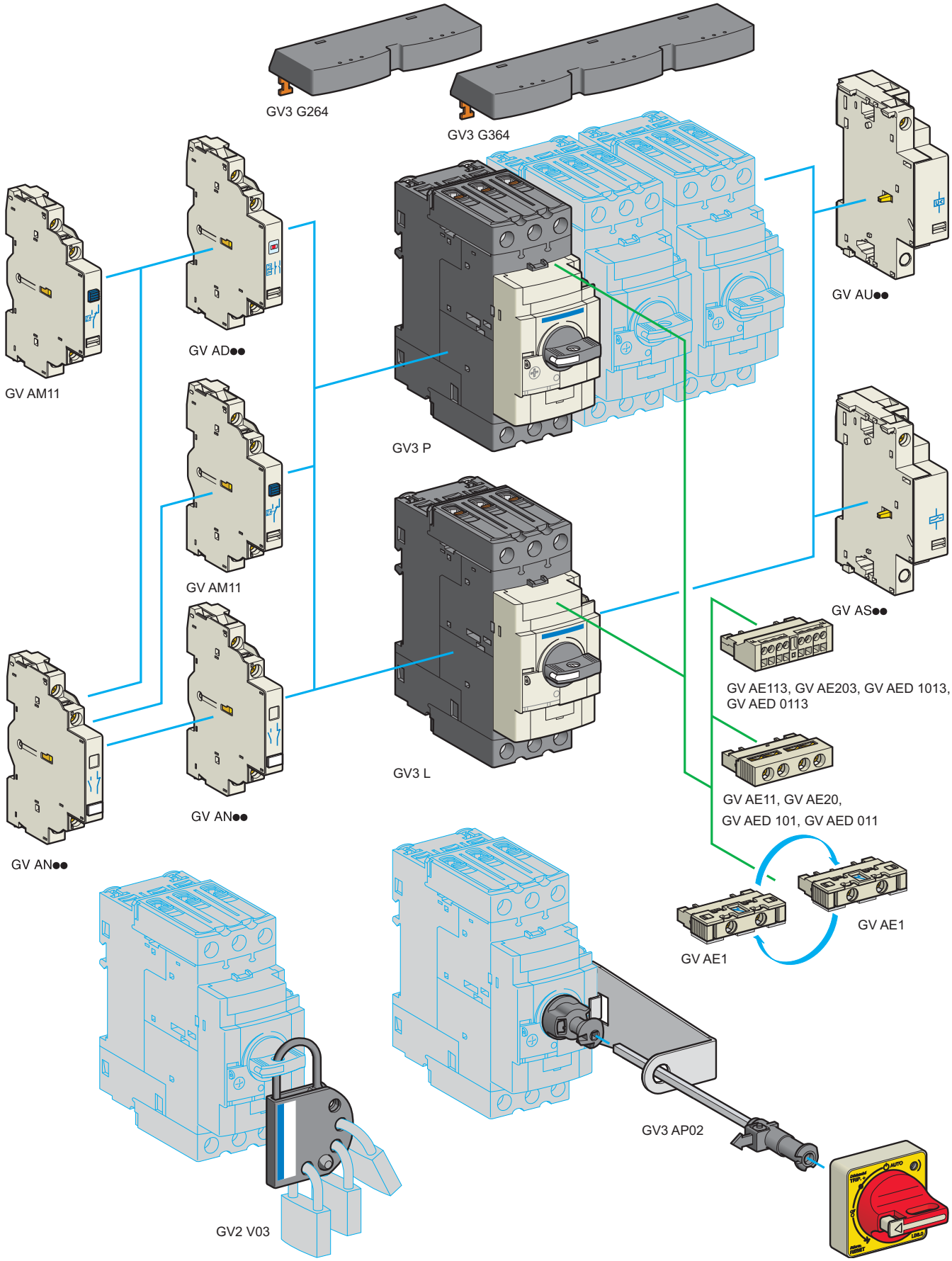
Удлиненная рукоятка управления с блокировкой

Описание		Каталожный номер	Масса, кг
Для GV2 P и GV2 L (150 - 290 мм)	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синее основание, IP54	**GV2 AP01**	0,200
	Блокировка позиции «Отключено» Красная рукоятка, желтое основание, IP54	**GV2 AP02**	0,200
	Без блокировки в позициях "Включено" и "Отключено" Не блокирует дверь или рукоятку аппарата в положении "Включено". Цвет: RAL 7016, IP 42	**GV2 AP04**	0,104
Для GV2 LE	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синее основание, IP54	**GV2 AP03**	0,280

Устройство для установки навесных замков

Описание		Каталожный номер	Масса, кг
Для всех выключателей GV2	Для установки до 4 навесных замков, дужки до 6 мм (замки не поставляются)	**GV2 V03**	0,092

Размеры:
стр. 94–109


GV3 G264
GV3 G364
GV AU●●
GV AD●●
GV AM11
GV3 P
GV AM11
GV AS●●
GV AE113, GV AE203, GV AED 1013,
GV AED 0113
GV AN●●
GV AN●●
GV3 L
GV AE11, GV AE20,
GV AED 101, GV AED 011
GV AE1
GV AE1
GV3 AP02
GV2 V03

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированными и электромагнитными расцепителями GV3 P и GV3 L

Дополнительные блоки и аксессуары

Блоки контактов

Описание	Способ монтажа	Макс. кол-во	Тип контактов		Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО или НЗ *(1)*		10	**GV AE1**	0,015
			НО + НЗ		10	**GV AE11** *(2)*	0,020
			НО + НЗ		10	**GV AE20** *(2)*	0,020
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ		1	**GV AN11** *(2)*	0,050
			НО + НЗ		1	**GV AN20** *(2)*	0,050
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Спереди	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AED101** *(2)*	0,020
			НО (авар.)	+ НЗ	1	**GV AED011** *(2)*	0,020
	Сбоку *(3)* (слева)	1	НО (авар.)	+ НО	1	**GV AD1010**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD1001**	0,055
			НЗ (авар.)	+ НО	1	**GV AD0110**	0,055
				+ НЗ	1	**GV AD0101**	0,055
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий		1	**GV AM11**	0,045

Минимальный расцепитель напряжения или независимый расцепитель *(4)*

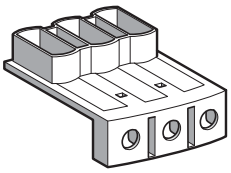
Способ монтажа	Напряжение		Каталожный номер	Масса, кг
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	**GV A●025**	0,105
		60 Гц	**GV A●026**	0,105
	48 В	50 Гц	**GV A●055**	0,105
		60 Гц	**GV A●056**	0,105
	100	50 Гц	**GV A●107**	0,105
	100...110 В	60 Гц	**GV A●107**	0,105
	110...115 В	50 Гц	**GV A●115**	0,105
		60 Гц	**GV A●116**	0,105
	120...127 В	50 Гц	**GV A●125**	0,105
	127 В	60 Гц	**GV A●115**	0,105
	200 В	50 Гц	**GV A●207**	0,105
	200...220 В	60 Гц	**GV A●207**	0,105
	220...240 В	50 Гц	**GV A●225**	0,105
		60 Гц	**GV A●226**	0,105
	380...400 В	50 Гц	**GV A●385**	0,105
		60 Гц	**GV A●386**	0,105
	415...440 В	50 Гц	**GV A●415**	0,105
	415 В	60 Гц	**GV A●416**	0,105
	440 В	60 Гц	**GV A●385**	0,105
	480 В	60 Гц	**GV A●415**	0,105
	500 В	50 Гц	**GV A●505**	0,105
	600 В	60 Гц	**GV A●505**	0,105

Удлиненная рукоятка для GV3 P и GV3 L с блокировкой

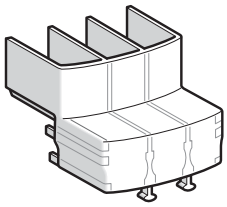
Описание		Каталожный номер	Масса, кг
Удлиненная рукоятка управления комплект: рукоятка LU9 AP1●, удлинительный стержень (макс. длина 260 мм), скоба и переходник.	Блокировка позиций «Включено» и «Отключено» Черная рукоятка, синее основание, IP54	**GV3 AP01**	0,294
	Блокировка позиции «Отключено» Красная рукоятка, желтое основание, IP54	**GV3 AP02**	0,294
Только рукоятка	Черная рукоятка, синее основание, IP54	**LU9 AP11**	0,105
	Красная рукоятка, желтое основание, IP54	**LU9 AP12**	0,105

Аксессуары

Описание	Для выключателей		Каталожный номер	Масса, кг
Комплекты трехполюсных шин 115 А Шаг 64 мм	Для 2 модулей	GV3 P●● и GV3 L●●	**GV3 G264** ▲	0,150
	Для 3 модулей	GV3 P●● и GV3 L●●	**GV3 G364**	0,250
Крышка "Large Spacing" UL 508 тип E (Со стороны питания требуется только одна крышка)		GV3 P●●	**GV3 G66**	0,020
Крышка IP 20 (На выключатель требуется по две крышки)		GV3 P●●6 и GV3 L●●6	**LAD 96570**	0,021
Устройство для установки до 4 навесных замков (приобретаются отдельно) с диаметром дужки до 6 мм.		GV3 P●● и GV3 L●● GV3 P●●6 и GV3 L●●6	**GV2 V03**	0,092
Адаптер для модернизации крепление винтами	Замена GV3 ME на GV3 P●●		**LAD 7X3** ▲	0,150



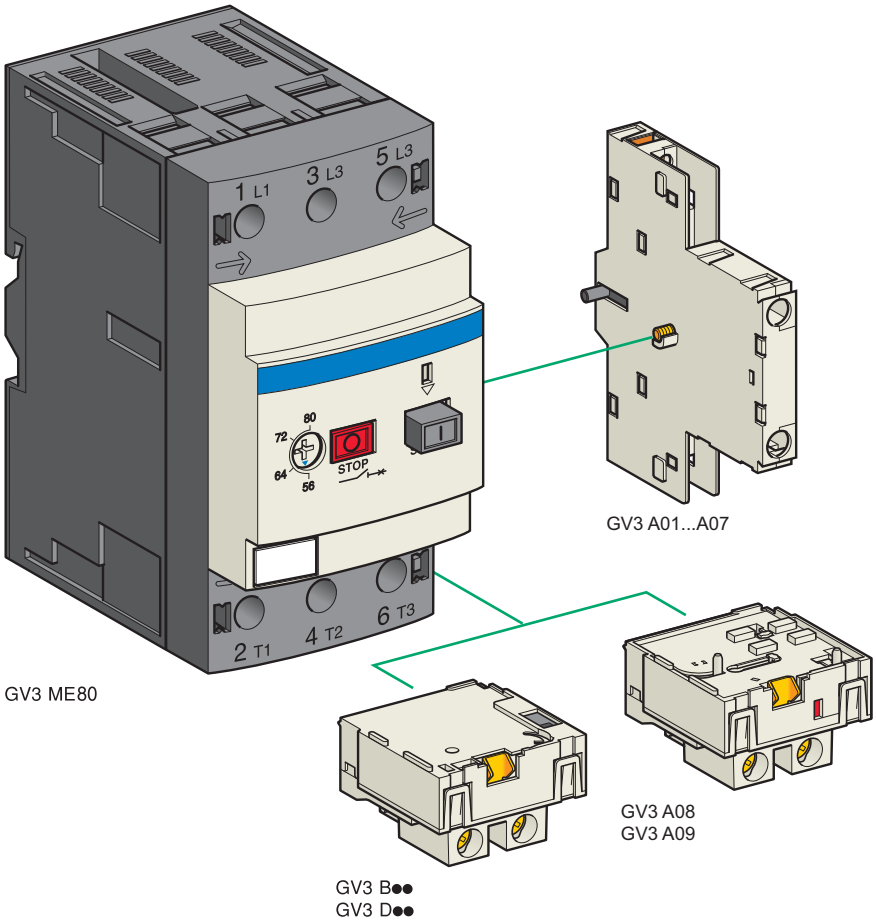
GV3 G66

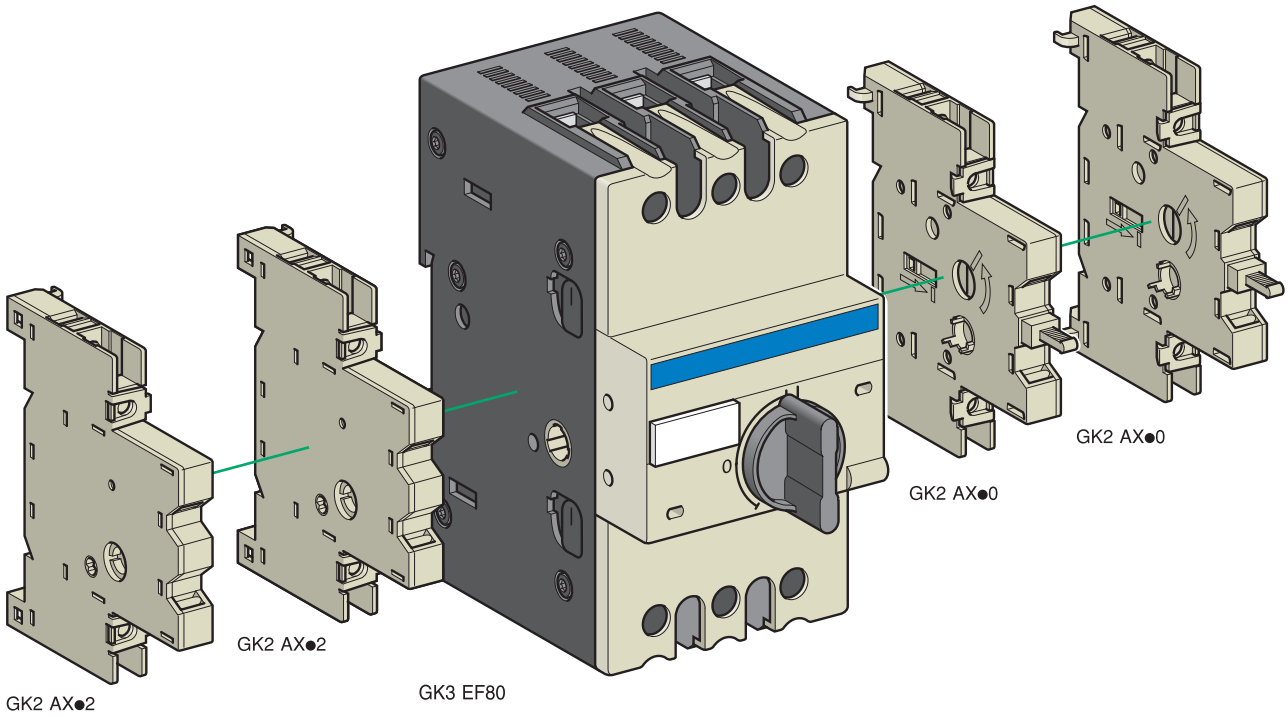


LAD 96570

▲ Поставка с 1го квартала 2008 г.

(1) Тип НО или НЗ контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке (см. рис.).
*(2) Чтобы заказать контакты с пружинным зажимом добавьте цифру **3** в конце выбранного каталожного номера. Пример: **GV AED101** становится **GV AED1013**.*
*(3) Блоки контактов **GV AD●●** всегда монтируются сбоку.*
*(4) Чтобы заказать минимальный расцепитель напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой **U**. Пример: **GV AU025**. Чтобы заказать независимый расцепитель, замените точку (●) в каталожном номере буквой **S**. Пример: **GV AS025**.*


1 L1
3 L3
5 L3
2 T1
4 T2
6 T3
STOP
GV3 ME80
GV3 A01...A07
GV3 A08
GV3 A09
GV3 B●●
GV3 D●●


GK2 AX●2
GK2 AX●2
GK3 EF80
GK2 AX●0
GK2 AX●0

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели для защиты электродвигателя GV3 ME80 и GK3 EF80

Дополнительные блоки и аксессуары

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 ME80

Блоки контактов

Описание	Типы стандартных контактов	Каталожный номер	Масса, кг
Вспомогательные контакты мгновенного действия (1 на выключатель)	НЗ + НО	**GV3 A01**	0,060
	НО + НЗ	**GV3 A02**	0,060
	НЗ + НО + НО	**GV3 A03**	0,070
	НО + НО + НО	**GV3 A05**	0,070
	НО + НО + 2 беспотенциальных зажима	**GV3 A06**	0,070
	НЗ + НО + 2 беспотенциальных зажима	**GV3 A07**	0,070
Контакт сигнализации аварийного отключения *(1)*	НЗ	**GV3 A08**	0,030
	НО	**GV3 A09**	0,030

Электрические расцепители

Описание	Напряжение 50 Гц	Напряжение 60 Гц	Каталожный номер	Масса, кг
Минимальные расцепители напряжения *(1)*	110, 120, 127 В	120, 127 В	**GV3 B11**	0,070
	220, 240 В	277 В	**GV3 B22**	0,070
	380, 415 В	440, 480 В	**GV3 B38**	0,070
Независимые расцепители *(1)*	110, 120, 127 В	120, 127 В	**GV3 D11**	0,070
	220, 240 В	277 В	**GV3 D22**	0,070
	380, 415 В	440, 480 В	**GV3 D38**	0,070

Аксессуары

Описание	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Устройство блокировки кнопки включения (монтируется снаружи)	5	**GV1 V02**	0,010

Для выключателей с электромагнитным расцепителем GK3 EF80

Блоки контактов

Описание	Количество полюсов	Каталожный номер	Масса, кг
Блоки контактов сигнализации "вкл." и "откл." и тестирования цепи управления (1 или 2 блока на аппарат) Монтаж слева от GK3 EF80	НО	**GK2 AX10**	0,025
	НО + НЗ	**GK2 AX20**	0,031
	НЗ + НО	**GK2 AX50**	0,031
Блоки контактов мгновенного действия для сигнализации аварийного отключения (1 или 2 блока на аппарат) Монтаж слева от GK3 EF80	НО	**GK2 AX12**	0,025
	НО + НЗ	**GK2 AX22**	0,031
	НЗ + НО	**GK2 AX52**	0,031

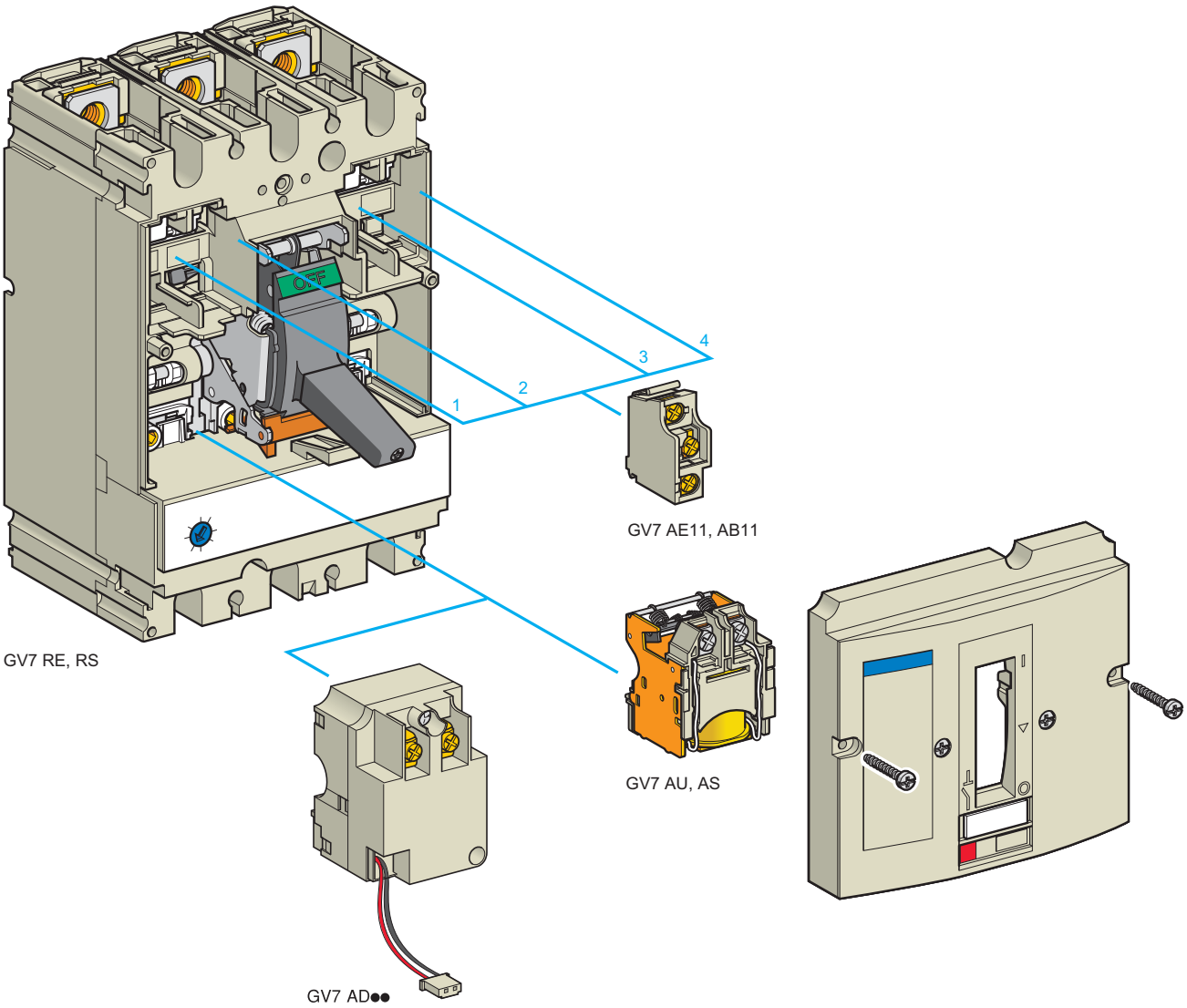
Аксессуары

Описание	Каталожный номер	Масса, кг
Устройство блокировки органа управления при помощи 3 навесных замков (замки заказываются отдельно)	**GK3 AV01**	0,020
Внешний орган управления для установки на двери шкафа. Красная рукоятка ∅ 40 на жёлтой панели, с возможностью блокировки тремя навесными замками в положении «откл.» (до 3 навесных замков). Дверь блокируется при установке рукоятки в положение «вкл.» и при блокировке рукоятки в положении «откл.».	**GK3 AP03**	0,300

*(1) Расцепитель напряжения **ИЛИ** контакт сигнализации аварийного отключения может встраиваться внутрь автоматического выключателя.*

Прочие исполнения

Расцепители напряжения 24 - 690 В, 50 или 60 Гц для выключателей GV3 ME80.
Пожалуйста, обратитесь в местное торговое представительство.


OFF
1
2
3
4
GV7 RE, RS
GV7 AE11, AB11
GV7 AU, AS
GV7 AD●●

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

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

Дополнительные вспомогательные контакты

Позволяют дистанционно распознавать состояние выключателя. Используются для сигнализации, блокировок, релейной защиты.
Существует две версии: стандартная и для коммутации сигналов с пониженным уровнем. Имеют собственный клеммный блок.
Проводники вспомогательных цепей выходят через специальное отверстие в корпусе аппарата.
Имеют следующие функции в зависимости от расположения в выключателе:

Расположение	Функция	Применение
1 и/или 4	Переключающий контакт	Индикация положения 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 или замыкании на землю. Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя.

Тип	Каталожный номер	Масса, кг
Стандартный	**GV7 AE11**	0,015
Для коммутации сигналов с пониженным уровнем	**GV7 AB11**	0,015

Индикаторы срабатывания электромагнитного расцепителя

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

Напряжение	Каталожный номер	Масса, кг
∿ 24…48 и ⎓ 24…72 В	**GV7 AD111** *(1)*	0,100
≂ 110…240 В	**GV7 AD112** *(1)*	0,100

Электрические расцепители

Позволяют управлять срабатыванием выключателя с помощью электрического сигнала.

■ Минимальный расцепитель напряжения GV7 AU
□ Уставки срабатывания от 0,35 до 0,7 номинального напряжения.
□ Разрешение на включение только при напряжении не ниже 0,85 от номинального.
Работа расцепителя GV7 AU соответствует требованиям МЭК 60947-2.

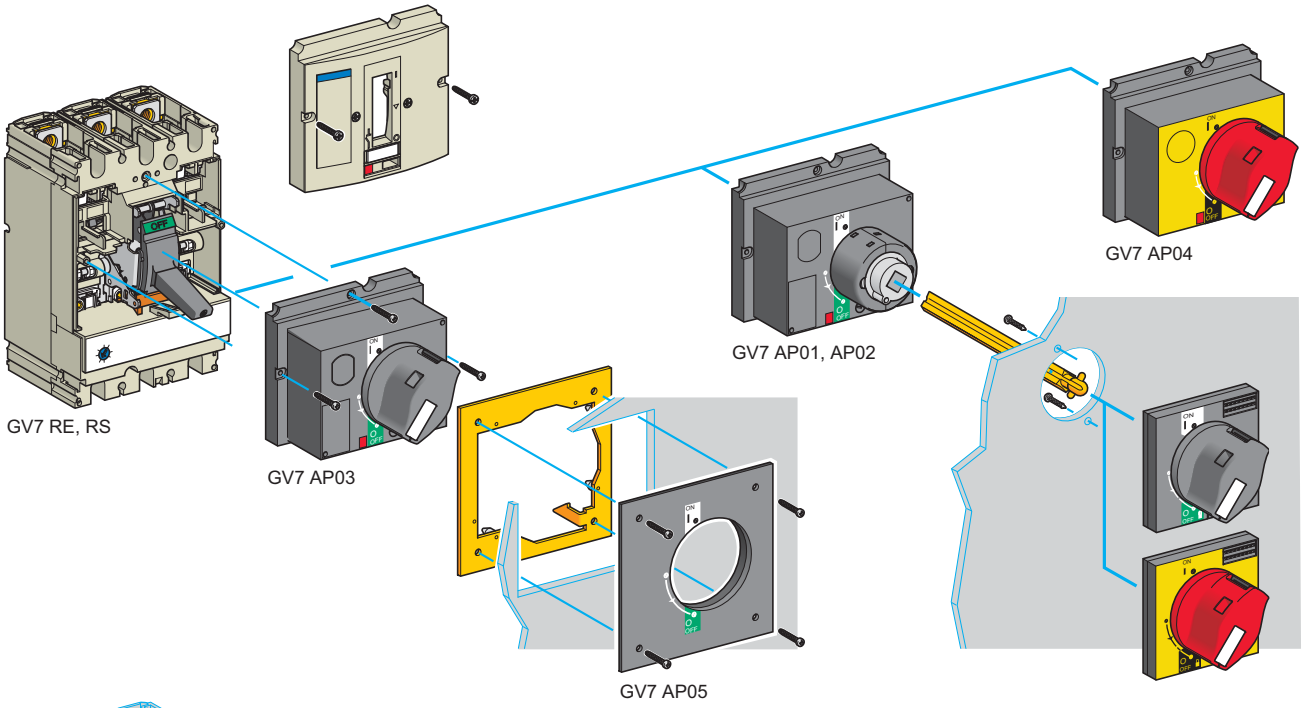
■ Независимый расцепитель GV7 AS
Отключает выключатель при напряжении выше 0,7 от номинального.

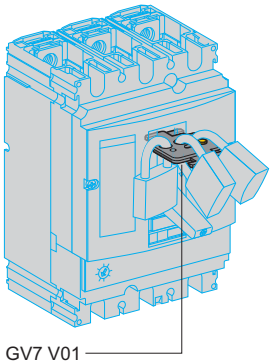
■ Срабатывание (GV7 AU или GV7 AS)
□ Если выключатель был отключен расцепителями GV7 AU или AS, возврат осуществляется вручную или дистанционно (за информацией о выборе устройств дистанционного возврата обратитесь в «Шнейдер Электрик»).
□ Расцепители являются приоритетными по отношению к ручному управлению: при наличии команды срабатывания попытка ручного включения не приведет даже к временному замыканию контактов.
□ Механическая износостойкость составляет 50 % от механической износостойкости выключателя.

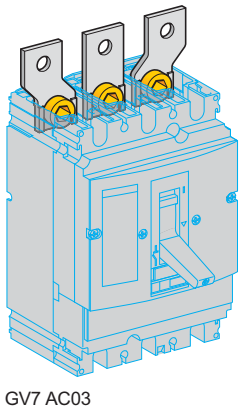
Тип	Напряжение	Каталожный номер	Масса, кг
Минимальный расцепитель напряжения	48 В, 50/60 Гц	**GV7 AU055** *(1)*	0,105
	110...130 В, 50/60 Гц	**GV7 AU107** *(1)*	0,110
	200...240 В, 50/60 Гц	**GV7 AU207** *(1)*	0,110
	380...440 В, 50/60 Гц	**GV7 AU387** *(1)*	0,105
	525 В, 50 Гц	**GV7 AU525** *(1)*	0,100
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

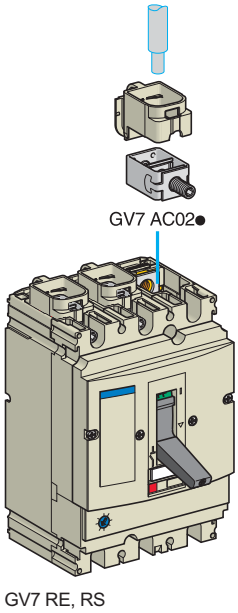
(1) Для монтажа GV7 AD, GV7 AU или AS.

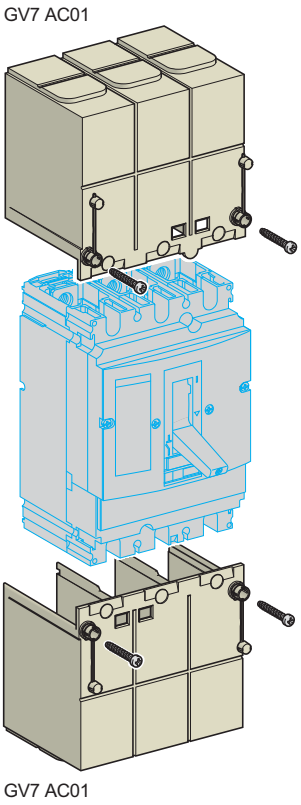
Характеристики: стр. 36
Размеры: стр. 99
Схемы: стр. 103

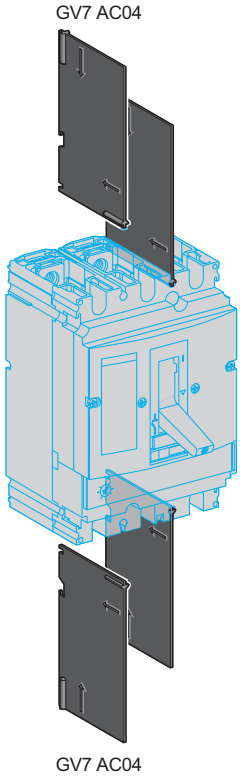

GV7 RE, RS
GV7 AP03
GV7 AP01, AP02
GV7 AP04
GV7 AP05


GV7 V01


GV7 AC03

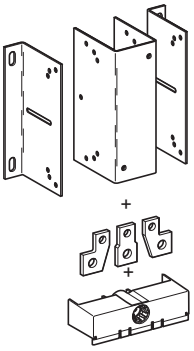

GV7 AC02●
GV7 RE, RS


GV7 AC01
GV7 AC01

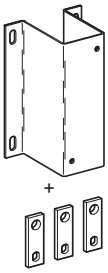

GV7 AC04
GV7 AC04

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

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



GV7 AC07



GV7 AC08

Монтажные аксессуары

Описание	Применение	Для контакторов	Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Втычные разъемы для GV7 R	До 150 А, 1,5...95 мм²	–	3	**GV7 AC021**	0,300
	До 220 А, 1,5...185 мм²	–	3	**GV7 AC022**	0,350
Расширитель для 3 полюсов *(1)*	Для увеличения межполюсного расстояния до 45 мм	–	1	**GV7 AC03**	0,180
Экраны зажимов IP 405 *(1)*	Поставляется с защитной крышкой	–	1	**GV7 AC01**	0,125
Межполюсные перегородки	Применяется для повышения безопасности в случае, когда невозможно использовать экраны	–	2	**GV7 AC04**	0,075
Изолирующие экраны	Обеспечивают изоляцию между выводами 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
		LC1 F225 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 «O» (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	Каталожный номер	Масса, кг
Поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, синее основание	IP 40	**GV7 AP03**	0,205
	Красная рукоятка, желтое основание	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 основание), монтируемый на дверь шкафа;
- удлинительный стержень с изменяемой длиной (расстояние от выключателя до двери от 185 до 600 мм). Устройство осуществляет блокировку выключателя в положении «O» (отключено) с помощью замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (заказываются отдельно). Замки не допускают открывание двери комплектного устройства.

Описание	Тип	Степень защиты	Каталожный номер	Масса, кг
Удлиненная поворотная рукоятка управления	Черная рукоятка, синее основание	IP 55	**GV7 AP01**	0,775
	Красная рукоятка, желтое основание	IP 55	**GV7 AP02**	0,775

Приспособление для блокировки

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

Описание	Применение	Каталожный номер	Масса, кг
Приспособление для блокировки	Для выключателей без поворотной рукоятки управления	**GV7 V01**	0,100

(1) Экраны разъемов не могут монтироваться вместе с расширителями GV7 AC03.
(2) Комплект состоит из защитных экранов, соединителей и варьируемых по глубине металлических скоб для выключателя.
(3) Указанные специальные приспособления не допускают открывания двери шкафа при включенном автоматическом выключателе и предотвращают его включение при открытой двери.

Размеры:
стр. 99

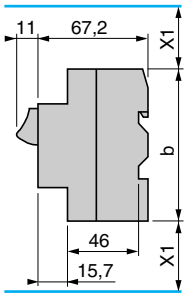
Схемы:
стр. 103

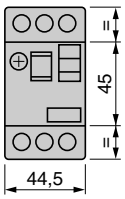
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

Размеры

GV2 ME

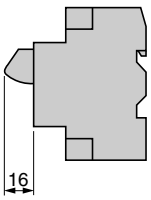




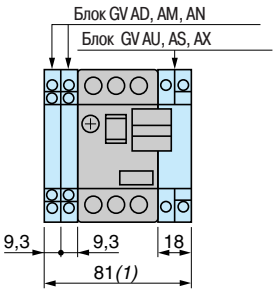
	b
GV2 ME●●	89
GV2 ME●●3	101

(1) Максимальный размер
X1 Мин. расст. между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В

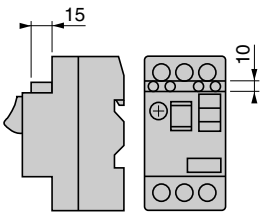
GV AX



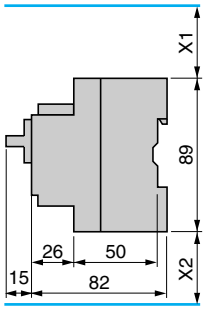
GV AD, AM, AN, AU, AS, AX

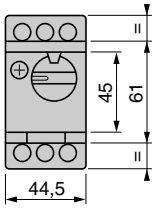


GV AE

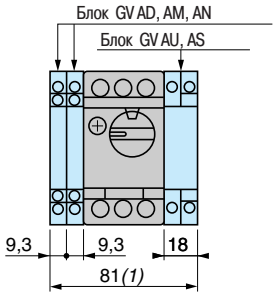


GV2 P

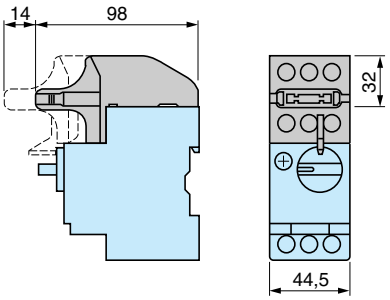




GV AD, AM, AN, AU, AS



GV2 AK00

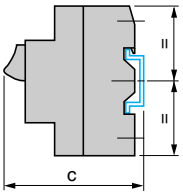


(1) Максимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В, или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В
X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В, или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В
X2 = 40 мм

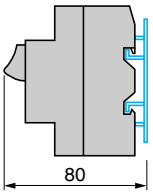
Монтаж

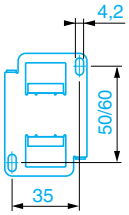
GV2 ME

На 35 мм ⊥⊔ монтажной рейке



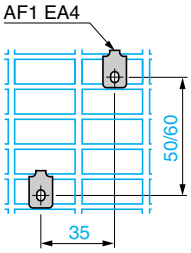
На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02



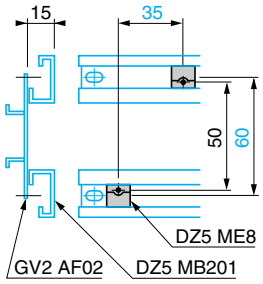


c = 78,5 на AM1 DP200 (35 x 7,5)
c = 86 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

На перфорированной монтажной панели AM1 PA

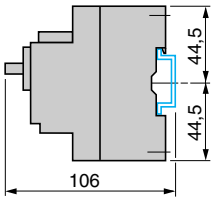


На монтажной рейке DZ5 MB201

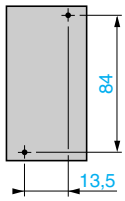


GV2 P

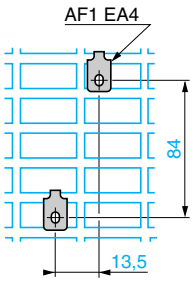
На рейке AM1 DE200, ED200 (35 x 15)



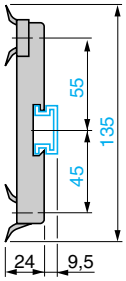
На монтажной панели

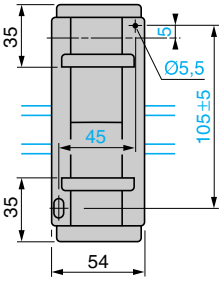


На перфорированной монтажной панели AM1 PA



Переходная плата GK2 AF01





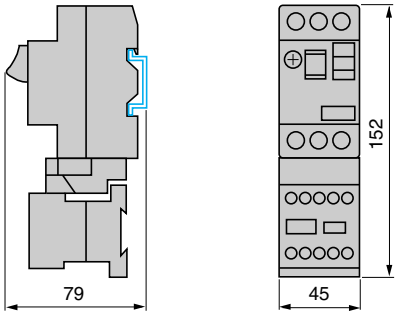
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и GV2 P

Размеры

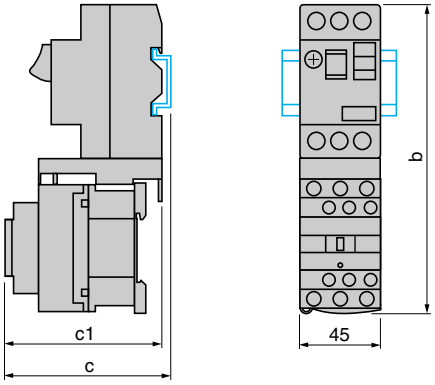
GV2 AF01

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии K



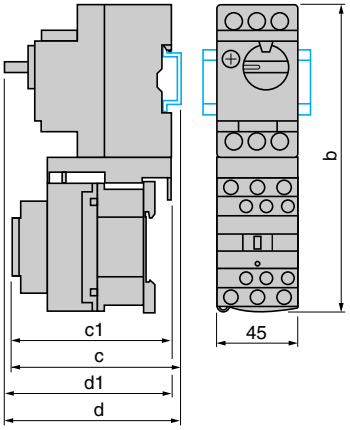
GV2 AF3

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии D



GV2 ME +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	94,1	100,4
c	99,6	105,9

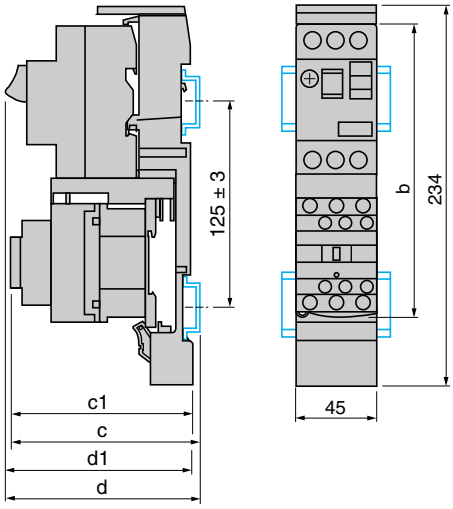
Комбинация GV2 P + контактор TeSys серии D



GV2 P +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	100,1	106,4
c	105,6	111,9
d1	95	95
d	100,5	100,5

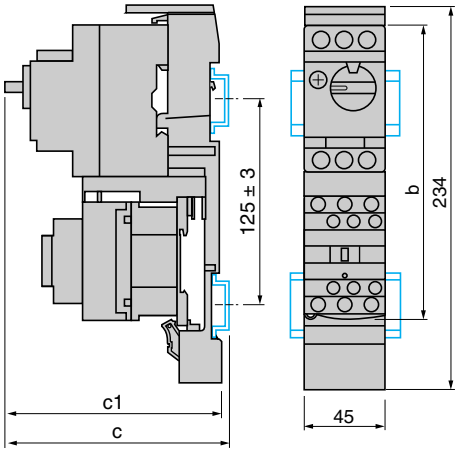
GV2 AF4 + LAD 311

Комбинация GV2 ME + контактор TeSys серии D



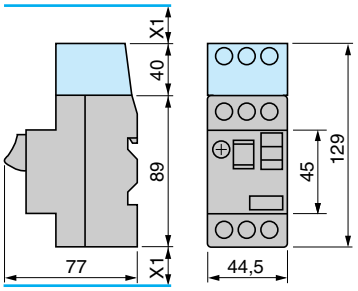
GV2 ME +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

Комбинация GV2 P + контактор TeSys серии D



GV2 P +	LC1 D09…D18	LC1 D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	136,5	142,4
c	141,6	147,9

GV2 ME + GV1 L3 (ограничитель тока)

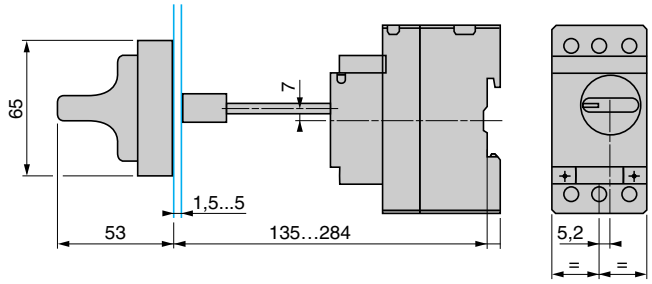


X1 = 10 мм для Ue = 230 В
или 30 мм для 230 В < Ue ⩽ 690 В

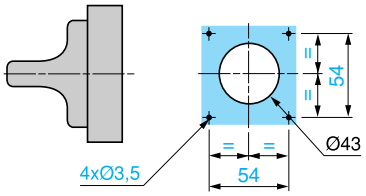
Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1 F03

Монтаж

Монтаж удлиненной рукоятки управления GV2 AP01 или GV2 AP02 для выключателя GV2 P



Вырез в двери

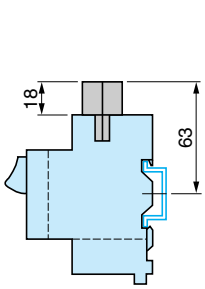


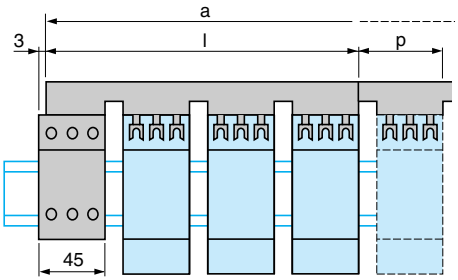
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем
GV2 ME, GV2 P, GV2 RT

GV2 ME, GV2 P

Комплект шин GV2 G445, GV2 G454, GV2 G472 с клеммным блоком GV2 G05

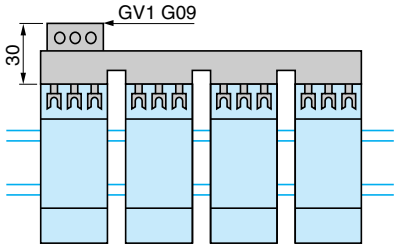




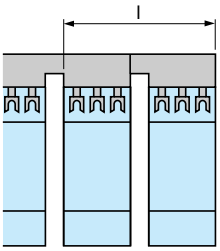
	l	p
GV2 G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2 G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2 G472 (4 x 72 мм)	260	72

	a			
Кол-во 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 G●●● с клеммным блоком GV1 G09

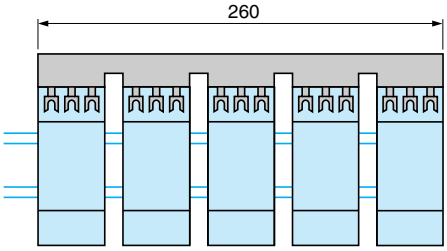


Комплект шин GV2 G245, GV2 G254, GV2 G272

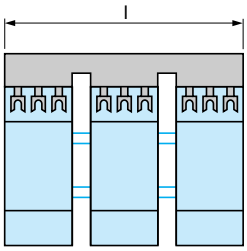


	l
GV2 G245 (2 x 45 мм)	89
GV2 G254 (2 x 54 мм)	98
GV2 G272 (2 x 72 мм)	116

Комплект шин GV2 G554



Комплект шин GV2 G345 и GV2 G354

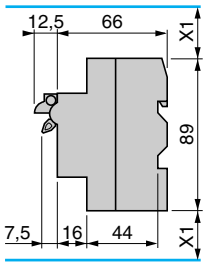


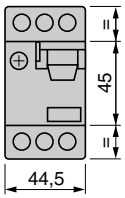
	l
GV2 G345 (3 x 45 мм)	134
GV2 G354 (3 x 54 мм)	152

Примечание. *Во избежание перегрева устанавливайте выключатели на расстоянии 10 мм друг от друга.*

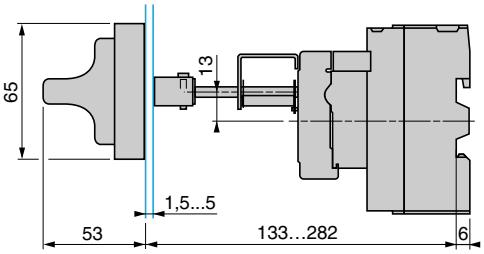
GV2 RT

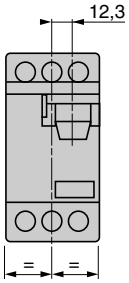
Размеры





Монтаж удлиненной рукоятки GV2 AP03

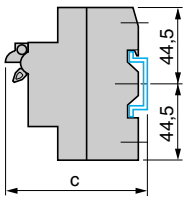


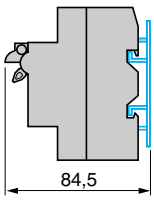


X1: Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue < 690 В

Монтаж

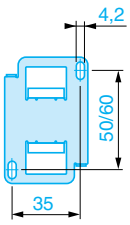
На 35 мм ⎍ монтажной рейке



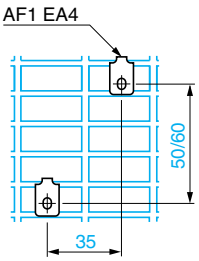


c = 80 на AM1 DP200 (35 x 7,5)
c = 88 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

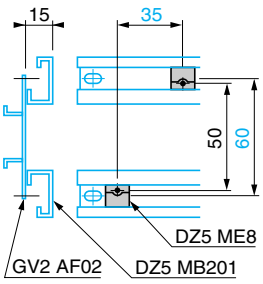
На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02



На перфорированной монтажной панели AM1 PA



На монтажной рейке DZ5 MB

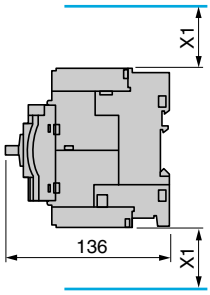


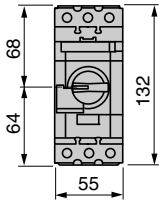
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

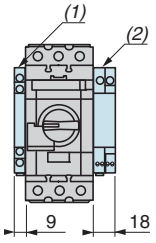
Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P

GV3 P

Размеры







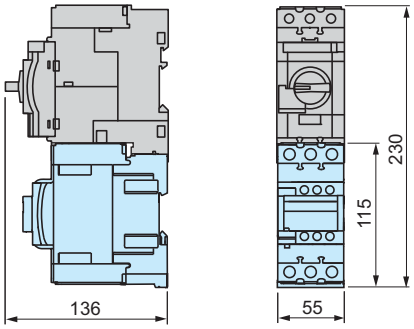
Мин. расстояние между токоведущими частями (ISC макс.)
40 мм для Ue ≤ 500 В, 50 мм для Ue ≤ 690 В

(1) Блоки GV AN●● , GV AD●● и GV AM11
(2) Блоки GV3 AU●● и GV3 AS●●

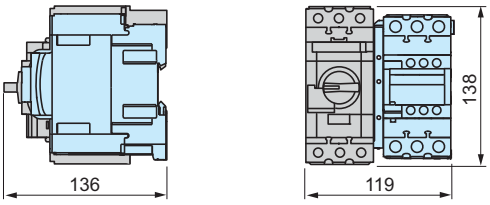
Примечание. *Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями: либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов.*
Устанавливать аппараты вплотную можно, только если их температура не превышает 40 °C.

Монтаж

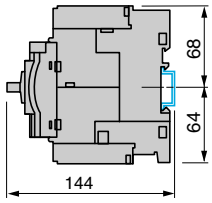
Монтаж с контактором TeSys LC1 D40A…D65A



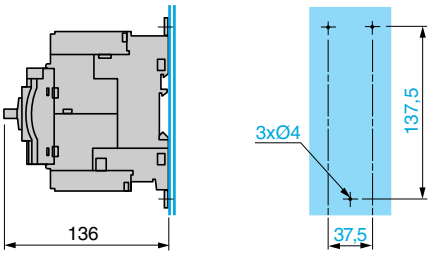
Монтаж с контактором TeSys LC1 D40A…D65A (Система S-образных шин GV3 S)



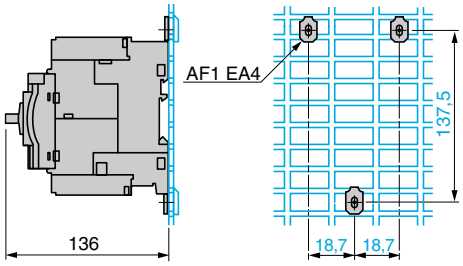
Монтаж на рейке AM1 DE200 или AM1 ED201



Монтаж на панели с помощью винтов M4



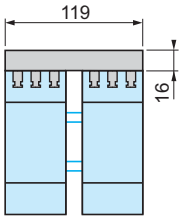
Монтаж на перфорированной панели AM1 PA



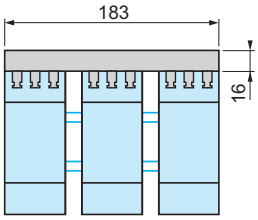
GV3 P *(продолжение)*

Комплекты шин

Комплект шин GV3 G264



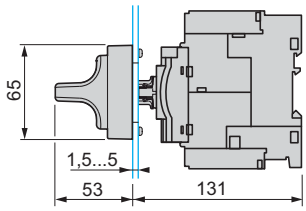
Комплект шин GV3 G364



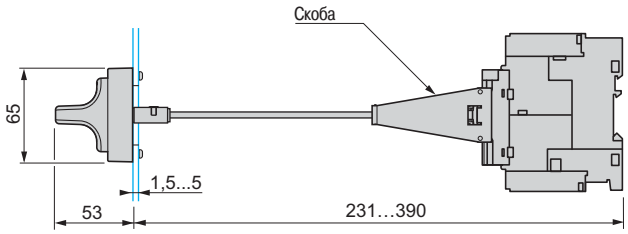
Примечание. *Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями: либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно, только если их температура не превышает 40 °C.*

Монтаж удлиненной рукоятки управления GV3 AP01 или GV3 AP02

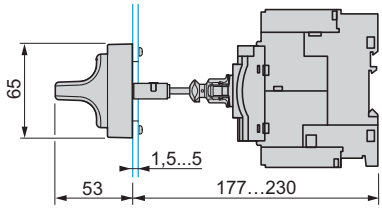
Глубина 131 мм



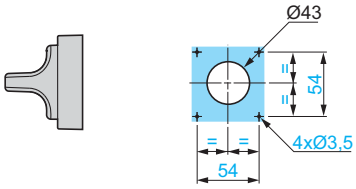
Глубина 231 - 390 мм



Глубина 177 - 230 мм



Вырез в двери

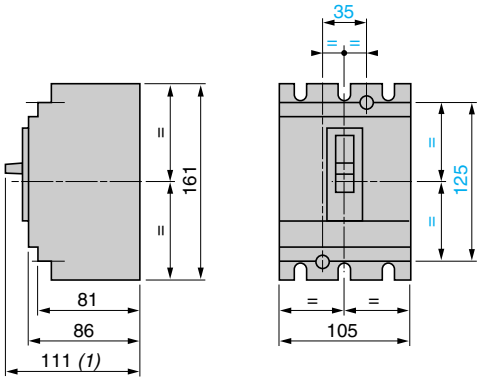


Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

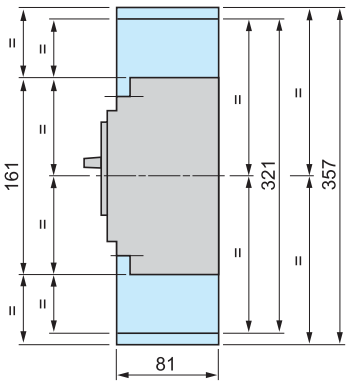
GV7 R

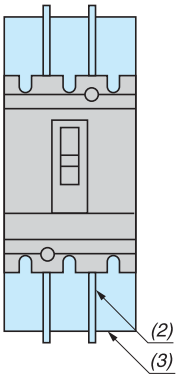
Размеры



*(1) 126 для **GV7 R● 220***

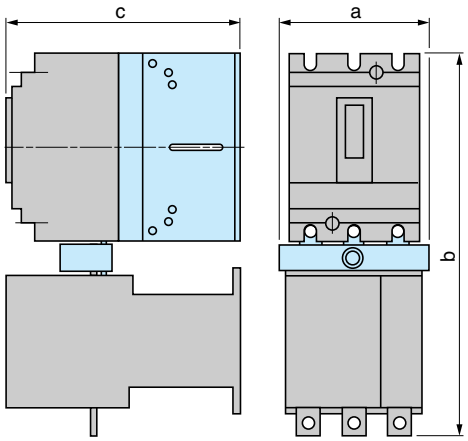
Выключатели с экранами зажимов или межполюсными перегородками GV7 R + GV7 AC01 или AC04





*(2) Межполюсные перегородки: **GV7 AC04***
*(3) Экраны зажимов: **GV7 AC01***

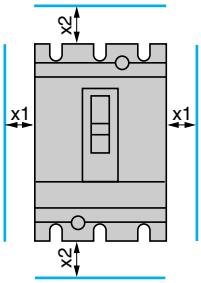
Комбинация GV7 R и контактора TeSys LC1 F с комплектом GV7 AC0●



	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

Минимальная дистанция между выключателями при монтаже в ряд = 0

Минимальное расстояние между токоведущими частями



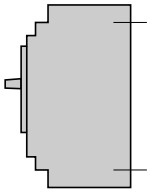
		x1	x2
Окрашенная или изолир. метал. плата, изолированная шина		0	30
Неизолир. метал. плата	U ⩽ 440 В	5	35
	440 В < U < 600 В	10	35
	U ⩽ 600 В	20	35

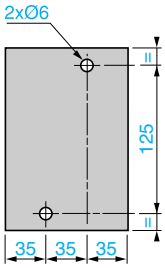
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

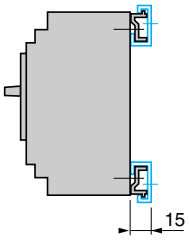
GV7 R

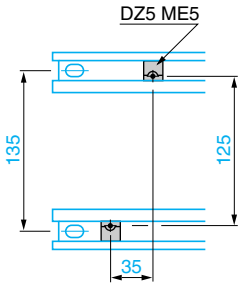
На монтажной панели



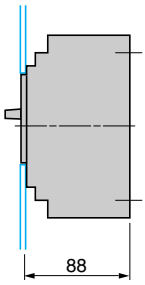


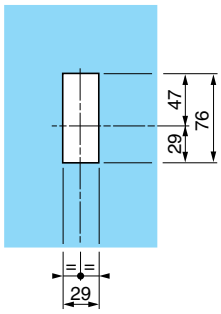
На двух монтажных рейках DZ5 MB201

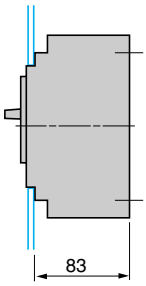




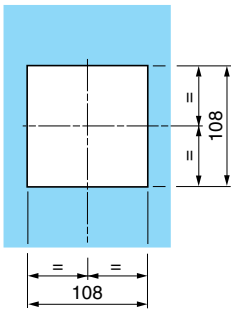
Скрытый монтаж



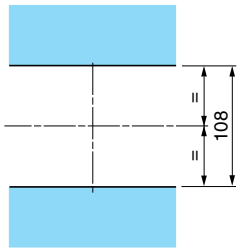




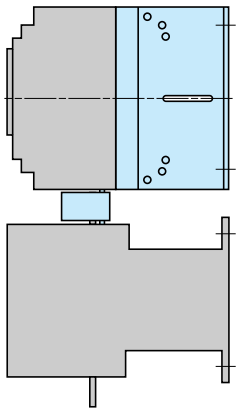
1 выключатель GV7 R

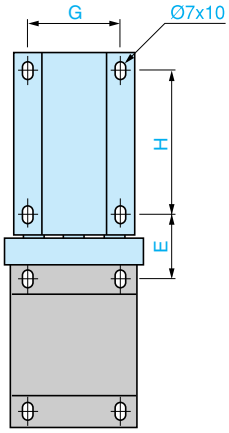


n выключателей GV7 R в ряд



Комбинация GV7 R и контактора LC1 F с комплектом GV7 AC0●





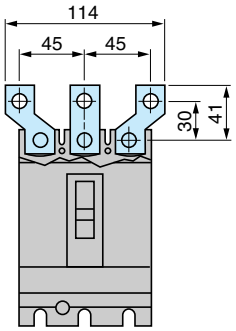
	E	G	H
GV7 R + LC1 F115 + GV7 AC06	44	85	120
GV7 R + LC1 F150 + GV7 AC06	46	85	120
GV7 R + LC1 F185 + GV7 AC06	48	85	120
GV7 R + LC1 F225 + GV7 AC07	57	85	120
GV7 R + LC1 F265 + GV7 AC07	60	85	120

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

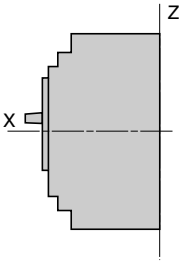
Выключатели с комбинированным расцепителем GV7 R

GV7 R

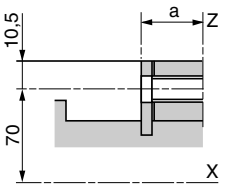
Расширители GV7 AC03



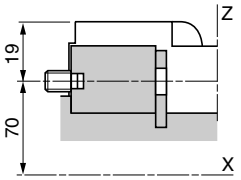
Присоединение



Встроенный зажим

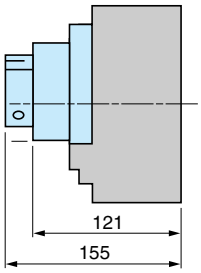


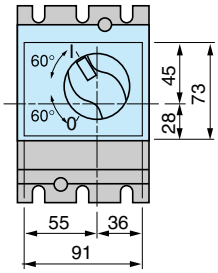
Соединители



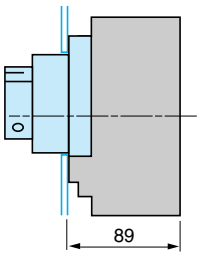
	a
GV7 R●40…R●150	19,5
GV7 R●220	21,5

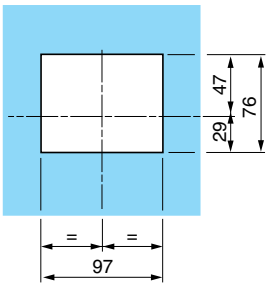
Поворотная рукоятка управления GV7 AP03, GV7 AP04



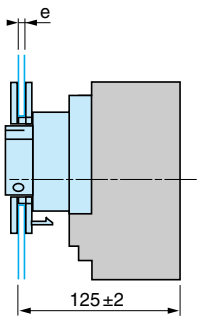


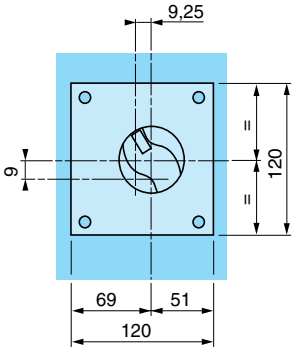
Скрытый монтаж



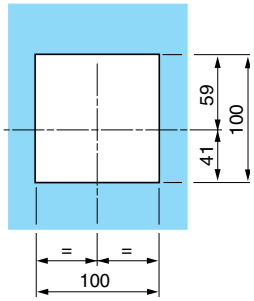


Поворотная рукоятка управления GV7 AP03 или GV7 AP04 со специальными приспособлениями GV7 AP05

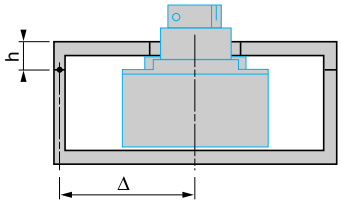




Вырез в лицевой панели



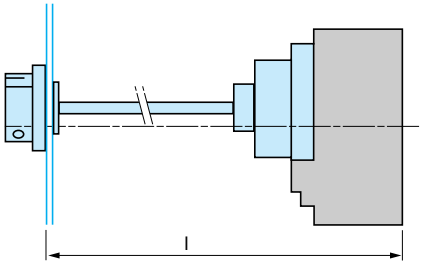
Шкаф: вид сверху

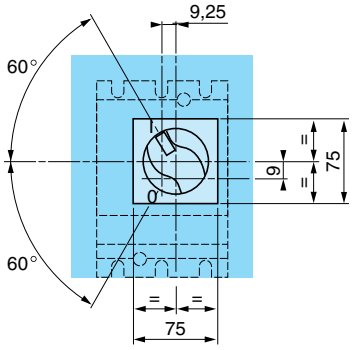


Отверстие в двери выполняется с минимальным расстоянием от центра автоматического выключателя до дверных петель Δ ≥ 100 + (h x 5).

e = 1…3

Удлиненная поворотная рукоятка управления GV7 AP01, GV7 AP02





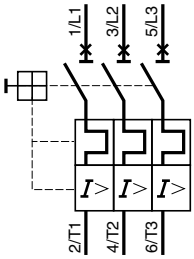
l: мин. 185, макс. 600
*Стержень удлинителя поворотной рукоятки управления **GV7 AP01** или **GV7 AP02** с длиной выреза: l – 126 мм.*

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

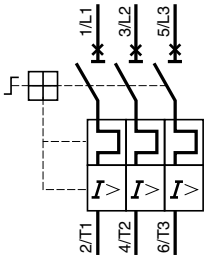
Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 ME, GV2 P, GV3 P и GV2 RT

Схемы

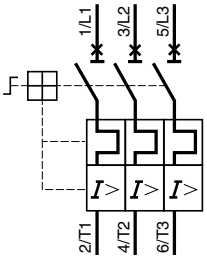
GV2 ME●● и GV2 RT



GV2 P●●

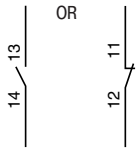


GV3 P●●

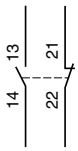


Дополнительные блоки фронтального монтажа
Контакты мгновенного действия

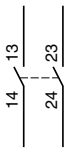
GV AE1



GV AE11

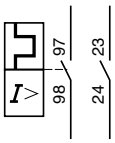


GV AE20

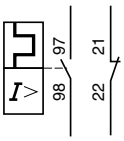


Дополнительные блоки фронтального монтажа
Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

GV AED101

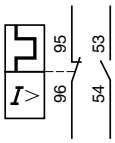


GV AED011

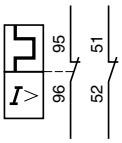


Дополнительные блоки бокового монтажа
Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

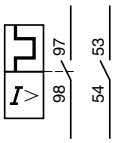
GV AD0110



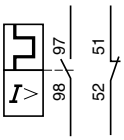
GV AD0101



GV AD1010

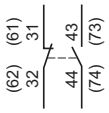


GV AD1001

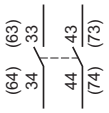


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GV AN11

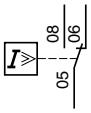


GV AN20



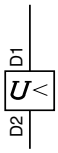
Контакты сигнализации короткого замыкания

GV AM11

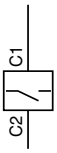


Расцепители напряжения

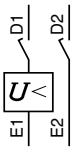
GV AU●●●



GV AS●●●

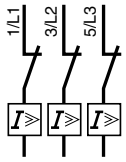


GV AX●●●

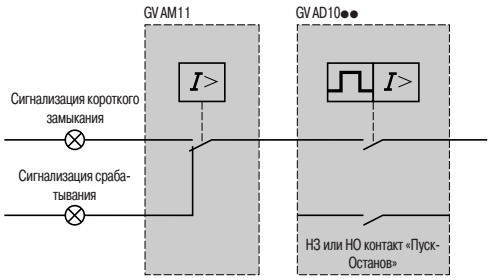


Токоограничивающий автоматический выключатель

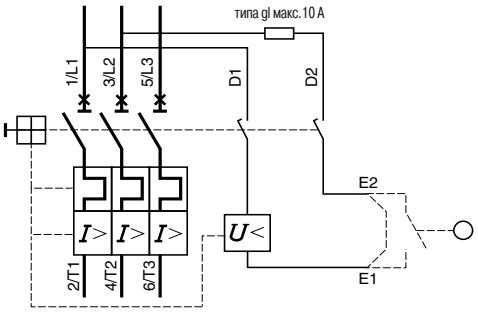
GV1 L3



Использование контактов индикации аварийного срабатывания и короткого замыкания



Присоединение минимальных расцепителей напряжения для механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS), только для GV2 ME



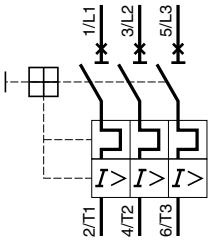
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 ME80 и GV7 R

Схемы

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя

GV3 ME80

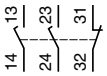


Дополнительные блоки вспомогательных контактов

GV3 A01

GV3 A02

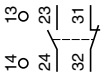
GV3 A03



GV3 A05

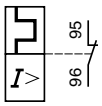
GV3 A06

GV3 A07

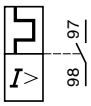


Контакты индикации аварийного срабатывания

GV3 A08



GV3 A09



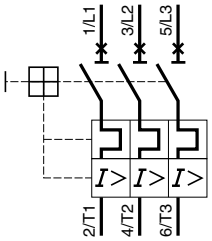
Расцепители напряжения

GV3 B

GV3 D

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя

GV7 R



Дополнительные блоки контактов в соответствии с их расположением *(1)*

GV7 AE11, GV7 AB11

Расположение 1
Переключающий контакт

Расположение 2
Индикация срабатывания расцепителя

Расположение 3
Индикация электрического аварийного срабатывания

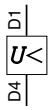
Расположение 4
Переключающий контакт

Самоклеящаяся маркировка, поставляемая вместе с контактом, может прикрепляться пользователем на фронтальную часть автоматического выключателя в зависимости от функции контакта или контактов.

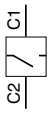
(1) См. стр. 48 и 87.

Электрические расцепители

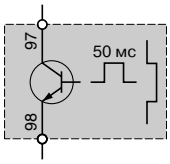
GV7 AU●●●



GV7 AS●●●

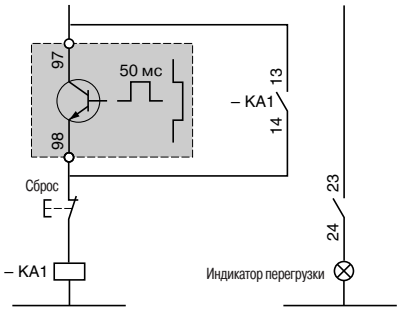


GV7 AD111, AD112



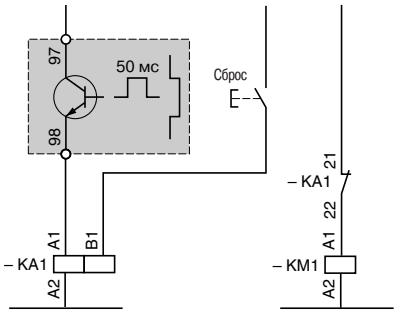
Рекомендуемая схема применения GV7 AD111, AD112

Индикация аварийного срабатывания



Дополнительные устройства
KA1: CA2 KN или CAD N

Размыкание контактора при перегрузке



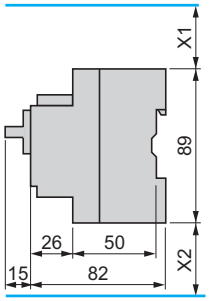
Дополнительные устройства
KA1: CAD + LAD 6K10 или RHK
KM1: LC1 D или LC1 F

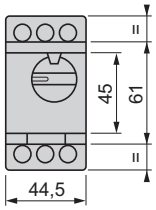
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем
GV2 L и GV2 LE

GV2 L

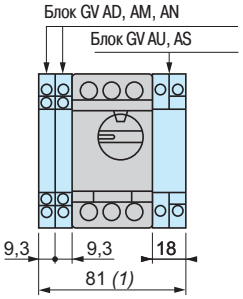
Размеры





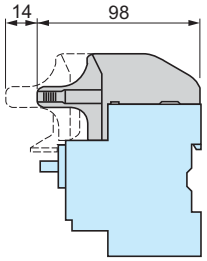
X1 Минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 415 В или 80 мм для Ue = 440 В, или 120 мм для Ue = 500 и 690 В.
X2 = 40 мм.

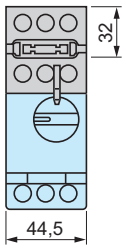
GV AD, AM, AN, AU, AS



(1) Максимальный размер

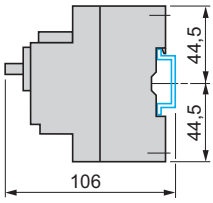
GV2 AK00



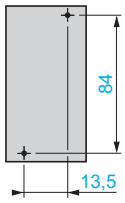


Монтаж

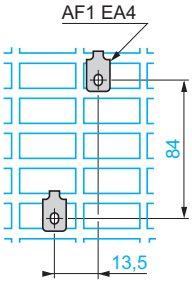
На рейке AM1 DE200, AM1 ED200 (35 x 15)



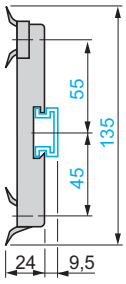
На монтажной панели

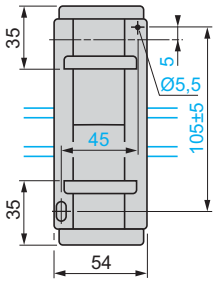


На перфорированной монтажной панели AM1 PA

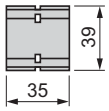


Переходная плата GK2 AF01



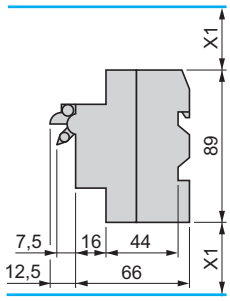


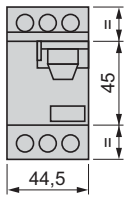
Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1 F03



GV2 LE

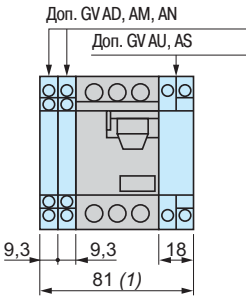
Размеры





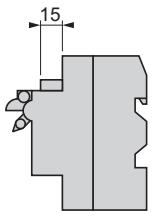
X1 Мин. расст. между токоведущими частями = 40 мм для Ue ≤ 690 В.

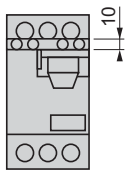
GV AD, AM, AN, AU, AS



(1) Максимальный размер

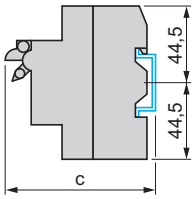
GV AE





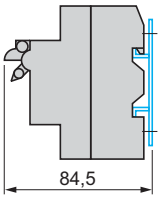
Монтаж

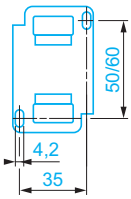
На 35 мм монтажной рейке



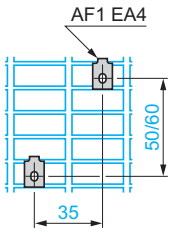
c = 80 на AM1 DP200 (35 x 7,5) и 88 на AM1 DE200, ED200 (35 x15)

На монтажной панели с переходной платой GV2 AF02

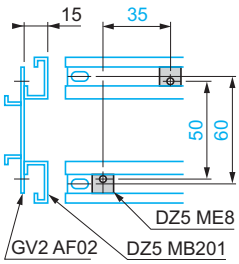




На перфорир. монтажной панели AM1 PA



На монтажной рейке DZ5 MB201

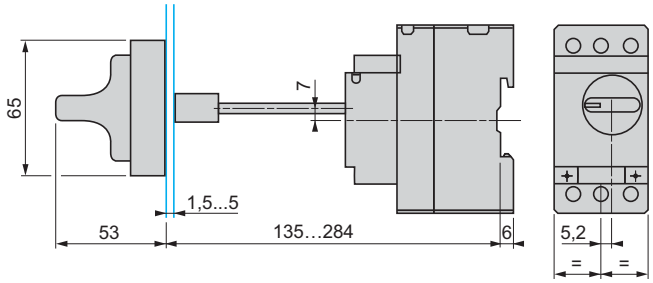


Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

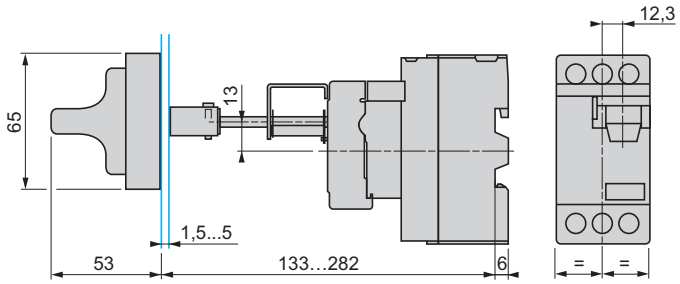
Выключатели с электромагнитным расцепителем
GV2 L и GV2 LE

GV2 L и GV2 LE

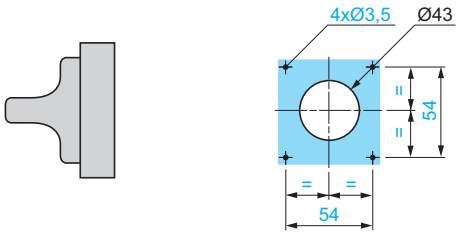
Монтаж удлиненной рукоятки управления GV2 AP01 или GV2 AP02 для GV2 L



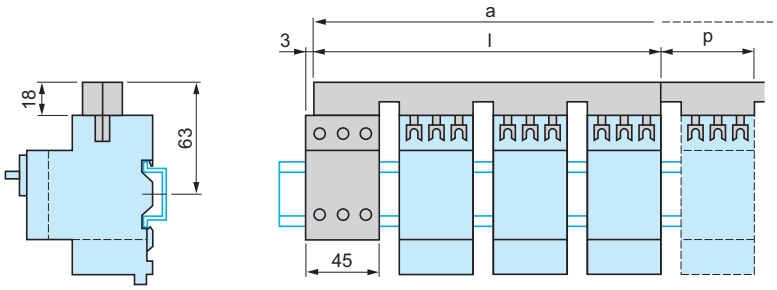
Монтаж удлиненной рукоятки управления GV2 AP03 для GV2 LE



Вырез 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

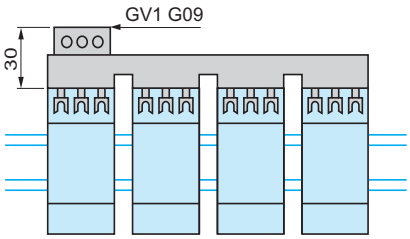
	a			
Кол-во модулей	**5**	**6**	**7**	**8**
GV2 G445	224	269	314	359
GV2 G454	260	314	368	422
GV2 G472	332	404	476	548

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L и GV2 LE

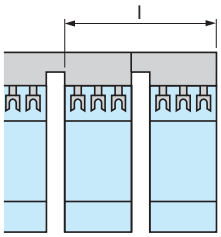
Комплекты шин для GV2 L и GV2 LE

Комплект шин GV2 G●●● с клеммным блоком GV1 G09

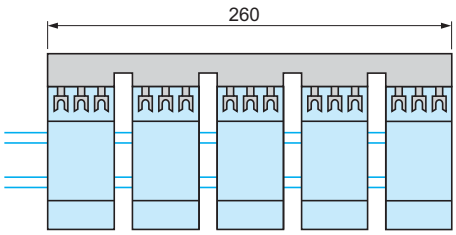


	l
GV2 G245 (2 x 45 мм)	89
GV2 G254 (2 x 54 мм)	98
GV2 G272 (2 x 72 мм)	116

Комплект шин GV2 G245, GV2 G254, GV2 GR272

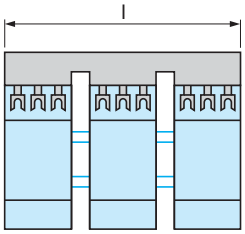


Комплект шин GV2 G554



	l
GV2 G345 (3 x 45 мм)	134
GV2 G354 (3 x 54 мм)	152

Комплект шин GV2 G345 и GV2 G354

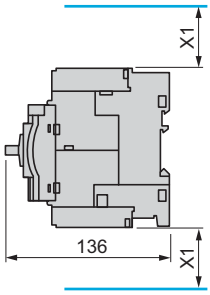


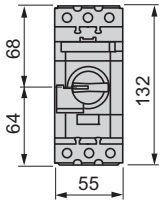
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

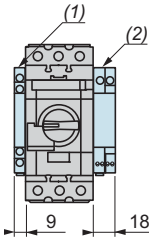
Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L

GV3 L

Размеры







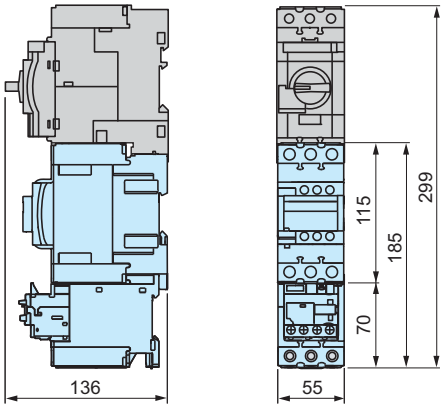
Мин. расстояние между токоведущими частями (ISC макс.)
40 мм для Ue ≤ 500 В, 50 мм для Ue ≤ 690 В

(1) Блоки GV AN●● , GV AD●● и GV AM11
(2) Блоки GV3 AU●● и GV3 AS●●

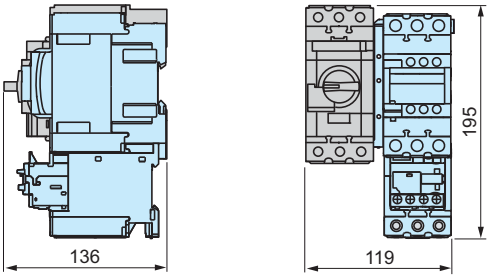
Примечание. *Оставляйте промежуток 9 мм между двумя выключателями либо пустой, либо установите в нем боковой блок вспомогательных контактов.*
Устанавливать аппараты вплотную можно, только если их температура не превышает 40 °C.

Монтаж

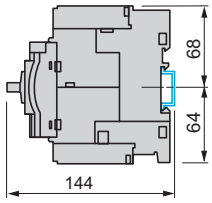
Монтаж с контактором TeSys LC1 D40A…D65A и реле LR3 D313…365



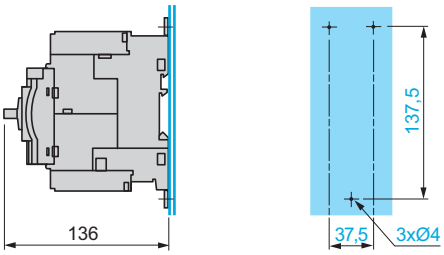
Монтаж в ряд с контактором TeSys LC1 D40A…D65A (Система S-образных шин GV3 S)



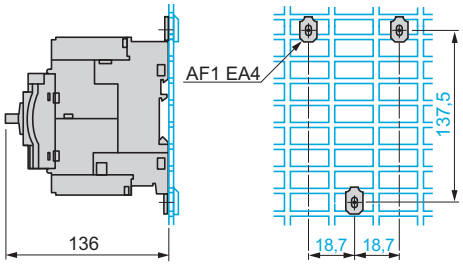
Монтаж на рейке AM1 DE200 или AM1 ED201



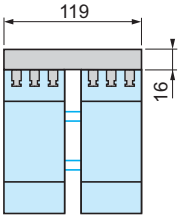
Монтаж на панели с помощью винтов M4



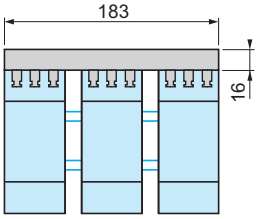
Монтаж на перфорированной панели AM1 PA



Комплект шин GV3 G264



Комплект шин GV3 G364



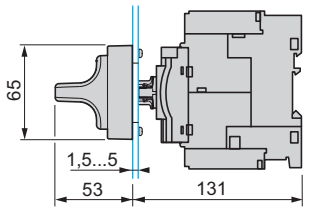
Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

Выключатели с электромагнитным расцепителем GV3 L и GK3 EF80

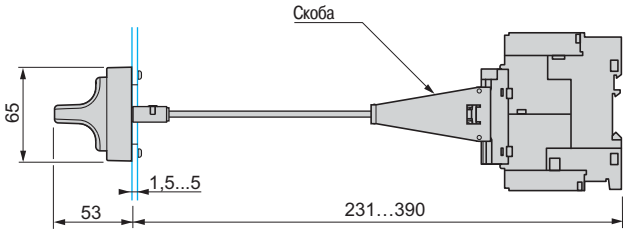
GV3 L *(продолжение)*

Монтаж удлиненной рукоятки управления GV3 AP01 или GV3 AP02

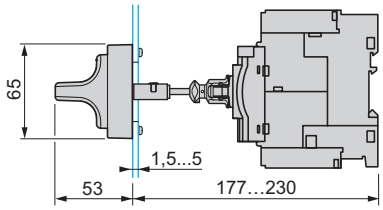
Глубина 131 мм



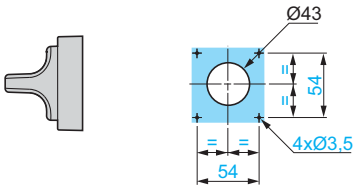
Глубина 231 - 390 мм



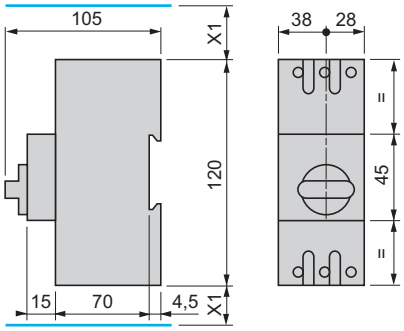
Глубина 177 - 230 мм



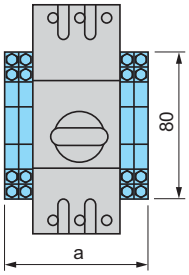
Вырез в двери



GK3 EF80



GK3 EF80 + 4 GK2 AX



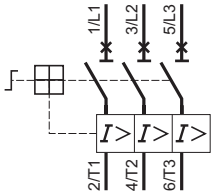
	Количество GK2 AX				
	0	1	2	3	4
a	66	74,8	83,5	92,5	101

Автоматические выключатели TeSys для защиты электродвигателя

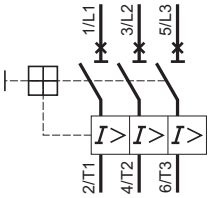
Выключатели с электромагнитным расцепителем GV2 L, GV2 LE, GV3 L и GK3 EF80

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем

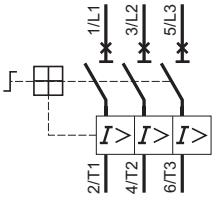
GV2 L●●



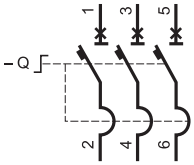
GV2 LE●●



GV3 L●●



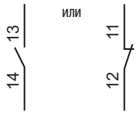
GK3 EF80



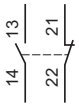
Аксессуары

Дополнительные блоки фронтального монтажа
Контакты мгновенного действия

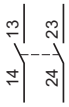
GV AE1



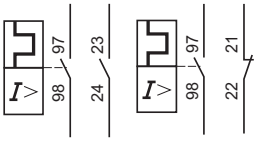
GV AE11



GV AE20

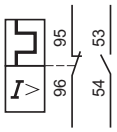


GV AED101 и GV AED011

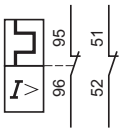


Дополнительные блоки бокового монтажа
Контакты мгновенного действия и индикации аварийного срабатывания

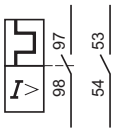
GV AD0110



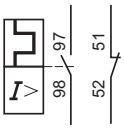
GV AD0101



GV AD1010

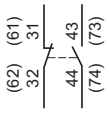


GV AD1001

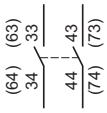


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GV AN11

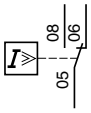


GV AN20



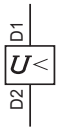
Контакты сигнализации короткого замыкания

GV AM11

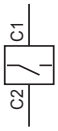


Расцепители напряжения

GV AU●●●



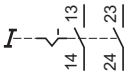
GV AS●●●



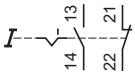
Блоки контактов сигнализации "пуск-останов"

GK2 AX10

GK2 AX20



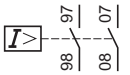
GK2 AX50



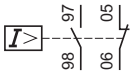
Блоки контактов сигнализации аварийного срабатывания

GK2 AX12

GK2 AX22

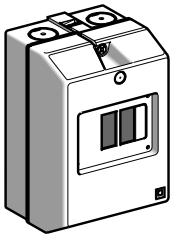


GK2 AX52

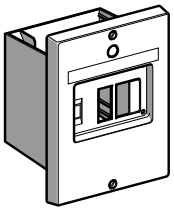


Пускатели TeSys закрытого исполнения

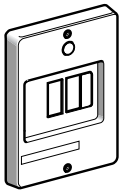
Автоматические выключатели закрытого исполнения с комбинированным расцепителем GV2 ME и аксессуары (для сборки заказчиком)



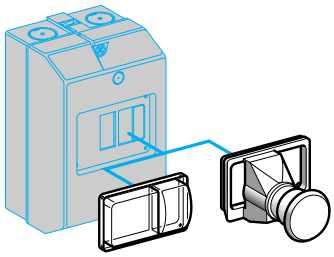
GV2 MC



GV2 MP



GV2 CP21



GV2 KO11

Каталожные номера

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

Выключатели для защиты электродвигателей и аксессуары: см. стр. 75, 83 и 85

Пускатель представляет собой автоматический выключатель GV2-ME в защитном корпусе в соответствии с МЭК 60947-4-1.

GV2	ME 01	ME 02	ME 03	ME 04	ME 05	ME 06	ME 07	ME 08	ME 10	ME 14	ME 16	ME 20	ME 21	ME 22
Ithe для аппарата в корпусе, A	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

Корпусы для выключателей с комбинированным расцепителем GV2 ME

Тип	Степень защиты	Взможные боковые присоединения к GV2 ME: Слева	Справа	Каталожный номер	Масса, кг
Монтаж на поверхности, двойная изоляция, защитный проводник. Герметичная крышка	IP 41	1	1	**GV2 MC01**	0,290
	IP 55	1	1	**GV2 MC02**	0,300
			или	**GV2 MCK04** *(1)*	0,420
	IP 55 для температуры < + 5 °C	1	1	**GV2 MC03**	0,300
Скрытый монтаж, с защитным проводником	IP 41 (полностью утопленный)	1	1	**GV2 MP01**	0,115
	IP 41 (полу-утопленный)	–	1	**GV2 MP03**	0,115
	IP 55 (полностью утопленный)	1	1	**GV2 MP02**	0,130
	IP 55 (полу-утопленный)	–	1	**GV2 MP04**	0,130

Передняя панель

Описание		Каталожный номер	Масса, кг
Для непосредственного управления выключателем GV2 ME, установленным на шасси	IP 55	**GV2 CP21**	0,800

Общие аксессуары для всех корпусов *(заказываются отдельно)*

Описание			Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Устройство блокировки навесными замками *(2)* рукоятки управления GV2 ME (блокировка возможна только в положении ОТКЛ.)		1 - 3 навесных замка с дужкой диаметром от 4 до 8 мм	1	**GV2 V01**	0,075
Кнопка аварийного останова с грибовидным толкателем 40 мм, красная	С пружинным возвратом *(2)*		1	**GV2 K011**	0,052
	С фиксацией в нажатом положении *(2)* IP 55	С принудительным возвратом ключом № 455	1	**GV2 K021**	0,160
		С принудительным возвратом поворотом	1	**GV2 K031**	0,115
			1	**GV2 K04** *(3)*	0,120
Комплект уплотнений	Для корпусов и передних панелей	IP 55	10	**GV2 E01**	0,012
		IP 55 для температуры θ < + 5 °C	10	**GV2 E02**	0,012
Зажим нейтрального проводника			100	**AB1 VV635UBL**	0,015
Разделитель			50	**AB1 AC6BL**	0,003

*(1) Корпус **GV2 MCK04** оборудован кнопкой аварийного останова с грибовидным толкателем **GV2 K04** в стандартной комплектации.*

*(2) Поставляется с комплектом уплотнений, обеспечивающим степень защиты IP55. Для использования с корпусом **GV2 M● 01**.*

(3) Блокировка в положении ОТКЛ. навесными замками с дужкой ∅ 4–8 мм.

Пускатели TeSys закрытого исполнения

Автоматические выключатели закрытого исполнения
с комбинированным расцепителем GV3 P
(для сборки заказчиком)

Каталожные номера (продолжение)

Выключатели с комбинированным расцепителем GV3 P

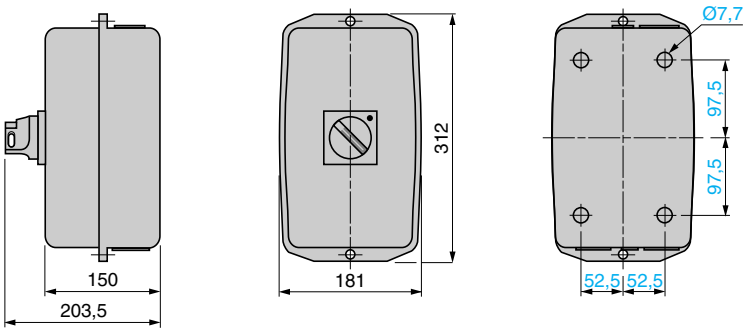
Выключатели для защиты электродвигателей и аксессуары: см. стр. 76 и 87.
GV3 P40: номинальный ток аппарата в закрытом исполнении ограничен 30 А.
Пускатель представляет собой автоматический выключатель GV3 P в корпусе в соответствии с МЭК/EN 60947-4-1 и МЭК/EN 60947-2.

Металлические корпусы снабжены поворотной рукояткой с блокировкой *(1)*, для выключателей с комбинированными расцепителями GV3 P, до 30 А

Состав *(2)*	Тип	Степень защиты корпуса	Каталожный номер	Масса, кг
■ Металлическая оболочка ■ Черная рукоятка LU9 AP11 Блокировка в положении ВКЛ/ОТКЛ. ■ Переходник для рукоятки	Монтаж на поверхности	IP 55 IK 09	**GV3 PC01**	2,000
■ Металлическая оболочка ■ Красная рукоятка LU9 AP11 Блокировка в положении ВКЛ/ОТКЛ. ■ Переходник для рукоятки	Монтаж на поверхности	IP 55 IK 09	**GV3 PC02**	2,000

*(1) За информацией о других возможностях монтажа **GV3 L** в закрытом исполнении, пожалуйста, обращайтесь в местное торговое представительство.*
(2) Компоненты собираются заказчиком. Автоматический выключатель заказывается отдельно.

Размеры



Пускатели TeSys закрытого исполнения

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и аксессуары

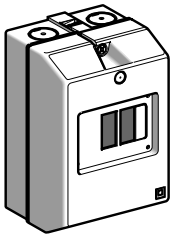
Установка в защитном корпусе

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

Выключатели для защиты электродвигателей и аксессуары: см. стр. 75 и 83. Пускатели с выключателем GV2 ME закрытого исполнения соответствуют стандарту МЭК 60947-4-1.

GV2	ME 01	ME 02	ME 03	ME 04	ME 05	ME 06	ME 07	ME 08	ME 10	ME 14	ME 16	ME 20	ME 21	ME 22
Ithe для аппарата в корпусе, A	0,16	0,25	0,4	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	9	13	17	21	23

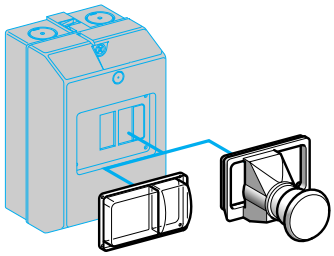
Корпусы для выключателей с комбинированным расцепителем GV2 ME



GV2 MC

Тип	Степень защиты	Возможное число блоков вспом. контактов, устанавливаемых на GV2 ME сбоку		Каталожный номер	Масса, кг
		Слева	Справа		
Наружный монтаж, двойная изоляция, зажим для защитного проводника. Герметичная крышка	IP 41	1	1	**GV2 MC01**	0,290
	IP 55	1	1	**GV2 MC02**	0,300
			или	**GV2 MCK04** *(1)*	0,420
	IP 55 для температуры < + 5 °C	1	1	**GV2 MC03**	0,300

Общие аксессуары для всех корпусов *(заказываются отдельно)*



GV2 KO11

Описание			Комплект поставки	Каталожный номер	Масса, кг
Навесной замок *(2)* для блокировки рукоятки управления GV2 ME (только в положении ОТКЛ.)		1 - 3 навесных замка с дужкой диаметром от 4 до 8 мм	1	**GV2 V01**	0,075
Кнопка аварийного останова с грибовидным толкателем 40 мм, красная	С пружинным возвратом *(2)*		1	**GV2 K011**	0,052
	С фиксацией в нажатом положении *(2)* IP 55	С принудительным возвратом ключом № 455	1	**GV2 K021**	0,160
		С принудительным возвратом поворотом	1	**GV2 K031**	0,115
			1	**GV2 K04** *(3)*	0,120
Комплект **уплотнений**	Для корпусов и передних панелей	IP 55 для температуры от + 5 до + 40 °C	10	**GV2 E01**	0,012
		IP 55 для температуры от + 20 до + 40 °C	10	**GV2 E02**	0,012
Зажим нейтрального проводника			100	**AB1 VV635UBL**	0,015
Разделитель			50	**AB1 AC6BL**	0,003

*(1) Корпус **GV2 MCK04** оборудован кнопкой аварийного останова с грибовидным толкателем **GV2 K04** в стандартной комплектации.*

*(2) Поставляется с комплектом уплотнений, обеспечивающим степень защиты IP55. Для использования с корпусом **GV2 M● 01**.*

(3) Блокировка в положении ОТКЛ. навесными замками с дужкой ∅ 4–8 мм.

Пускатели TeSys закрытого исполнения

Выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME и аксессуары

Установка в защитном корпусе

Установка в защитном корпусе

(в соответствии со стандартами МЭК 60974-4-1, МЭК 60204 и МЭК 60292)

Тип изделия	Стр.	Каталожный номер
Корпус	Напротив	**GV2 MC●●**
Автоматический выключатель	74	**GV2 ME●●**
Минимальный расцепитель напряжения или расцепитель согласно требованиям INRS *(1)*	83	**GV2 A●●●●**
		или **GV2 AX●●●**
Кнопка аварийного останова с грибовидным толкателем, с фиксацией	Напротив	**GV2 K021**
		или **GV2 K031**
		или **GV2 K04**

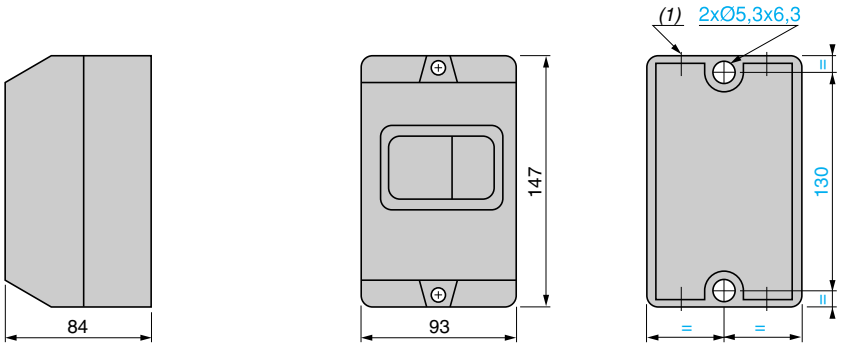
(1) Устройство защиты для опасных электроустановок согласно требований INRS и VDE 0113.

Пускатели TeSys закрытого исполнения

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

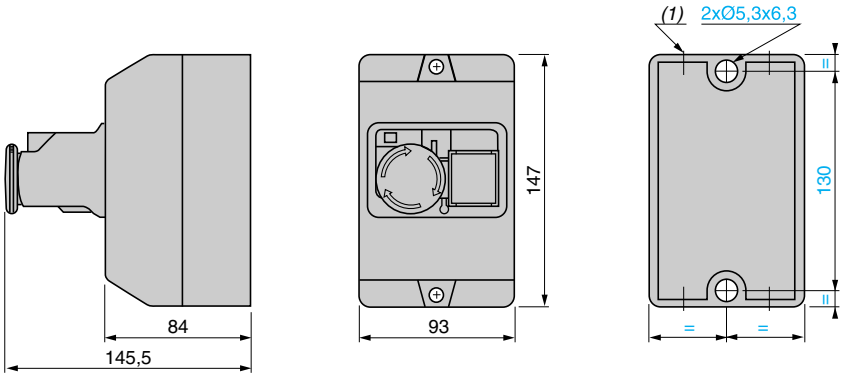
Размеры

Наружный монтаж GV2 MC0●



(1) 4 кабельных ввода с выбивными отверстиями PG16.

Наружный монтаж GV2 MCK04

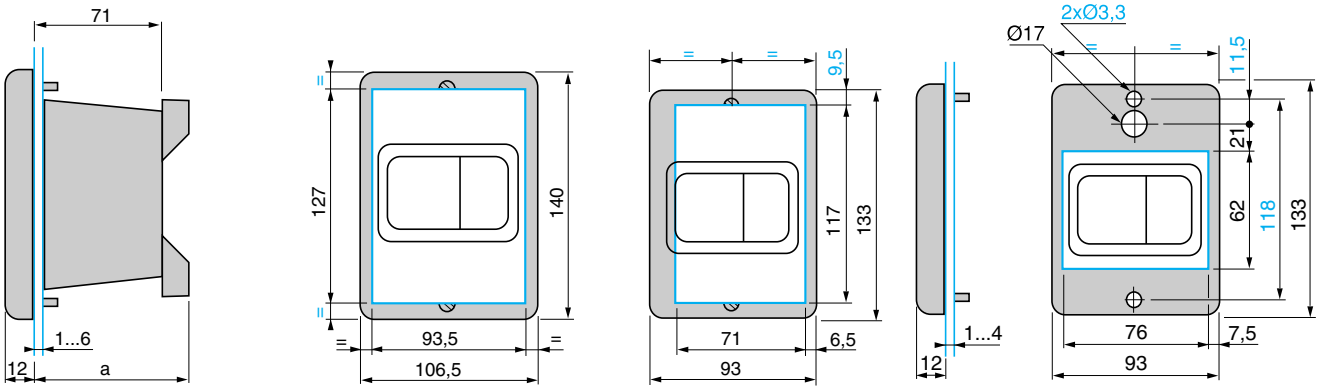


(1) 4 кабельных ввода с выбивными отверстиями PG16.

Монтаж

Встраиваемый корпус GV2 MP0● (в вырез панели)

GV2 MP0● **GV2 MP01, MP02** **GV2 MP03, MP04** **Передняя панель GV2 CP21**



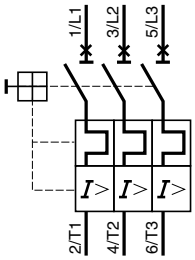
GV2	a
MP01, MP02	–
MP03, MP04	86

Пускатели TeSys закрытого исполнения

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2 ME

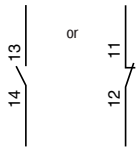
Схемы

GV2 ME●●

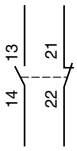


Вспомогательные контакты мгновенного действия

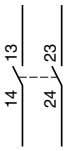
GV AE1



GV AE11

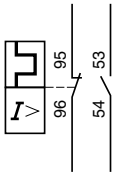


GV AE20

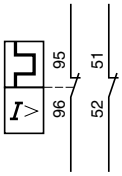


Быстродействующие вспомогательные контакты и контакты аварийной сигнализации

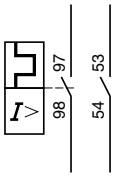
GV AD0110



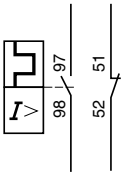
GV AD0101



GV AD1010

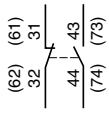


GV AD1001

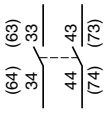


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GV AN11

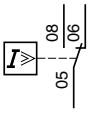


GV AN20



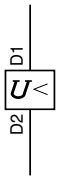
Контакты сигнализации короткого замыкания

GV AM11

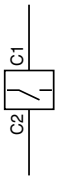


Расцепители напряжения

GV AU●●●



GV AS●●●



GV AX●●●

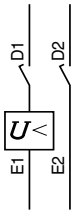
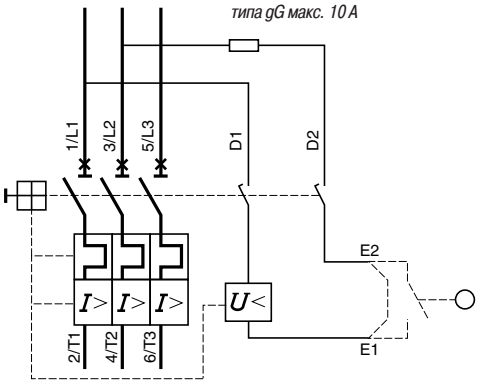


Схема подключения минимального расцепителя напряжения к потенциально опасной элекродвигательной установке в соответствии с требованиями INRS



Пускатели TeSys закрытого исполнения

Пускатели прямого включения с местным управлением и автоматическим выключателем с электромагнитным расцепителем 0,55 – 30 кВт

Технические характеристики *(1)*

Соответствие стандартам	МЭК 60947-4, МЭК 60439-1, VDE 0660-102 и EN 60947
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	GV2 LC: IP 547 GV NGC: IP 407
Номинальное напряжение Ue	GV2 LC: 690 В GV NGC: 500 В
Материал	Поликарбонат *(2)*

Каталожный номер

GV2 LC02●●

GV2 LC02●●

GV NGC02●●

Управление с помощью черной поворотной рукоятки с возможностью блокировки в положении ОТКЛ.
(до 3 замков с дужкой диаметром 8 мм, заказываются отдельно)

Номинальный ток, In	Отключающая способность Icu в соответствии с МЭК 60947-2				Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Каталожный номер	Масса,
	220/ 230 В	400/ 415 В	440 В	500 В			
А	кА	кА	кА	кА	А		кг
1,6	100	100	100	100	13 In	**GV2 LC0206** *(3)*	0,780
2,5	100	100	100	100	13 In	**GV2 LC0207** *(3)*	0,780
4	100	100	100	100	13 In	**GV2 LC0208** *(3)*	0,780
6,3	100	100	100	100	13 In	**GV2 LC0210** *(3)*	0,780
10	100	100	20	10	13 In	**GV2 LC0214** *(3)*	0,780
14	100	50	20	10	13 In	**GV2 LC0216** *(3)*	0,780
18	100	50	20	10	13 In	**GV2 LC0220** *(3)*	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

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**.

GV2 LC02

Корпуса без автоматического выключателя, со встроенной поворотной рукояткой

Описание	Даиапзон уставок	Каталожный номер	Масса,
	А		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. 42 и 43.
NG 125L: За информацией о продукции под торговой маркой Merlin Gerin обращайтесь в ближайшее представительство "Шнейдер Электрик".
(2) Избегайте контакта этого материала с химикатами (моющие вещества, хлорированные растворители, сложные эфиры, спирты, ароматические углеводороды).
*(3) Следующее оборудование может устанавливаться заказчиком самостоятельно: блок вспомогтаельных контактов **GVAD** или **GVAM** слева на аппарате, расцепитель **GVA●** – справа.*

Размеры:
стр. 117

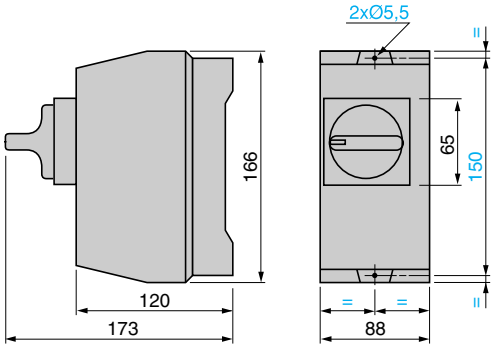
Схемы:
стр. 117

Пускатели TeSys закрытого исполнения

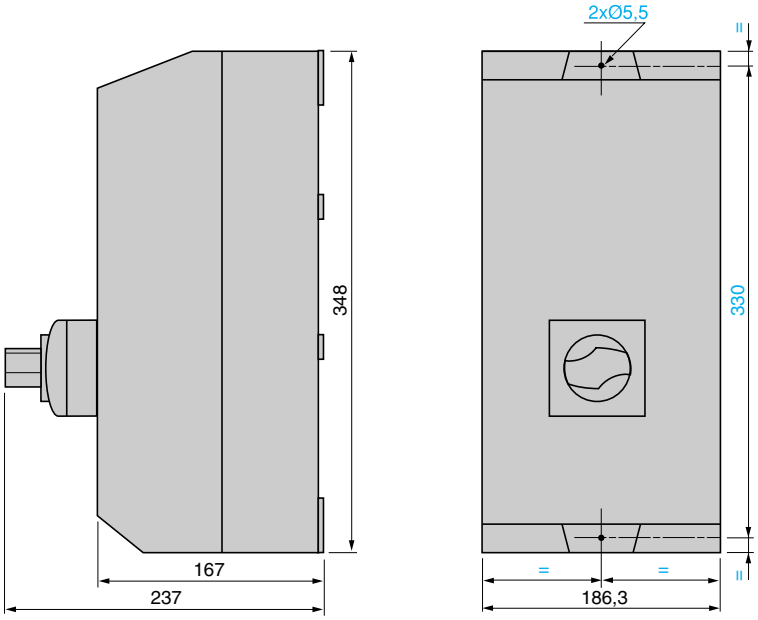
Пускатели прямого включения с местным управлением и автоматическим выключателем с электромагнитным расцепителем 0,55 – 30 кВт

Размеры

GV2 LC0206...LC0220



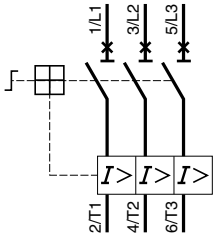
GV NGC0225...NGC0263



Подготовленные отверстия или маркированные вставки для кабельных сальников

Тип корпуса	Сверху	Снизу
	ISO	ISO
GV2 LC	2 x 20 или 2 x 25	2 x 20 или 2 x 25
GV NGC	2 x 20, или 2 x 25, или 2 x 32, или 2 x 40	2 x 20, или 2 x 25, или 2 x 32, или 2 x 40

Схема



Каталожные номера:
стр. 116

Содержание

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А Контакторы TeSys d

Руководство по выбору “Контакторы” . . . . . ***стр. 120***

Руководство по выбору “Контакторы с малым потреблением энергии” . . . . . ***стр. 122***

■ ***Выбор в соответствии с применением***

- □ Категория применения AC-3 . . . . . стр. 124
- □ Категория применения AC-1 . . . . . стр. 128
- □ Категории применения AC2 и AC4 . . . . . стр. 130
- □ Категории применения DC1 - DC5 . . . . . стр. 134

■ ***Характеристики***

- □ Контакторы . . . . . стр. 138
- □ Отдельные элементы . . . . . стр. 144

■ ***Каталожные номера***

- □ Трехполюсные контакторы . . . . . стр. 150
- □ Четырехполюсные контакторы . . . . . стр. 154
- □ Контакторы для североамериканского рынка . . . . . стр. 156
- □ Реверсивные контакторы . . . . . стр. 160
- □ Отдельные элементы для сборки реверсивных контакторов . . . . . стр. 164
- □ Блоки вспомогательных контактов мгновенного действия . . . . . стр. 167
- □ Блоки вспомогательных контактов с выдержкой времени . . . . . стр. 168
- □ Блоки электромеханической защелки . . . . . стр. 168
- □ Модули ограничения коммутационных перенапряжений . . . . . стр. 169
- □ Принадлежности . . . . . стр. 171
- □ Катушки переменного тока для трех- и четырехполюсных контакторов . . . . . стр. 174

■ ***Размеры и схемы контакторов*** . . . . . *стр. 180*

■ ***Размеры и схемы контакторов*** . . . . . *стр. 186*

Контакторы TeSys
Контакторы TeSys d

Применение		Системы автоматизации различных типов					
Номинальный ток	макс. AC-3 (Ue ≤ 440 В)	9 A	12 A	18 A	25 A	32 A	38 A
	AC-1 (θ ≤ 60 °C)	20/25 A		25/32 A	25/40 A	50 A	
Номинальное напряжение		690 В при ∿ и ⎓					
Кол-во полюсов		3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4	3	
Номинальная мощность по категории AC-3	220/240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт
	380/400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	415/440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт
	660/690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт
	1000 В	–	–	–	–	–	–
Вспомогательные контакты		1 НЗ и 1 НО контакты мгновенного действия, встроенные в контакторы; блоки дополнительных контактов для всей серии: до 4 НЗ или НО контактов мгновенного действия, 1 НО и 1 НЗ контакты с выдержкой времени и до 2 НО или 2 НЗ пыле-влагозащищенных контактов и 2 зажима для подключения экрана.					
Компл. тепл. реле с возвратом в ручном и авт. режимах	Класс 10 A	0,10...10 A	0,10...13 A	0,10...18 A	0,10...32 A	0,10...38 A	0,10...38 A
	Класс 20	2,5...10 A	2,5...13 A	2,5...18 A	2,5...32 A		
Модули ограничения коммутационных перенапряжений (для контакторов с управлением на пост. токе и с пониженным потреблением тока)	На варисторах	●	●	●	●	●	●
	На диодах	–	–	–	–	–	–
	На цепях RC	●	●	●	●	●	●
	На двунаправленных пикоогранич. диодах	●	●	●	●	●	●
Интерфейсные модули	Реле	●	●	●	●	●	●
	Реле с возмож. принуд. включения	●	●	●	●	●	●
	Статические	●	●	●	●	●	●
Каталожные номера контакторов	∿ или ⎓ 3 полюса	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38
	∿ 4 полюса	LC1 DT20/	LC1 DT25/	LC1 DT32/	LC1 DT40/	–	–
	⎓ 4 полюса	LC1 D098	LC1 D128	LC1 D188	LC1 D258	–	–
Каталожные номера реверсивных контакторов	∿ 3 полюса	LC2 D09	LC2 D12	LC2 D18	LC2 D25	LC2 D32	LC2 D38
	⎓ 3 полюса	LC2 D09	LC2 D12	LC2 D18	LC2 D25	LC2 D32	LC2 D38
	∿ 4 полюса	LC2 DT20	LC2 DT25	LC2 DT32	LC2 DT40	–	–
	⎓ 4 полюса	LC2 DT20	LC2 DT25	LC2 DT32	LC2 DT40	–	–
Страницы	Контакторы	150 – 155					
	Реверсивные контакторы	160 – 163					

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

690 В при ∿ или ⎓			1000 В при ∿, 690 В при ⎓			

3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3

11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт	30 кВт	40 кВт
18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	75 кВт
22 кВт	25/30 кВт	30 кВт	45 кВт	45 кВт	59 кВт	80 кВт
22 кВт	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт
30 кВт	33 кВт	37 кВт	45 кВт	45 кВт	80 кВт	100 кВт
–	–	–	45 кВт	45 кВт	75 кВт	90 кВт

1 НЗ и 1 НО контакты мгновенного действия, встроенные в контакторы; блоки дополнительных контактов для всей серии: до 4 НЗ или НО контактов мгновенного действия, 1 НО и 1 НЗ контакты с выдержкой времени и до 2 НО или 2 НЗ пыле-влагозащищенных контактов и 2 зажима для подключения экрана.

13...40 A	13...50 A	13...65 A	17...104 A	17...104 A	60...150 A	60...150 A
13...40 A	13...50 A	13...65 A	17...80 A		60...150 A	60...150 A

●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–
●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–

●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	–

LC1 D40A	**LC1 D50A**	**LC1 D65A**	**LC1 D80**	**LC1 D95**	**LC1 D115**	**LC1 D150**
LC1 DT60A	–	**LC1 DT80A**	**LC1 D80**	–	**LC1 D115**	–
LC1 DT60A	–	**LC1 DT80A**	**LC1 D80**	–	**LC1 D115**	–

LC2 D40A	**LC2 D50A**	**LC2 D65A**	**LC2 D80**	**LC2 D95**	**LC2 D115**	**LC2 D150**
LC2 D40A	**LC2 D50A**	**LC2 D65A**	–	–	–	–
–	–	–	**LC2 D80**	–	**LC2 D115**	–
–	–	–	–	–	–	–

150 – 155
160 – 163

Контакторы TeSys

Контакторы с пониженным током потребления катушки TeSys d

Применение		Системы автоматизации		
Номинальный ток	макс. AC-3 (Ue ≤ 440 В)	9 A	12 A	18 A
	AC-1 (θ ≤ 60 °C)	20/25 A	20/25 A	25/32 A
Номинальное напряжение		690 В		
Кол-во полюсов		3 или 4	3 или 4	3 или 4
Номинальная мощность по категории AC-3	220/240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт
	380/400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт
	415/440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт
	660/690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	10 кВт
Потребление катушки		2,4 Вт (100 мА - 24 В)		
Пределы напряжения цепи управления		0,7...1,25 Uc		
Время срабатывания при 20 °C и при Uc	Замыкание	70 мс		
	Размыкание	25 мс		
Блоки вспомогательных контактов		1 НЗ и 1 НО контакты мгновенного действия, встроенные в контакторы; блоки дополнительных контактов для всей серии: до 2 НЗ или 2 НО стандартных контактов мгновенного действия		
Модуль ограничения коммутационных перенапряжений		На двунаправленном пикоограничивающем диоде		
Каталожные номера контакторов	3 полюса	**LC1 D09**	**LC1 D12**	**LC1 D18**
	4 полюса	**LC1 DT20/D098**	**LC1 DT25/D128**	**LC1 DT32/D188**
Каталожные номера реверсивных контакторов	3 полюса	**LC2 D09**	**LC2 D12**	**LC2 D18**
	4 полюса	**LC2 DT20**	**LC2 DT25**	**LC2 DT32**
Страницы	Контакторы	150 – 155		
	Реверсивные контакторы	160 – 163		

(1) С комплектом для малого потребления энергии LA4 DBL (см. стр. 171).

25 A	32 A	38 A	40 A	50 A	65 A
25/40 A	50 A	50 A	60 A	–	80 A
690 В			690 В		
3 или 4	3	3	3	3	3
5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт
11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25/30 кВт	30 кВт
15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт
15 кВт	18,5 кВт	18,5 кВт	30 кВт	33 кВт	37 кВт
2,4 Вт (100 мА - 24 В)			0,6 Вт (25 мА - 24 В) для реле **LA4 DFB** + мощность, потребляемая катушкой контактора		
0,7...1,25 Uc			–	–	–
70 мс			–	–	–
25 мс			–	–	–
1 НЗ и 1 НО контакты мгновенного действия, встроенные в контакторы; блоки дополнительных контактов для всей серии: до 2 НЗ или 2 НО стандартных контактов мгновенного действия					
На двунаправленном пикоограничивающем диоде					
LC1 D25	**LC1 D32**	**LC1 D38**	**LC1 D40A** *(1)*	**LC1 D50A** *(1)*	**LC1 D65A** *(1)*
LC1 DT40/D258			**LC1 DT60** *(1)*	–	**LC1 DT80A** *(1)*
LC2 D25	**LC2 D32**	**LC2 D38**	–	–	–
LC2 DT40					
150 – 155					
160 – 163					

Контакторы TeSys
Категория применения AC-3

Номинальные значения тока и мощности согласно МЭК (θ ≤ 60 °C)

Типоразмер контакторов			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1 K12	LC1 K16	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Номинальный ток, макс. по категории AC-3	≤ 440 В	**А**	6	9	12	16	9	12	18	25	32	38	40
Номинальная мощность P (стандартные значения мощности электродвигателей)	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**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Максимальная частота коммутации (ком. циклы/час) *(1)*

Коэффициент нагруженности	Номинальная мощность					LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
≤ 85 %	P	–	–	–	–	1200	1200	1200	1200	1000	1000	1000
	0,5 P	–	–	–	–	3000	3000	2500	2500	2500	2500	2500
≤ 25 %	P	–	–	–	–	1800	1800	1800	1800	1200	1200	1200

Номинальные значения тока и мощности согласно UL, CSA (θ ≤ 60 °C)

Типоразмер контакторов			LC1/ LP1 K06	LC1/LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
Номинальный ток, макс. по категории AC-3	≤ 440 В	**А**	6	9	12	9	12	18	25	32	–	40
Номинальная мощность P (стандартные значения мощности электродвигателей с питанием от сети 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) В зависимости от номинальной мощности и коэффициента нагруженности (θ ≤ 60 °C).

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

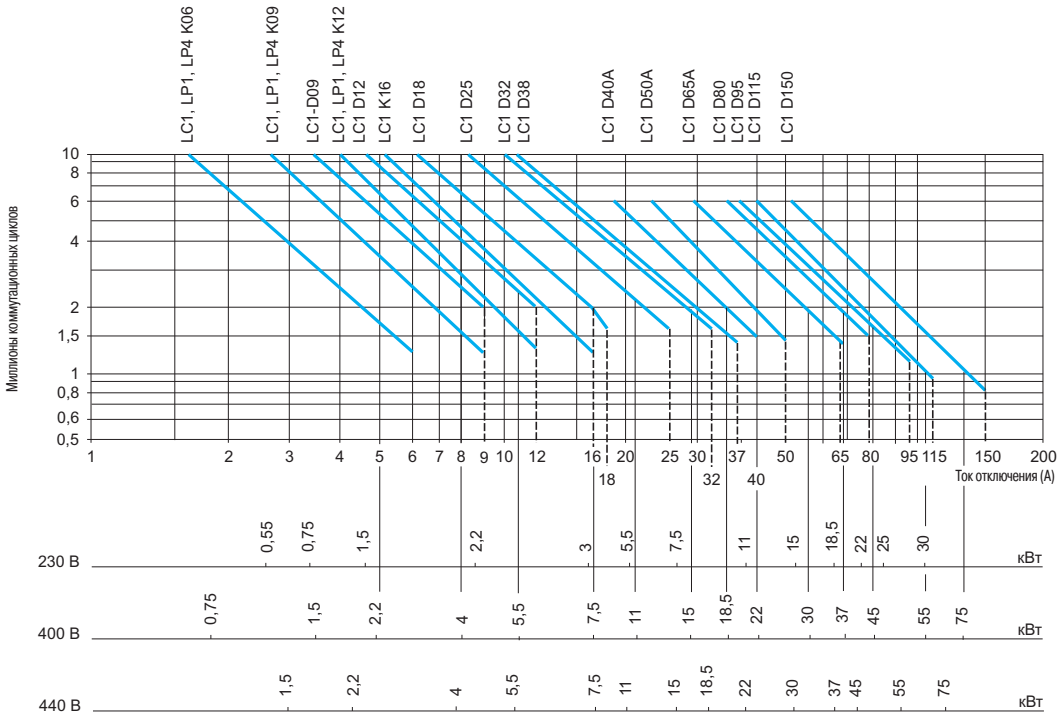
LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F265	LC1 F330	LC1 F400	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
25	30	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
30	30	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
–	–	45	45	65	75	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 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
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 D50A	LC1 D65A	LC1 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
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	40	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

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категории AC-3 (Ue ≤ 440 В)

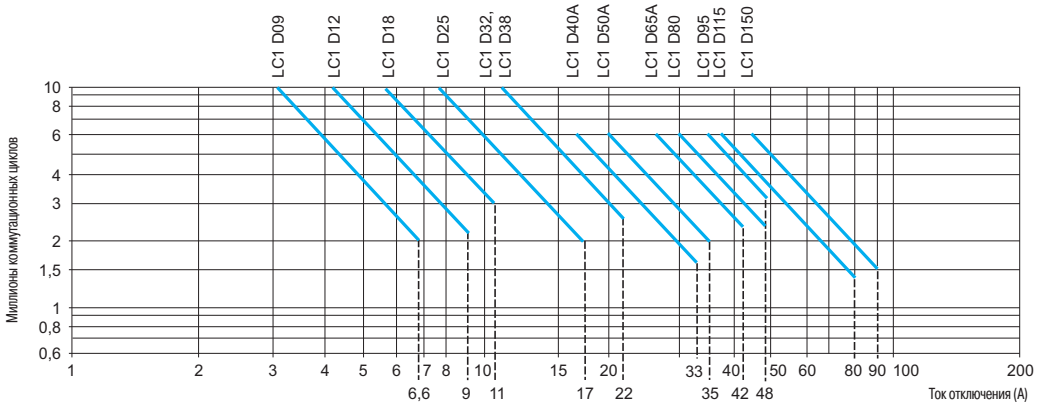
Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы.
Ток отключения Ic по категории AC-3 равен номинальному току (Ie) двигателя.



Номинальная мощность (кВт) при частоте 50 Гц
Пример:
Асинхронный двигатель с P = 5,5 кВт - Ue = 400 В - Ie = 11 A - Ic = Ie = 11 A
или асинхронный двигатель с P = 5,5 кВт - Ue = 415 В - Ie = 11 A - Ic = Ie = 11 A
Требуется 3 миллиона коммутационных циклов.
Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 D18.

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категории AC-3 (Ue = 660/690 В) *(1)*

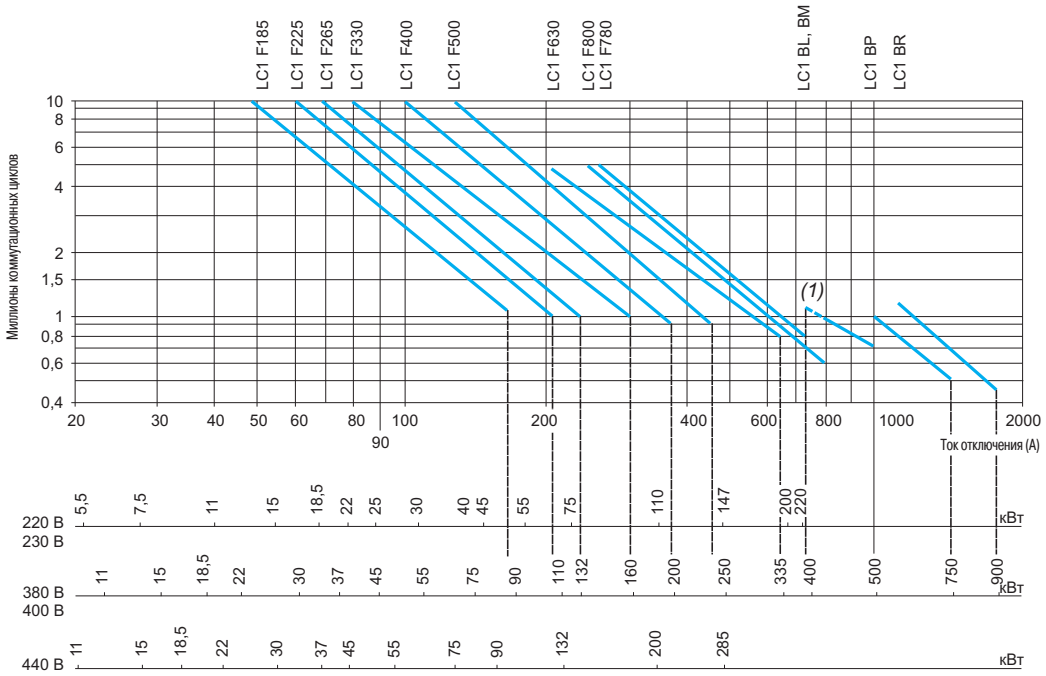
Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи во время работы.
Ток отключения Ic по категории AC-3 равен номинальному току (Ie) двигателя.



(1) Для Ue = 1000 В применяются графики 660/690 В, но номинальный ток должен соответствовать номинальной мощности, показанной ниже 1000 В.

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категории AC-3 (Ue ≤ 440 В)

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

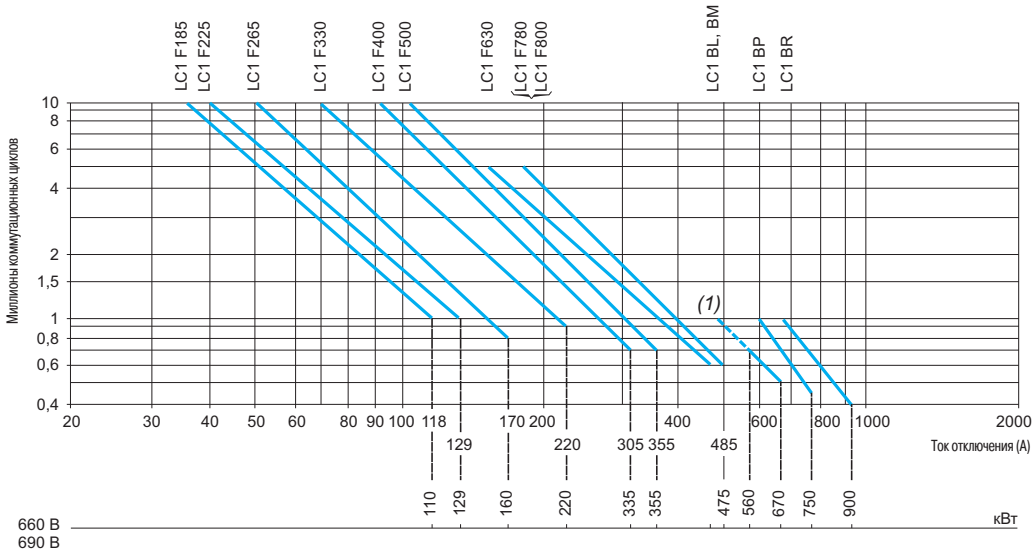


Номинальная мощность (кВт) при частоте 50 Гц
Пример:
Асинхронный двигатель с P = 132 кВт - Ue = 380 В - Ie = 245 A - Ic = Ie = 245 A
или асинхронный двигатель с P = 132 кВт - Ue = 415 В - Ie = 240 A - Ic = Ie = 240 A
Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1 BL.

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категории AC-3 (Ue = 660/690 В)

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



Пример:
Асинхронный двигатель с P = 132 кВт - Ue = 660 В - Ie = 140 A - Ic = Ie = 140 A
Требуется 1,5 миллиона коммутационных циклов.
Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 F330.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1 BL.

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

Контакторы TeSys
Категория применения AC-1

Максимальный ток (открытая установка)

Типоразмер контакторов			LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 DT20	LC1 D12 DT25	LC1 D18 DT32	LC1 D25 DT40	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A DT60A
Максимальная частота коммутации (ком. циклов/ч)			600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Присоединение по МЭК 60947-1	Сечение кабеля	мм²	4	4	4	4	4	6	6	10	10	35
	Размер шины	мм	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Номинальный ток в А, категория AC-1, с учетом температуры, в соответствии с МЭК 60947-1	≤ 40 °C	А	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60
	≤ 60 °C	А	20	20	25	20	25	32	40	50	50	60
	≤ 70 °C	А (при UC)	*(1)*	*(1)*	17	*(1)*	17	22	28	35	35	42
Максимальная мощность ≤ 60 °C	220/230 В	кВт	8	8	9	8	9	11	14	18	18	21
	240 В	кВт	8	8	9	8	9	12	15	19	19	23
	380/400 В	кВт	14	14	15	14	15	20	25	31	31	37
	415 В	кВт	14	14	17	14	17	21	27	34	34	41
	440 В	кВт	15	15	18	15	18	23	29	36	36	43
	500 В	кВт	17	17	20	17	20	23	33	41	41	49
	660/690 В	кВт	22	22	27	22	27	34	43	54	54	65
	1000 В	кВт	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

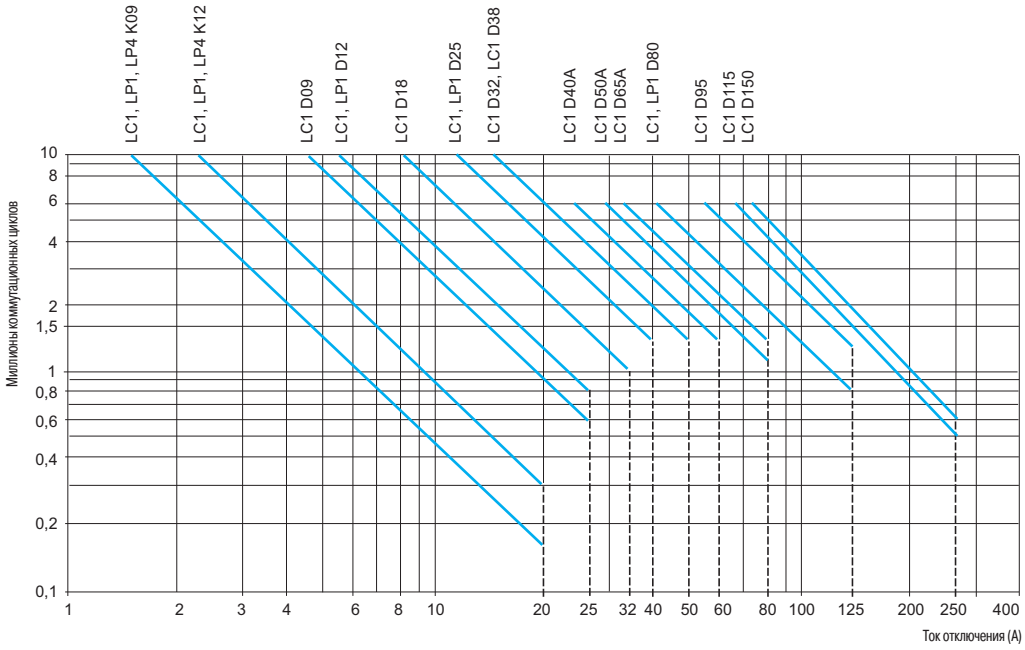
(1) За информацией обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик.

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

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категории AC-1 (Ue ≤ 440 В)

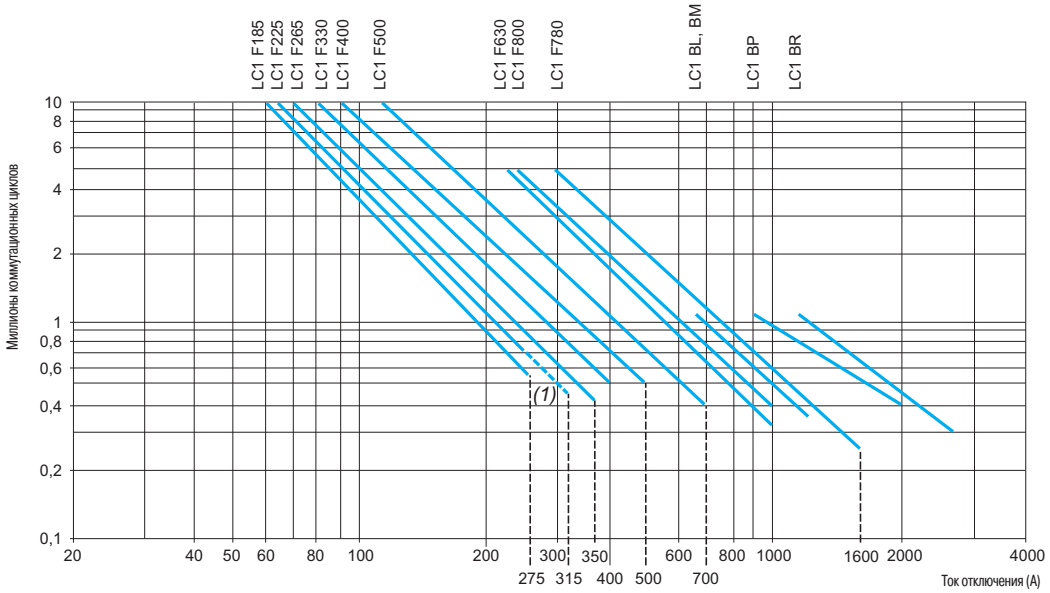


Управление резистивными цепями (cos ≥ 0,95).
Ток отключения (Ic) по категории AC-1 равен номинальному току нагрузки.
Пример:

- Ue = 220 В - Ie = 50 А - θ ≤ 40 °C - Ic = Ie = 50 А.
- Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.
- Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 или LP1 D50.

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

LC1 D50A	LC1 D65A DT80A	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
35	35	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
80	80	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
–	–	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200



Пример:

- Ue = 220 В - Ie = 500 A - θ ≤ 40 °C - Ic = Ie = 500 A.
- Требуется 2 миллиона коммутационных циклов.
- Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 F780.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам LC1 F225.

Контакторы TeSys
Категория 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.

Типоразмер контакторов			LC1/ LP1 K06	LC1/ LP1 K09	LC1/ LP1 K12	LC1 D09	LC1 D12	LC1 D18	LC1 D25	LC1 D32	LC1 D38	LC1 D40A
По категории AC-4 (Ie макс.)	Ue ≤ 440 В Ie откл. макс. = 6 x I двигателя	**A**	36	54	54	54	72	108	150	192	192	210
	440 В < Ue ≤ 690 В Ie откл. макс. = 6 x I двигателя	**A**	26	40	40	40	50	70	90	105	105	121
В зависимости от максимальной частоты коммутации *(1)* **и коэффициента нагруженности,** θ ≤ 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 60 °C максимальное количество коммутационных циклов равно 80 % от значения, данного в таблице.

Торможение противотоком

Ток изменяется от максимального тока торможения противотоком 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 в соответствии с категориями применения AC-2 и AC-4.

Допустимая номинальная мощность по категории AC-4 для 200 000 коммутационных циклов

Номинальное напряжение		LC●/ LP● K06	LC●/ LP● K09	LC● LP● K12	LC● D09	LC● D12	LC● D18	LC● D25	LC● D32	LC● D38	LC● D40A
220/230 В	**кВт**	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4	5,5
380/400 В	**кВт**	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9
415 В	**кВт**	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9
440 В	**кВт**	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11
500 В	**кВт**	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11
660/690 В	**кВт**	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15

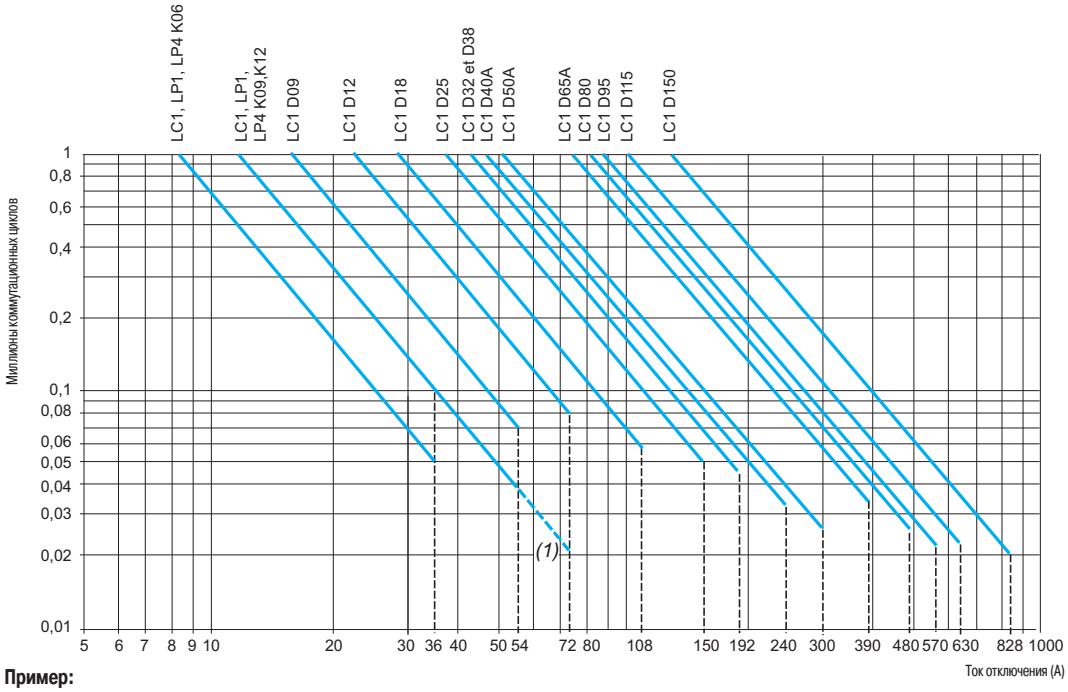
Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

LC1 D50A	LC1 D65A	LC1 D80	LC1 D95	LC1 D115	LC1 D150	LC1 F185	LC1 F225	LC1 F26	LC1 F330	LC1 F40	LC1 F500	LC1 F630	LC1 F780	LC1 F800	LC1 BL	LC1 BM	LC1 BP	LC1 BR
246	330	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
145	145	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
140	140	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
120	140	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

LC● D50A	LC● D65A	LC● D80	LC● 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
5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
9	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
11	15	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
15	15	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, исп. по категории AC-2 или AC-4 (Ue ≤ 440 В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (AC-4) или асинхронными двигателями с контактными кольцами (AC-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (Ic) по категории AC-2 равен 2,5 x Ie.
Ток отключения (Ic) по категории AC-4 равен 6 x Ie. (Ie = номинальный ток двигателя)



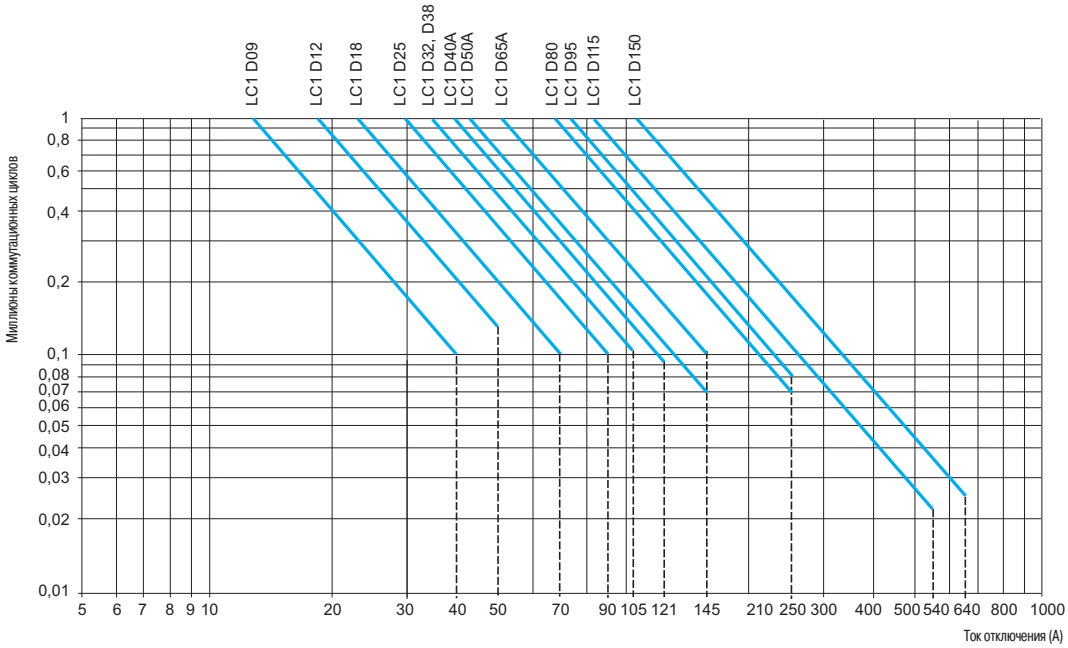
Пример:

- Асинхронный двигатель с P = 5,5 кВт - Ue = 400 В - Ie = 11 A. Ic = 6 x Ie = 66 A
  или асинхронный двигатель с P = 5,5 кВт - Ue = 415 В - Ie = 11 A. Ic = 6 x Ie = 66 A.
- 200 000 коммутационных циклов (требуется).
- Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 D25.

(1) Пунктирные линии относятся только к контакторам: LC1, LP1 K12.

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, исп. по категории AC-4 (440 В < Ue ≤ 690 В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (Ic) по категории AC-2 равен 2,5 x Ie.
Ток отключения (Ic) по категории AC-4 равен 6 x Ie (Ie = номинальный ток двигателя).



Характеристики:
стр. 138

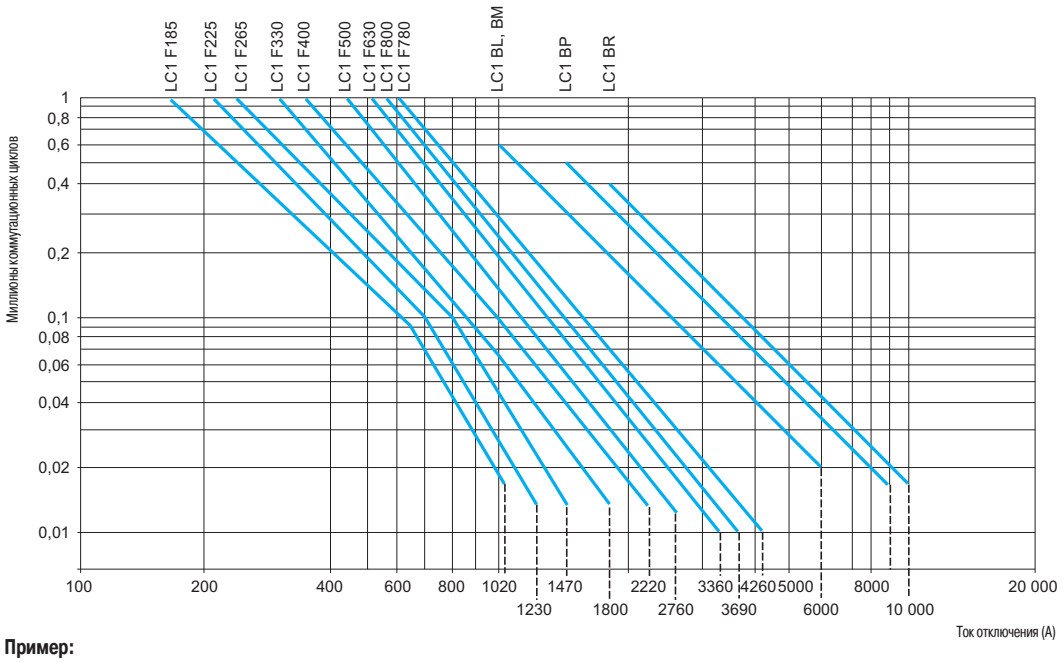
Каталожные номера:
стр. 150 - 155

Размеры, схемы:
стр. 180 - 185

Контакторы TeSys
Категория применения AC-2 или AC-4

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, исп. по категории AC-2 или AC-4 (Ue ≤ 440 В)

Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором (AC-4) или асинхронными двигателями с контактными кольцами (AC-2) с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (Ic) по категории AC-4 равен 6 x Ie.
(Ie = номинальный ток двигателя)

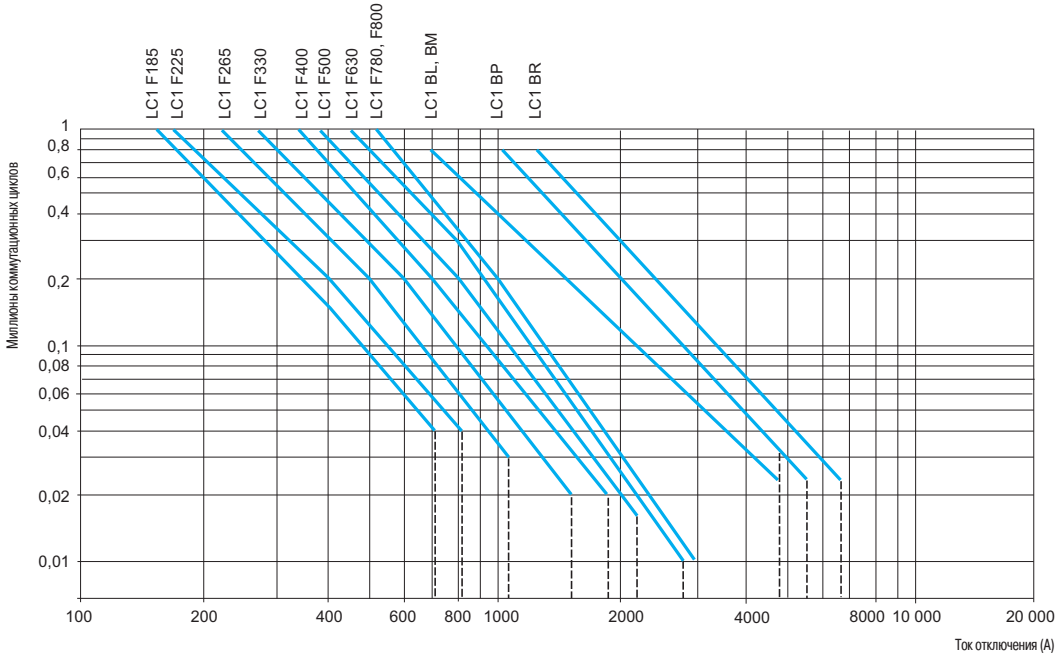


Пример:

- Асинхронный двигатель с P = 90 кВт - Ue = 380 В - Ie = 170 A. Ic = 6 x Ie = 1020 A
  или асинхронный двигатель с P = 90 кВт - Ue = 415 В - Ie = 165 A. Ic = 6 x Ie = 990 A.
- 60 000 коммутационных циклов (требуется).
- Графики, приведенные выше, показывают, какой именно контактор требуется: LC1 F265.

Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, исп. по категории AC-4 (440 В < Ue ≤ 690 В)

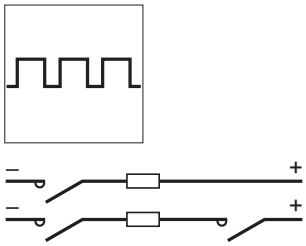
Управление трехфазными асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором с размыканием цепи при остановленном двигателе.
Ток отключения (Ic) по категории AC-4 равен 6 x Ie.
(Ie = номинальный ток двигателя)



Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

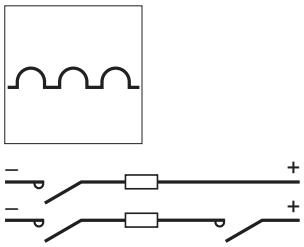
Контакторы TeSys

Категории применения DC-1 – DC-5



Номинальный ток (Ie) в Амперах, по категориям применения DC-1 - DC-5, активные нагрузки:

Номинальное напряжение, Ue	Кол-во полюсов, соединенных последовательно	Техническая характеристика контактора *(1)*						
		LC1-LP1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-LP1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-LP1-D32	LC1-LP1-D40	LC1-LP1-D50
24 В								
	1	15	15	15	30	30	40	50
	2	18	18	18	32	32	55	70
	3	20	20	20	32	32	55	70
	4	-	20	-	32	-	55	-
48/75 В								
	1	12	12	12	25	25	25	25
	2	17	17	17	30	30	55	70
	3	20	20	20	32	32	55	70
	4	-	20	-	32	-	55	-
125 В								
	1	6	6	8	8	8	8	8
	2	12	12	12	25	25	40	50
	3	15	15	15	27	27	45	60
	4	-	17	-	30	-	55	-
225 В								
	1	4	4	5	5	5	5	5
	2	8	8	8	15	15	35	40
	3	10	10	10	22	22	40	50
	4	-	12	-	25	-	50	-
300 В								
	3	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	12	-	25	-	40	-
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	Техническая характеристика контактора *(1)*						
		LC1-LP1-D09	LC1-LP1-D12	LC1-LP1-D18	LC1-LP1-D25	LC1-LP1-D32	LC1-LP1-D40	LC1-LP1-D50
24 В								
	1	12	12	12	20	20	25	35
	2	15	15	15	25	25	30	45
	3	18	18	18	30	30	45	55
	4	-	18	-	30	-	50	-
48/75 В								
	1	10	10	10	15	15	15	15
	2	12	12	12	20	20	25	40
	3	15	15	15	30	30	40	50
	4	-	15	-	30	-	50	-
125 В								
	1	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5
	2	8	8	8	15	15	20	25
	3	12	12	12	20	20	30	35
	4	-	15	-	25	-	40	-
225 В								
	1	0,75	0,75	0,75	1	1	1	1
	2	1,5	1,5	1,5	3	3	4	5
	3	6	6	6	10	10	20	25
	4	-	8	-	15	-	25	-
300 В								
	3	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	6	-	10	-	20	-
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».

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

постоянная времени L/R ⩽ 1 мс, температура окружающей среды ⩽ 60°C *(2)*

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-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
50	70	70	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	100	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	100	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
25	25	25	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	100	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	100	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
8	8	8	160	180	210	230	270	320	380	520	760	1180	700	1100	1750	2400
60	80	80	160	180	210	230	270	320	380	520	760	1180	700	1100	1750	2400
65	85	85	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
70	100	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
5	5	5		160	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
40	45	45	140	160	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	1100	1750	2400
50	55	55	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
60	70	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
-	-	-	140	140	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	1100	1750	2400
60	70	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	140	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

постоянная времени L/R ⩽ 15 мс, температура окружающей среды ⩽ 60°C *(2)*

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-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
35	40	40	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
45	60	60	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
55	80	80	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
60	90	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
15	15	15	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
40	50	50	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300				
50	70	70	180	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
60	90	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
25	40	40	120	140	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	1100	1750	2400
35	60	60	180	140	240	240	280	310	350	550	850	1000	700	1100	1750	2400
50	72	-	180	220	240	240	280	310	350	550	850	1000	700	1100	1750	2400
1	1	1		100	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
5	7	7	100	120	140	160	220	280	310	480	680	900	700	1100	1750	2400
25	35	35	120	140	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	1100	1750	2400
30	40	-	180	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
-	-	-	100	100	140	160	220	280	310	480	680	900	700	1100	1750	2400
25	35	-	180	100	240	260	300	360	430	580	850	1300	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	100	100	140	160	220	280	310	480	680	800	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".

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

Контакторы TeSys
Категории применения DC-1 – DC-5

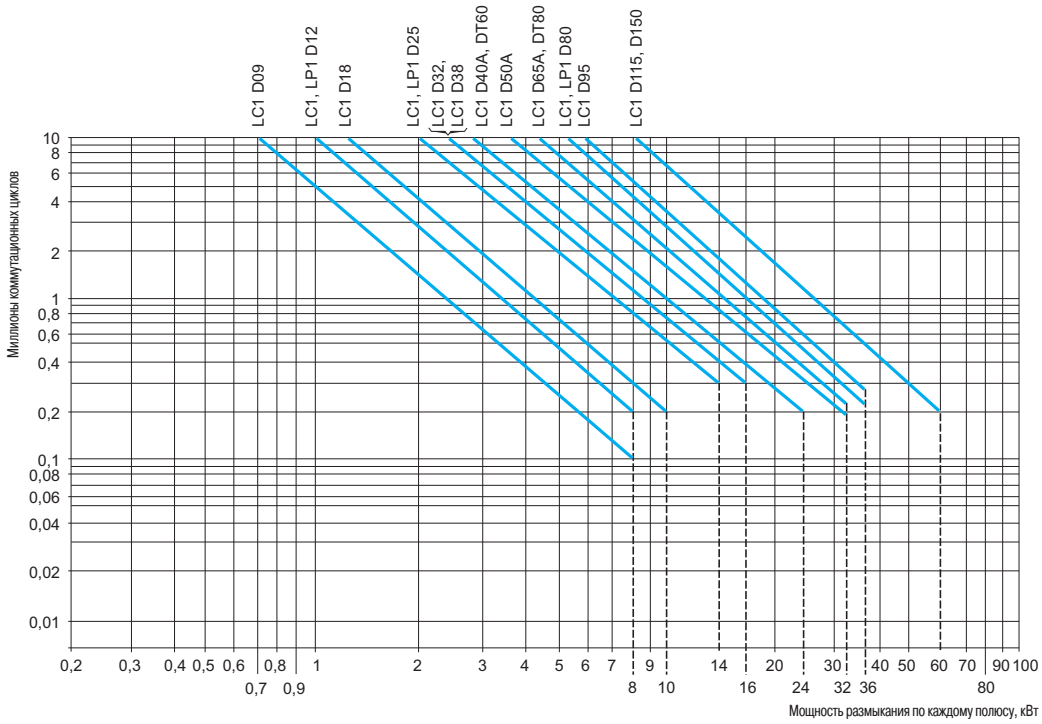
Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категориям DC-1 – DC-5

Критерии для выбора контактора:
- номинальный ток (Ie);
- номинальное напряжение (Ue);
- категория применения и постоянная времени L/R;
- требуемая коммутационная износостойкость.

Максимальная частота коммутации (количество коммутационных циклов)

Не должна быть превышена следующая скорость переключения: 120 коммутационных циклов в час при номинальном токе Ie.

Коммутационная износостойкость



Пример

Двигатель последовательного возбуждения - P = 1,5 кВт - Ue = 200 В - Ie = 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: Pc полная = 2,5 x 200 x 7,5 = 3,75 кВт.
- Мощность размыкания по каждому полюсу: 1,25 кВт.
- Коммутационная износостойкость, определенная по графику ⩾ 10^6 коммутационных циклов.

Параллельное соединение полюсов

Электрическую износостойкость можно увеличить путем использования полюсов, соединенных параллельно.

При параллельном соединении N полюсов коммутационная износостойкость равна коммутационной износостойкости, определенной по графикам x N x 0,7.

Примечание 1

Параллельное соединение полюсов делает невозможным превышение максимальных токов, приведенных на страницах 24560/2 и 24560/3.

Примечание 2

Необходимо убедиться, что выполненные соединения обеспечивают равномерное распределение токов по полюсам.

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

Контакторы TeSys
Категории применения DC-1 – DC-5

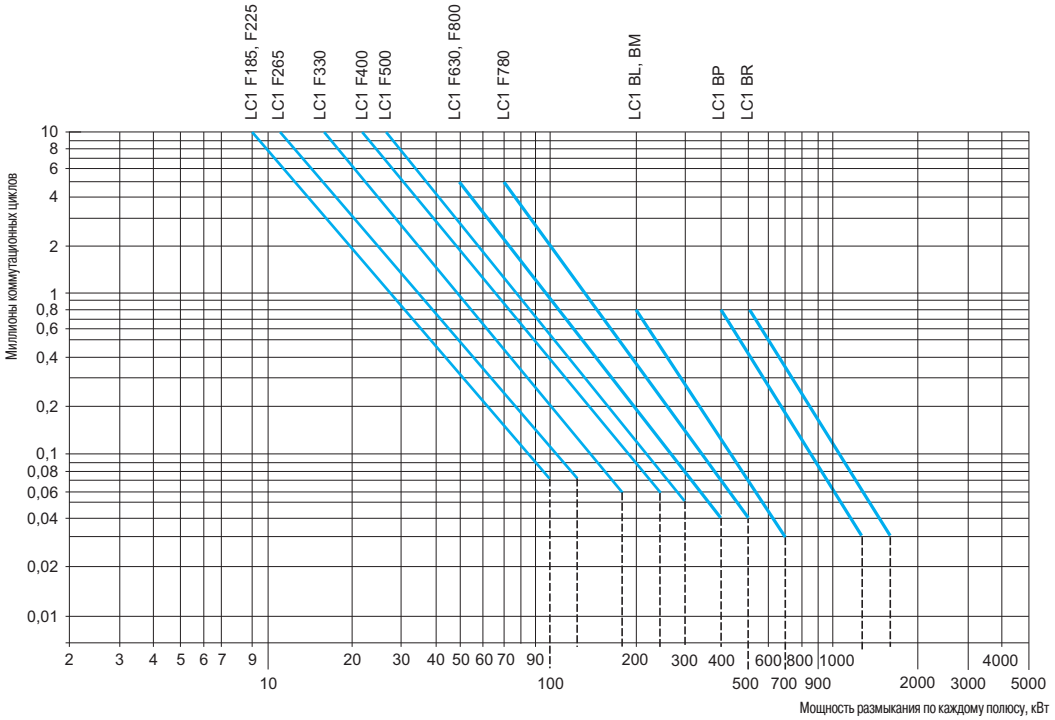
Выбор в соответствии с коммутационной износостойкостью, использование по категориям DC-1 – DC-5

Определение коммутационной износостойкости

Величина электрической износостойкости может быть определена с помощью графиков, приведенных ниже, но, предварительно должна быть рассчитана мощность отключения следующим образом:
P откл. = U откл. x I откл.
В таблицах, приведенных ниже, даны значения Uc и Ic для различных категорий применения.

Мощность отключения

Категория применения	U откл.	I откл.	P откл.
DC-1 Неиндуктивные или слабо индуктивные нагрузки	Ue	Ie	Ue x Ie
DC-2 Двигатели параллельного возбуждения с отключением во время работы двигателя	0,1 Ue	Ie	0,1 Ue x Ie
DC-3 Двигатели параллельного возбуждения, реверс, толчковый режим	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie
DC-4 Двигатели последовательного возбуждения с отключением во время работы двигателя	0,3 Ue	Ie	0,3 Ue x Ie
DC-5 Двигатели последовательного возбуждения, реверс, толчковый режим	Ue	2,5 Ie	Ue x 2,5 Ie



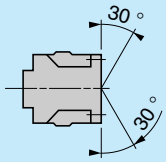
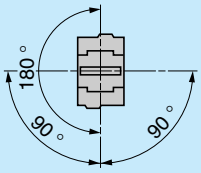
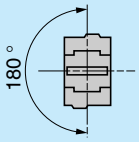
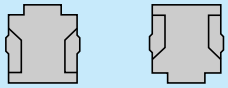
Пример

Двигатель последовательного возбуждения: P = 40 кВт - Ue = 200 В - Ie = 200 А. Использование: реверс, толчковый режим.
Категория применения = DC-5.

- Подберите контактор типа LC1 F265 с 2 полюсами, соединенными последовательно.
- Мощность отключения: Pc полная = 2,5 x 200 x 200 = 100 кВт.
- Мощность размыкания по каждому полюсу: 50 кВт.
- Коммутационная износостойкость, определенная по графику, равна 400 000 коммутационных циклов.

Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 - 155
Размеры, схемы: стр. 180 - 185

Контакторы TeSys
Контакторы TeSys d

Каталожные номера контакторов		LC1	D09…D18 DT20 и DT25	D25…D38 DT32 и DT40	D40A…D65A DT60A и DT80A	D80…D95	D115 и D150
Условия эксплуатации							
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-4-1, категория перенапряжения III, степень загрязнения: 3	**В**	690			1000	
	Согласно UL, CSA	**В**	600				
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)	Согласно МЭК 60947	**кВ**	6			8	
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 № 14.				
Сертификация			UL, CSA. CCC, GL, DNV, RINA, BV, LROS (проводится сертификация контакторов LC1 D40A - D65A)				
Степень защиты *(1)* (только лицевой панели)	В соответствии с VDE 0106 и МЭК 60529						
	Силовые соединения		Защита от прямого прикосновения IP 2X				
	Соединения катушки		Защита от прямого прикосновения IP 2X				
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068-2-30		"TH"				
Температура окружающей среды	При хранении	**°C**	- 60...+ 80				
	При работе	**°C**	- 5...+ 60				
	Допустимая	**°C**	-40 ... +70, при Uc				
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	**м**	3000				
Рабочее положение *(2)*	Без ухудшения параметров в следующих положениях		∼/⎓  ∼  ⎓ 				
	Данные положения не возможны		Для ⎓ контакторов LC1 D09 - LC1 D65A. 				
Огнестойкость	Согласно UL 94		V1				
	Согласно МЭК 60695-2-1	**°C**	960				
Ударопрочность *(3)* 1/2 синусоиды = 11 мс	Контактор разомкнут		10 gn	8 gn	10 gn	8 gn	6 gn
	Контактор замкнут		15 gn	15 gn	15 gn	10 gn	15 gn
Виброустойчивость *(3)* 5...300 Гц	Контактор разомкнут		2 gn				
	Контактор замкнут		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	4 gn

(1) Защита кабеля соответствующего сечения, а также кабельного соединения указана на следующей странице.
(2) В случае монтажа на вертикальной рейке используйте ограничители.
(3) Без изменения состояния контактов при ударе в самом неблагоприятном направлении (катушка под напряжением Ue).

Каталожные номера контакторов		LC1	D09 и D12 DT20 и DT25	D18 (3P)	D25 (3P)	D32	D38	D18 и D25 (4P) DT32 и DT40	D40A – D65A DT60A и DT80A *(1)*	D80 и D95	D115 и D150
Присоединение силовой цепи											
Присоединение с помощью винтовых зажимов											
Присоединение			Винтовые зажимы					Разъем двойной входной	Винтовые зажимы	Разъем одинарный выходной	Разъем двойной входной
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	1...4	1,5...6	2,5...10			2,5...10	1...35	4...50	10...120
	2 проводника	**мм²**	1...4	1,5...6	2,5...10			2,5...10	1...25 и 1...35	4...25	10...120 + 10...50
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	**мм²**	1...4	1...6	1...10			2,5...10	1...35	4...50	10...120
	2 проводника	**мм²**	1...2,5	1...4	1,5...6			2,5...10	1...25 и 1...35	4...16	10...120 + 10...50
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	1...4	1,5...6	1,5...10			2,5...16	1...35	4...50	10...120
	2 проводника	**мм²**	1...4	1,5...6	2,5...10			2,5...16	1...25 и 1...35	4...25	10...120 + 10...50
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2			№ 2	–	–	–
	Отв. с плоск. жалом		∅ 6	∅ 6	∅ 6			∅ 6	–	∅ 6...8	–
Шестигранный гаечный ключ			–	–	–			–	4	4	4
Момент затяжки		**Нм**	1,7	1,7	2,5			1,8	5 : ⩽ 25 мм² 8 : 35 мм²	9	12
Присоединение с помощью пружинных зажимов *(2)*											
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	2,5 (4 : DT25)	4	4	4	–	10	–	–	
	2 проводника	**мм²**	2,5 (кроме DT25)	4	4	4	–	–	–	–	
Присоединение шинами или кабелем с наконечником											
Сечение шины			–	–	–	–		–	–	3 x 16	5 x 25
Диам. внешн. наконечника		**мм**	8	8	10	10		8 *(3)*	16,5	17	25
Диам. винта		**мм**	M3,5	M3,5	M4	M4		M3,5	M6	M6	M8
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2		№ 2	–	–	–
	Отв. с плоск. жалом		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6		∅ 6	–	∅ 8	–
Шестигранный гаечный ключ			–	–	–	–		–	10	10	13
Момент затяжки		**Нм**	1,7	1,7	2,5	2,5		1,8	6	9	12
Присоединение цепи управления											
Присоединение проводами (с помощью винтовых зажимов)											
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	1...4	1...4	1...4	1...4		1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 проводника	**мм²**	1...4	1...4	1...4	1...4		1...4	1...4	1...4	1...2,5
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	**мм²**	1...4	1...4	1...4	1...4		1...4	1...4	1...2,5	1...2,5
	2 проводника	**мм²**	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5		1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	1...4	1...4	1...4	1...4		1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 проводника	**мм²**	1...4	1...4	1...4	1...4		1...4	1...4	1...4	1...2,5
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
	Отв. с плоск. жалом		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6
Момент затяжки		**Нм**	1,7	1,7	1,7	1,7		1,7	1,7	1,2	1,2
Присоединение с помощью пружинных зажимов *(2)*											
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	**мм²**	2,5	2,5	2,5	2,5	–	2,5	0,75...2,5	–	–
	2 проводника	**мм²**	2,5	2,5	2,5	2,5	–	2,5	0,75...2,5	–	–
Присоединение шинами или кабелем с наконечником											
Диам. внешн. наконечника		**мм**	8	8	8	8		8	8	8	8
Диам. винта		**мм**	M3,5	M3,5	M3,5	M3,5		M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Отвертка	Phillips, тип		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2		№ 2	№ 2	№ 2	№ 2
	Отв. с плоск. жалом		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6		∅ 6	∅ 6	∅ 6	∅ 6
Момент затяжки		**Нм**	1,7	1,7	1,7	1,7		1,7	1,7	1,2	1,2

*(1) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр. 173).*

(2) В случае использования наконечников следует уменьшить сечение (например: вместо проводников сечением 2,5 мм² используйте проводники сечением 1,5 мм²), обожмите наконечники специальным инструментом с квадратной матрицей.

*(3) Для присоединения кабелей сечением от 4 мм² до 10 мм² обязательно применение специальных наконечников, продаваемых пакетами по 100 штук (кат. номер: **LAD 96180**).*

Каталожные номера контакторов		LC1		D09 (3P)	DT20 D098	D12 (3P)	DT25 D128	D18 (3P)	DT32 D188	D25 (3P)	DT40 D258
Технические характеристики полюсов											
Номинальный ток (Ie) (Ue ≤ 440 В)	По AC-3, θ ≤ 60 °C		**A**	9		12		18		25	
	По AC-1, θ ≤ 60 °C		**A**	25 *(1)*	20	25 *(1)*	25	32 *(1)*	32	40 *(1)*	40
Номинальное напряжение (Ue)	До		**В**	690		690		690		690	
Диапазон частот	Номинального тока		**Гц**	25...400		25...400		25...400		25...400	
Ток термической стойкости (Ith)	θ ≤ 60 °C		**A**	25 *(1)*	20	25 *(1)*	25	32 *(1)*	32	40 *(1)*	40
Номинальная включающая способность (440 В)	Согласно МЭК 60947			250		250		300		450	
Номинальная отключающая способность (440 В)	Согласно МЭК 60947			250		250		300		450	
Допустимая кратковременная нагрузка при отсутствии протекания тока в предыдущие 15 минут при θ ≤ 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**	См. стр. 204 и 205, номиналы предохранителей типа aM или gG, совместимые с используемым реле							
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	**В**	12...690
Пределы напряжения цепи управления					
	Катушка 50 или 60 Гц	Срабатывание			–
		Отпускание			–
	Катушка 50/60 Гц	Срабатывание			0,8...1,1 Uc на 50 Гц и 0,85...1,1 Uc на 60 Гц при 60 °C
		Отпускание			0,3...0,6 Uc при 60 °C
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 *(2)*		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		Коммутационные циклы/час			3600

(1) В исполнении с пружинным контактом:
*16 А для **LC1 D093** и **LC1 D123** (возможно использование на 20 А при параллельном соединении 2 кабелей сечением 2,5 мм²),*
*25 А для **LC1 D183** - **LC1 D323** (для **LC1 D183** возможно использование на 25 А при параллельном соединении 2 кабелей сечением 4 мм²; для **LC1 D253** и **LC1 D323** возможно использование на 40 А при параллельном соединении 2 кабелей сечением 4 мм²).*

(2) Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения в цепь питания катушки до замыкания главных контактов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с цепи катушки до размыкания главных контактов.

D32	D38	D40A	DT60A	D50A	D65A	DT80A	D80	D95	D115	D150
32	38	40	–	50	65	–	80	95	115	150
50 *(1)*	50	60	60	80	80	80	125	125	200	200
690	690	690	690	690	690	690	1000	1000	1000	1000
25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	50	60	60	80	80	80	125	125	200	200
550	550	800	800	900	1000	1000	1100	1100	1260	1660
550	550	800	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1400
430	430	720	720	810	900	900	990	1100	1100	1400
260	310	320	320	400	520	520	640	800	950	1200
138	150	165	165	208	260	260	320	400	550	580
60	60	72	72	84	110	110	135	135	250	250
63	63	80	80	100	125	125	200	200	250	315
63	63	80	80	100	125	125	160	160	200	250
См. стр. 204 и 205, номиналы предохранителей типа aM или gG, совместимые с используемым реле										
2	2	1,5	1,5	1,5	1	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3	2,4	–	3,7	4,2	–	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5	5,4	5,8	6,0	6,4	6,4	12,5	12,5	24	24
12...690		12...690							24...500	
–		–					0,85...01,1 Uc при 55 °C			
–		–					0,3...0,6 Uc при 55 °C		0,3...00,5 Uc при 55 °C	
0,8...1,1 Uc на 50 Гц и 0,85...1,1 Uc на 60 Гц при 60 °C		0,8...1,1 Uc на 50 Гц и 0,85...1,1 Uc на 60 Гц при 60 °C					0,8...1,1 Uc на 50 Гц и 0,85...1,1 Uc на 60 Гц при 55 °C		0,8...1,15 Uc на 50/60 Гц при 55 °C	
0,3...0,6 Uc при 60 °C		0,3...0,6 Uc при 60 °C					0,3...0,6 Uc при 55 °C		0,3...00,5 Uc при 55 °C	
–		–					200		300	–
0,75		0,75					0,75		0,8	0,9
70		160					245		280...350	280...350
–		–					20		22	–
0,3		0,3					0,3		0,3	0,9
7		15					26		2...18	2...18
–		–					220		300	–
0,75		0,75					0,75		0,8	0,9
70		140					245		280...350	280...350
–		–					22		22	–
0,3		0,3					0,3		0,3	0,9
7,5		13					26		2...18	2...18
2...3		4...5					6...10		3...8	3...4,5
12...22		12...26	12...26	12...26	12...26	12...26	20...35	20...35	20...50	20...35
4...19		4...19	4...19	4...19	4...19	4...19	6...20	6...20	6...20	40...75
–		–	–	–	–	–	10	10	8	–
15		6	6	6	6	6	4	4	8	8
3600		3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	2400	1200

Каталожные номера контакторов				LC1 D09...D38 LC1 DT20...DT40	LC1 D40A...D65A LC1 DT60 и DT80	LC1 или LP1 D80 LC1 D95	LC1 D115 и LC1 D150
Технические характеристики цепи управления на постоянном токе							
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)	⎓		**В**	12...440	12...440		24...440
Номинальное напряжение изоляции	Согласно МЭК 60947-1		**В**	690			
	Согласно UL, CSA		**В**	600			
Пределы напряжения цепи управления	Срабатывание	Стандартная катушка		0,7...1,25 Uc при 60 °C	0,75...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...00,3 Uc при 60 °C	0,1...00,3 Uc при 55 °C	0,15...00,4 Uc при 55 °C
Среднее потребление при 20 °C и при Uc	⎓	Срабатывание	**Вт**	5,4	19	22	270...365
		Удержание	**Вт**	5,4	7,4	22	2,4...5,1
Время срабатывания *(1)* **среднее при Uc**	Замыкание	НО	**мс**	63 ± 15 %	50 ± 15%	95...130	20...35
	Размыкание	НЗ	**мс**	20 ± 20 %	20 ± 20%	20...35	40...75
				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	34	75	25
Механическая износостойкость при Uc	Миллионы коммутационных циклов			30	10	10	8
Максимальная частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 60 °C	Коммутационные циклы/час			3600	3600	3600	1200
Технические характеристики цепи управления с пониженным током потребления катушки							
Номинальное напряжение изоляции	Согласно МЭК 60947-1		**В**	690	–		
	Согласно UL, CSA		**В**	600	–		
Максимальное напряжение	Катушки управления на ⎓		**В**	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	НО	**мс**	77 ± 15 %	–		
	Размыкание	НЗ	**мс**	25 ± 20 %	–		
Пределы напряжения цепи управления (θ ≤ 60 °C)	Срабатывание			0,8 - 1,25 Uc	–		
	Отпускание			0,1...00,3 Uc	–		
Постоянная времени (L/R)			**мс**	40	–		
Механическая износостойкость	Миллионы коммутационных циклов			30	–		
Максимальная частота коммутации при температуре окр. среды ≤ 60 °C	Коммутационные циклы/час			3600	–		

(1) Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе, и способа управления этим электромагнитом.
Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения в цепь питания катушки до начала замыкания главных контактов.
Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с катушки до размыкания главных контактов.

Технические характеристики встроенных в контактор дополнительных контактов

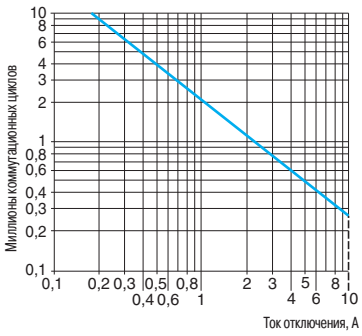
Контакты с механическим соединением	Согласно МЭК 60947-5-1		Каждый контактор имеет 2 НО контакта и 2 НЗ контакта, которые механически соединены с помощью подвижного держателя контактов
Контакт состояния	Согласно МЭК 60947-4-1		НЗ контакт для каждого контактора повторяет состояние силовых полюсов и может подключаться к устройству обеспечения безопасности PREVENTA
Номинальное напряжение (Ue)	До	**В**	690
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК 60947-1	**В**	690
	Согласно UL, CSA	**В**	600
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окр. воздуха ≤ 60 °C	**А**	10
Частота рабочего тока		**Гц**	25...400
Минимальная включающая способность мин. $\lambda = 10^{-8}$	U мин.	**В**	17
	I мин.	**мА**	5
Защита от коротких замыканий	Согласно МЭК 60947-5-1		Предохранитель gG: 10 A
Номинальная включающая способность	В соответствии с МЭК 60947-5-1, I эфф.	**А**	∿ : 140, ⎓ : 250
Ток перегрузки	Допустимый для 1 с	**А**	100
	500 мс	**А**	120
	100 мс	**А**	140
Сопротивление изоляции		**МОм**	> 10
Время неперекрытия	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 60947-1

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 φ 0,7) = 10 x ток отключения (cos φ 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 миллиона коммутационных циклов	**ВА**	4	8	20	40	70	80	100

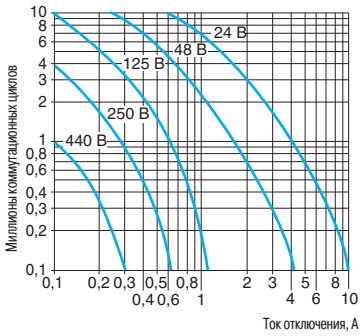
AC-15



Сеть постоянного тока, категория DC-13
Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита, без снижения энергопотребления, с постоянной времени, возрастающей с увеличением нагрузки.

	В	**24**	**48**	**125**	**250**	**440**
1 миллион коммутационных циклов	**Вт**	96	76	76	76	44
3 миллиона коммутационных циклов	**Вт**	48	38	38	32	–
10 миллиона коммутационных циклов	**Вт**	14	12	12	–	–

DC-13



Контакторы TeSys

Дополнительные контактные блоки, без защищенных контактов, для контакторов TeSys d

Тип блока вспомогательных контактов			LAD N или LAD C	LAD T и LAD S	LAD R	LAD 8
Условия эксплуатации						
Соответствие стандартам			МЭК 60947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1			
Сертификация			UL, CSA			
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068		"TH"			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X			
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 80			
	При работе	°C	- 5...+ 60			
	Допустимая для работы при Uc	°C	- 40...+ 70			
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	3000			
Присоединение	Philips № 2 и 6 мм, гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм²	Мин: 1 x 1 ; макс.: 2 x 2,5			
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Гибкий или жесткий провод без наконечника	мм²	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)	Согласно МЭК 60947-5-1	В	690			
	Согласно UL, CSA	В	600			
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 60 °C	А	10			
Частота рабочего тока		Гц	25...400			
Минимальная включающая способность	U мин.	В	17			
	I мин.	мА	5			
Защита от коротких замыканий	В соответствии с МЭК 60947-5-1 и VDE 0660. Тип предохранителей: gG	А	10			
Номинальная включающая способность	Согласно МЭК 60947-5-1 I эффект.	А	∼ : 140 ; ⎓ : 250			
Ток перегрузки	Допустимый для 1 с	А	100			
	500 мс	А	120			
	100 мс	А	140			
Сопротивление изоляции		МОм	> 10			
Время неперекрытия	Гарантировано между контактами НЗ и НО	мс	1,5 (при подаче напряжения на катушку и при снятии напряжения 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 при работе	°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	Миллионы коммутационных циклов		30	5	5	30
Номинальная мощность контактов			См. стр. 146			

Каталожные номера: стр. 167
Размеры: стр. 180
Схемы: стр. 184

Контакторы TeSys

Дополнительные контактные блоки, с защищенными контактами, для контакторов TeSys d

Тип блока вспомогательных контактов				LA1 DX	LA1 DZ		LA1 DY
					защищенные	незащищенные	
Условия эксплуатации							
Соответствие стандартам				МЭК 60947-5-1, VDE 0660			
Сертификация				UL, CSA			
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068			"TH"			
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106			Защита от прямого прикосновения IP 2X			
Температура окружающей среды	При хранении или работе		°C	- 25...+ 70			
Присоединение	Philips № 2 м 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него		мм²	Мин: 1 x 1 ; макс.: 2 x 2,5			
Количество контактов				2	2	2	2
Технические характеристики контактов							
Номинальное напряжение (Ue)	До		В	50	50	690	24
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК 60947-5-1		В	250	250	690	250
	Согласно UL, CSA		В	–	–	600	–
Ток термической стойкости (Ith)	Для температуры окружающего воздуха ≤ 40 °C		А	–	–	10	–
Максимальный ток (Ie)			мА	500	500	–	50
Частота рабочего тока			Гц	–	–	25...400	–
Минимальная включающая способность		U мин.	В	17	17	17	3
		I мин.	мА	4	4	5	0,3
Защита от коротких замыканий	Согласно МЭК 609475-1 Тип предохранителей: gG		А	–	–	10	–
Номинальная включающая способность	Согласно МЭК 609475-1	I эффект.	А	–	–	∼ :140 ; ⎓ : 250	–
Ток перегрузки	Допустимый для	1 с	А	–	–	100	–
		500 мс	А	–	–	120	–
		100 мс	А	–	–	140	–
Сопротивление изоляции			МОм	> 10	> 10	> 10	> 10
Механическая износостойкость	Миллионы коммутационных циклов			5	5	30	5
Материалы и технология, применяемые для изготовления пыле- и влагозащищенных контактов				Серебро – однократный разрыв	Серебро – однократный разрыв	–	Золото – однократный разрыв с траверсой

Каталожные номера:
стр. 167

Размеры:
стр. 180

Схемы:
стр. 185

Контакторы TeSys

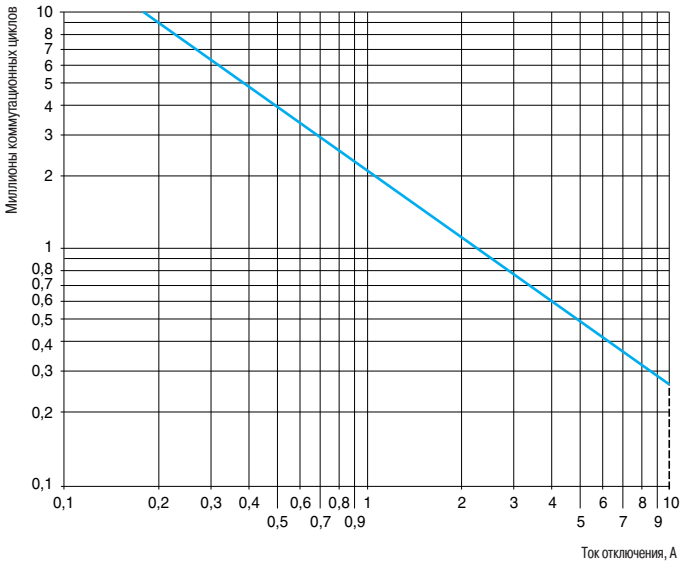
Дополнительные контактные блоки, с защищенными контактами, для контакторов TeSys d

Номинальная мощность контактов (в соответствии с МЭК 60947-5-1)

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 φ 0,7) = 10 x мощность включения (cos φ 0,4).

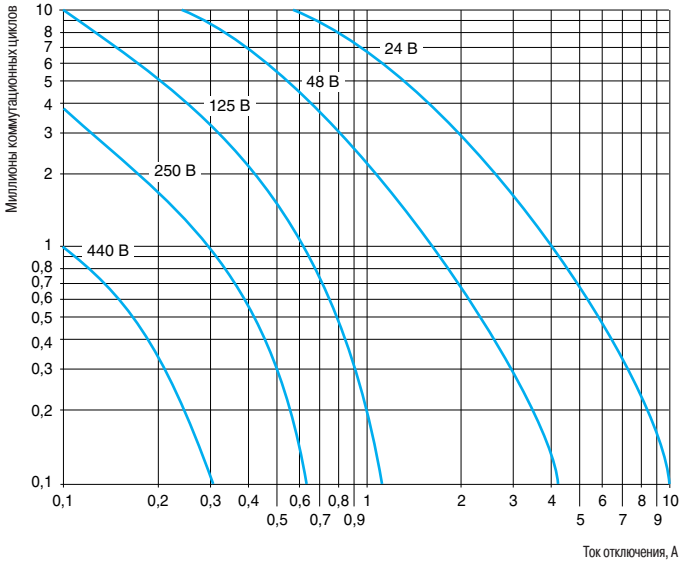
	В	24	48	115	230	400	440	600
1 миллион коммутационных циклов	ВА	60	120	280	560	960	1050	1440
3 миллиона коммутационных циклов	ВА	16	32	80	160	280	300	420
10 миллионов коммутационных циклов	ВА	4	8	20	40	70	80	100



Сеть постоянного тока, категория DC-13

Коммутационная износостойкость (до 1200 коммутационных циклов в час) на индуктивной нагрузке, такой как катушка электромагнита, без снижения энергопотребления, 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



Каталожные номера:
стр. 167

Размеры:
стр. 180

Схемы:
стр. 184

Контакторы TeSys

Модули управления, ограничения коммутационных перенапряжений и блоки электромеханической защелки, для контакторов TeSys d

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 60947-5-1
Сертификация			UL, CSA
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068		"TH"
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	– 40...+ 80
	При работе	°C	– 25...+ 55
	Допустимая для работы при Uc	°C	– 25...+ 70

Модули переключения ручного и автоматического режимов управления

Рекомендация			Переключение режимов должно выполняться только при нахождении переключателя "O/I" в положении "O".
Номинальное напряжение изоляции	Согласно МЭК 60947-5-1	В	250
Номинальное напряжение	Согласно МЭК 60947-5-1	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	Коммутационных циклов		20 000

Модули ограничения коммутационных перенапряжений

Тип модуля			**LA4 DA, LAD 4RC, LAD 4RC3**	**LA4 DB, LAD 4T, LAD 4T3**	**LA4 DC, LAD 4D3**	**LA4 DE, LAD 4V, LAD 4V3**
Тип защиты			Цепь RC	Двунаправленный пикоограничивающий диод	Диод	Варистор
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		В	∼ 24...415	∼ или ⎓ 24...440	⎓ 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 *(1)*

Тип блока				**LAD 6K10**	**LA6 DK20**
Монтаж на контакторе				**LC1 D09…D65A DT20…DT80A**	**LC1 D80…D150 LP1 D80 и LC1 D115**
Сертификация				UL, CSA	UL, CSA
Номинальное напряжение изоляции	Согласно МЭК 60947-5-1		В	690	690
Номинальное напряжение цепи управления	∼ 50/60 Гц и ⎓		В	24...415	24...415
Требуемая мощность	Для расцепления	∼	ВА	25	25
		⎓	Вт	30	30
Максимальная частота коммутации	Коммутационные циклы/час			1200	1200
Коэффициент нагружения				10 %	10 %
Механическая износостойкость при Uc	Миллионы коммутационных циклов			0,5	0,5

(1) Расцепление может осуществляться вручную или при помощи импульсного электрического управления.
*Электромеханическая защелка **LA6 DK** или **LAD 6K** и катушка управления **LC1 D** не должны запитываться или использоваться одновременно. Длительность управляющих импульсов **LA6 DK** или **LAD 6K** и **LC1 D** должна быть ⩾ 100 мс.*

Каталожные номера: стр. 168
Размеры: стр. 180
Схемы: стр. 184

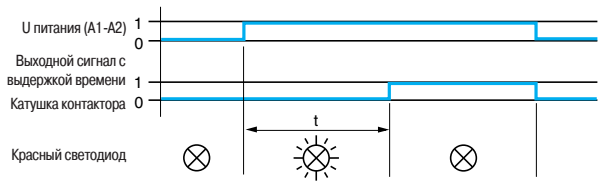
Контакторы TeSys

Электронные модули задержки срабатывания, для контакторов TeSys d

Тип модуля			LA4 DT (задержка на срабатывание)
Условия эксплуатации			
Соответствие стандартам			МЭК 60255-5
Сертификация			UL, CSA
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068		"TH"
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	– 40...+ 80
	При работе	°C	– 25...+ 55
	При Uc	°C	– 25...+ 70
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК 60947-1	В	250
Присоединение	Phillips № 2 и 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	мм²	Мин: 1 x 1 ; макс.: 2 x 2,5
Технические характеристики цепи управления			
Встроенная защита	На входе		Защита при помощи варистора
	Ограничение напряжения катушки контактора		Защита при помощи варистора
Номинальное напряжение цепи управления (Uc)		В	∼ или ⎓ 24...250
Допустимые колебания			0,8...01,1 Uc
Тип управления			Только посредством механического контакта
Технические характеристики выдержки времени			
Диапазон регулировки выдержки времени		с	0,1...2 ; 1,5...30 ; 25...500
Временная точность	0...40 °C		± 3 % (от 10 мс)
Время сброса	В течение выдержки времени	мс	150
	После выдержки времени	мс	50
Устойчивость к прерыванию цепи	В течение выдержки времени	мс	10
	После выдержки времени	мс	2
Минимальная длительность управляющего импульса		мс	–
Индикация выдержки времени	При помощи светодиода		Горит в течение выдержки времени
Технические характеристики коммутации (статический тип)			
Максимальная рассеиваемая мощность		Вт	2
Ток утечки		мА	< 5
Остаточное напряжение		В	3,3
Защита от перенапряжений			3 кВ; 0,5 Дж
Коммутационная износостойкость	Миллионы коммутационных циклов		30

Графики работы модулей

Электронные модули выдержки времени при срабатывании LA4 DT



Каталожные номера: стр. 171
Размеры: стр. 180
Схемы: стр. 185

Контакторы TeSys

Интерфейсные модули для контакторов TeSys d

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК 60255-5
Сертификация			UL, CSA
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068		"TH"
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X
Температура окружающей среды	При хранении	°C	– 40...+ 80
	При работе	°C	– 25...+ 55
	Допустимая для работы при Uc	°C	– 25...+ 70

Другие технические характеристики

Тип модуля				**LA4 DFB** С реле	**LA4 DWB** Твердотельный модуль
Номинальное напряжение изоляции	Согласно МЭК 60947-5-1		**В**	250	
Номинальное напряжение	Согласно МЭК 60947-5-1		**В**	250	
Индикация состояния входного сигнала				При помощи светодиода, которой загорается при подаче напряжения на катушку	
Входные сигналы	Напряжение цепи управления (E1-E2)		**В**	⎓ 24	⎓ 24
	Допустимые колебания		**В**	17...30	5...30
	Ток, потребляемый при 20 °C		**мА**	25	8,5 для 5 В 15 для 24 В
	Состояние "0" гарантируется при	U	**В**	< 2,4	< 2,4
		I	**мА**	< 2	< 2
	Состояние "1" гарантируется при	U	**В**	17	5
Встроенная защита	От обратной полярности			При помощи диода	При помощи диода
	На входе			При помощи диода	При помощи диода
Коммутационная износостойкость при 220/240 В	Миллионы коммутационных циклов			10	20
Максимальная устойчивость к прерыванию цепи			**мс**	4	1
Мощность рассеяния	При 20 °C		**Вт**	0,6	0,4
Монтаж непосредственно на контакторе	С катушкой	∼ 24...250 В		**LC1 D80…D150**	–
		∼ 100...250 В		–	**LC1 D80…D115**
		∼ 380...415 В		–	–
При монтаже с кабельным адаптером LAD 4BB	С катушкой	∼ 24...250 В		**LC1 D09…D38,** **LC1 DT20…DT40**	**LC1 D09…D38,** **LC1 DT20…DT40**
		∼ 380...415 В		–	–
При монтаже с кабельным адаптером LAD 4BB3	С катушкой	∼ 24...250 В		**LC1 D40A…D65A**	**LC1 D40A…D65A**
		∼ 380...415 В		**LC1 D40A…D65A**	**LC1 D40A…D65A**

Время коммутации при Uc (контактора)

Время коммутации зависит от типа электромагнита, используемого в контакторе, и способа управления этим электромагнитом. Время замыкания измеряется с момента подачи напряжения в цепь питания катушки до замыкания главных контактов. Время размыкания измеряется с момента снятия напряжения с цепи катушки до размыкания главных контактов.

				LC1 D09…D38, **LC1 DT20…DT40**	**LC1 D40A…D65A**	**LC1 D80 и D95**
	С **LA4 DFB**	НО	**мс**	20...30	28...34	28...43
		НЗ	**мс**	16...24	20...24	18...32

Присоединение	Phillips № 2 и 6 мм Гибкий или жесткий провод с наконечником или без него	**мм²**	Мин: 1 x 1 ; макс.: 2 x 2,5

Каталожные номера:
стр. 171

Размеры:
стр. 180

Схемы:
стр. 185

Контакторы TeSys

Контакторы TeSys d для управления двигателями мощностью до 75 кВт при 400 В, по категории AC-3

С присоединением с помощью винтовых зажимов или кабелей с наконечниками

810356

LC1 D09●●

810353

LC1 D25●●

106896

LC1 D65A●●

810352

LC1 D95●●

105517

LC1 D115●●

Трехполюсные контакторы

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Ном. ток по категории AC-3 440 В до	Доп. контакты мгнов. действия		№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (2)					Масса (3)
										Крепление (1)	Стандартные напряжения цепи управления				
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	1000 В					∼	⎓	BC (4)		
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	A								кг
Присоединение посредством винтовых зажимов или разъемов															
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	–	**40**	1	1	**LC1 D40A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	0,850
15	22	25	30	30	33	–	**50**	1	1	**LC1 D50A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	0,855
18,5	30	30	30	37	37	–	**65**	1	1	**LC1 D65A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	0,860
22	37	45	45	55	45	45	**80**	1	1	**LC1 D80●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	1,590
25	45	45	45	55	45	45	**95**	1	1	**LC1 D95●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	1,610
30	55	59	59	75	80	65	**115**	1	1	**LC1 D115●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	2,500
40	75	80	80	90	100	75	**150**	1	1	**LC1 D150●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(5)	2,500

Присоединения с помощью кабелей с наконечниками или шин

При заказе данных компонентов добавьте цифру **6** перед обозначением напряжения.
Пример: вместо **LC1 D09●●** заказывайте **LC1 D096●●**.

Отдельные элементы

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

(1) LC1 D09 - D65A : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥ рейке AM1 DP или винтовое крепление.
LC1 D80 - D95 ∼ : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥ рейке AM1DP или 75 мм рейке AM1 DL или винтовое крепление.
LC1 D80 - 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.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
В	**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 на базе двунаправленного пикоограничивающего диода)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1 D80...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**
LC1 D09...D65A (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)											
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 D80...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								
В ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09...D38 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.
*(3) Значения массы указаны для контакторов 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**, 0,100 кг для контакторов **LC1 D40A - D65A** и 1 кг для контакторов **LC1 D80 - D95**.*
(4) BC: с пониженным током потребления катушки.
*(5) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL** (см. стр. 171).*

Контакторы TeSys

Контакторы TeSys d для управления двигателями мощностью до 30 кВт при 400 В, по категории AC-3

С присоединением с помощью пружинных зажимов

510671

LC1 D123●●

Трехполюсные контакторы

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Ном. ток по категории AC-3 440 В до	Доп. контакты мгнов. действия		№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*					Масса *(3)*
										Крепление *(1)*	Стандартные напряжения цепи управления				
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	1000 В					∼	⎓	BC *(4)*		
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А								кг
Присоединение цепей питания и управления с помощью пружинных зажимов															
2,2	4	4	4	5,5	5,5		**9**	1	1	**LC1 D093●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5		**12**	1	1	**LC1 D123●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,325
4	7,5	9	9	10	10		**18**	1	1	**LC1 D183●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,330
5,5	11	11	11	15	15		**25**	1	1	**LC1 D253●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5		**32** *(5)*	1	1	**LC1 D323●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,375
Присоединение цепей питания с помощью разъемов EverLink® с винтовыми зажимами BTR *(6)* и цепей управления с помощью пружинных зажимов															
11	18,5	22	22	22	30		**40**	1	1	**LC1 D40A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,850
15	22	25	30	30	33		**50**	1	1	**LC1 D50A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,855
18,5	30	30	30	37	37		**65**	1	1	**LC1 D65A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,860

510670

LC1 D65A3●●

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 для зажимов катушки и вспомогательных цепей. Присоединение 2 x 6,35 мм возможно к зажимам катушки с помощью сдвоенных контактов типа "Фастон", кат. номер: LA9 6180, которые продаются отдельно упаковками по 100 шт.
Только для контакторов LC1 D09 и LC1 D12 в каталожном номере, выбранном из таблицы выше, замените цифру **3** на **9**.
Пример: вместо **LC1 D093●●** заказывайте **LC1 D099●●**.

Отдельные элементы

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

(1) LC1 D09 - D32 : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊥ рейке AM1 DP или винтовое крепление.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток												
В	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**
LC1 D09...D65A												
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**	
LC1 D09...D65A (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений на базе двунаправленного пикоограничивающего диода)												
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD	
С пониженным током потребления катушки												
В ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**				
LC1 D09...D32 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)												
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL				

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.
*(3) Значения массы указаны для контакторов 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**.*
(4) BC: с пониженным током потребления катушки.
*(5) Со стороны входа обязательно параллельное присоединение 2 кабелями сечением 4 мм². Со стороны выхода возможно применение зажимов **LAD 331** (технология Quickfit, см. стр. 223). В случае присоединения только с помощью одного кабеля ток ограничивается на уровне 25 В (двигатели 11 кВт/400 В).*
*(6) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр. 173).*

Контакторы TeSys

Трехполюсные контакторы TeSys d

для цепей управления по категории применения AC-1, 25 - 200 A

810356

LC1 D09●●

106896

LC1 D65A●●

Трехполюсные контакторы с присоединением с помощью винтовых зажимов или разъемов

Максимальный ток для неиндуктивных нагрузок (θ ≤ 60 °C) категория применения AC-1	Кол-во полюсов	Доп. контакты мгнов. действия			№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1) Крепление (2)	Стандартные напряжения цепи управления ∼		⎓	BC (4)	Масса (3)
A										кг
25	3	1	1		LC1 D09●●	B7	P7	BD	BL	0,320
				или	LC1 D12●●	B7	P7	BD	BL	0,325
32	3	1	1		LC1 D18●●	B7	P7	BD	BL	0,330
40	3	1	1		LC1 D25●●	B7	P7	BD	BL	0,370
50	3	1	1		LC1 D32●●	B7	P7	BD	BL	0,375
				или	LC1 D38●●	B7	P7	BD	BL	0,380
60	3	1	1		LC1 D40A●●	B7	P7	BD	(7)	0,850
80	3	1	1		LC1 D50A●●	B7	P7	BD	(7)	0,855
				или	LC1 D65A●● (5)	B7	P7	BD	(7)	0,860
125	3	1	1		LC1 D80●●	B7	P7	BD	–	1,590
				или	LC1 D95●● (5)	B7	P7	BD	–	1,610
200	3	1	1		LC1 D115●●	B7	P7	BD	–	2,500
				или	LC1 D150●● (6)	B7	P7	BD	–	2,500

Трехполюсные контакторы с присоединением с помощью кабелей с наконечниками

При заказе данных компонентов добавьте цифру 6 перед обозначением напряжения.
Пример: вместо **LC1 D09●●** заказывайте **LC1 D096●●**.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
B	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09…D150 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1 D80…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													
B	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**		
LC1 D09…D65A и LC1 DT20…DT80A (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 или LP1 D40…D80													
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 (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													
B ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**					
LC1 D09…D38 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,8…1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

*(2) **LC1 D09 - D38** и **LC1 DT20 - DT40** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC1 D40 - D95__ ∼ : безвинтовое крепление на 35 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.*

*(3) Значения массы указаны для контакторов 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 - D95**.*

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

(5) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 128.

(6) 32 A при параллельном соединении 2 кабелей сечением 4 мм².

*(7) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL** (см. стр. 171).*

Контакторы TeSys

Трехполюсные контакторы TeSys d

для цепей управления по категории применения AC-1, от 25 до 200 A

LC1 D123●●

Трехполюсные контакторы с присоединением 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 для зажимов катушки. Присоединение 2 x 6,35 мм возможно к зажимам катушки с помощью сдвоенных контактов типа "Фастон", кат. номер: LAD 99635, которые продаются отдельно упаковками по 100 шт.

Только для контакторов LC1 D09 и LC1 D12 к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше, добавьте цифру **9** перед обозначением напряжения. Пример: вместо **LC1 D09●●** заказывайте **LC1 D099●●**.

Трехполюсные контакторы с присоединением с помощью пружинных зажимов

Максимальный ток для неиндуктивных нагрузок (θ ≤ 60 °C) категория применения AC-1	Кол-во полюсов	Доп. контакты мгнов. действия			№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1) Крепление (2)	Стандартные напряжения цепи управления ∼		⎓	BC (4)	Масса (3)
A										кг
16	3	1	1		LC1 D093●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,320
				или	LC1 D123●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,325
25	3	1	1		LC1 D183●● (6)	B7	P7	BD	BL	0,335
				или	LC1 D253●● (7)	B7	P7	BD	BL	0,325
				или	LC1 D323●● (7)	B7	P7	BD	BL	0,325
60	3	1	1		LC1 D40A3●●	B7	P7	BD	(9)	0,850
80	3	1	1		LC1 D50A3●●	B7	P7	BD	(9)	0,855
				или	LC1 D65A3●● (8)	B7	P7	BD	(9)	0,860

LC1 D65A3●●

Дополнительное оборудование

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 168 – 173.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
B	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1 D09…D150 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1 D80…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											
B	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1 D09…D65A и LC1 DT20…DT80A (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 или LP1 D40…D80											
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 (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								
B ⎓	5	12	20	24	48	110	220	250
LC1 D09…D38 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,8…1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

*(2) **LC1 D09 - D38** и **LC1 DT20 - DT40** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC1 D40 - D95__ ∼ : безвинтовое крепление на 35 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.*

*(3) Значения массы указаны для контакторов 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 - D95**.*

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

(5) 20 A при параллельном соединении 2 кабелей сечением 2,5 мм².

(6) 32 A при параллельном соединении 2 кабелей сечением 4 мм².

(7) 40 A при параллельном соединении 2 кабелей сечением 4 мм².

(8) Для выбора по количеству коммутационных циклов см. кривую AC-1 на стр. 128.

*(9) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL** (см. стр. 171).*

Контакторы TeSys

Трехполюсные контакторы TeSys d

для цепей управления по категории применения AC-1, от 25 до 200 A

LC1 DT20●●

LC1 D65●●●

LC1 DT80●●

Четырехполюсные контакторы с присоединением посредством винтовых зажимов или разъемов

Максимальный ток для неиндуктивных нагрузок (θ ≤ 60 °C) категория применения AC-1	Кол-во полюсов		Доп. контакты мгнов. действия		№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1)	Крепление (2)				Масса (3)
						Стандартные напряжения цепи управления				
						∼		⎓	BC (4)	
A										кг
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 DT60A●●	B7	P7	BD	(5)	1,090
	2	2	–	–	LC1 D40008●●	B7	P7	–	–	1,440
				или	LP1 D40008●●	–	–	BD	–	2,210
80	4	–	1	1	LC1 DT80A●●	B7	P7	BD	(5)	1,150
	2	2	–	–	LC1 D65008●●	B7	P7	–	–	1,450
				или	LP1 D65008●●	–	–	BD	–	2,220
125	4	–	–	–	LC1 D80004●●	B7	P7	–	–	1,760
				или	LP1 D80004●●	–	–	BD	–	2,685
	2	2	–	–	LC1 D80008●●	B7	P7	–	–	1,840
				или	LP1 D80008●●	–	–	BD	–	2,910
200	4	–	–	–	LC1 D115004●●	B7	P7	–	–	2,860

Четырехполюсные контакторы с присоединением с помощью кабелей с наконечниками или шин

При заказе данных компонентов добавьте цифру **6** перед обозначением напряжения.
Пример: вместо **LC1 DT20●●** заказывайте **LC1 DT206●●**.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
B	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09…D150 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1 D80…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											
B	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC1 D09…D65A и LC1 DT20…DT80A (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 или LP1 D40…D80											
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 (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								
B ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09…D38 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,8…1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

*(2) **LC1 D09 - D38** и **LC1 DT20 - DT40** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC1 D40 - D95__ ∼ : безвинтовое крепление на 35 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.*

*(3) Значения массы указаны для контакторов 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 - D95**.*

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

*(5) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL**, см. стр. 171.*

Выбор: стр. 124 – 137
Характеристики: стр. 138
Размеры: стр. 180
Схемы: стр. 184

Контакторы TeSys

Трехполюсные контакторы TeSys d

для цепей управления по категории применения AC-1,
от 25 до 200 A

Четырехполюсные контакторы с присоединением с помощью пружинных зажимов

Максимальный ток для неиндуктивных нагрузок (θ ≤ 60 °C) категория применения AC-1	Кол-во полюсов		Доп. контакты мгнов. действия		№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1) Крепление (2)	Стандартные напряжения цепи управления ∼		⎓	BC (4)	Масса (3)
A										кг
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

Четырехполюсные контакторы с присоединением с помощью разъемов EverLink®, с винтовыми зажимами BTR, цепи управления с пружинными зажимами

60	4	–	1	1	LC1 DT60A3●●	B7	P7	BD	(5)	1,090
80	4	–	1	1	LC1 DT80A3●●	B7	P7	BD	(5)	1,150

Дополнительное оборудование

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 168 – 173.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
B	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09…D150 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC1 D80…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											
B	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**
LC1 D09…D65A и LC1 DT20…DT80A (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 или LP1 D40…D80											
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 (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								
B ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09…D38 и LC1 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,8…1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

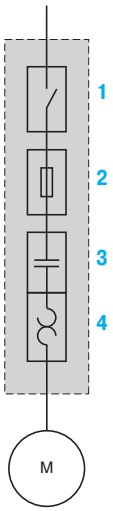
*(2) **LC1 D09 - D38** и **LC1 DT20 - DT40** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC1 D40 - D95__ ∼ : безвинтовое крепление на 35 или 75 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DL** или винтовое крепление.*
*__LC1__ или **LP1 D40 - D95** ⎓ : безвинтовое крепление на 75 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DL** или винтовое крепление.*
*__LC1 D115__ и **D150** : безвинтовое крепление на 2 x 35 мм ⊥⊥ рейках **AM1 DP** или винтовое крепление.*

*(3) Значения массы указаны для контакторов 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 - D95**.*

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

*(5) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL**, см. стр. 171.*

Контакторы TeSys
для североамериканского рынка, в соответствии со стандартами UL и CSA



1 Motor Disconnect (разъединитель)
2 Motor Branch Circuit Protection (защита от короткого замыкания)
3 Motor Controller (контактор)
4 Motor Overload Protection (тепловое реле перегрузки)

Пускатели для североамериканского рынка

В последние годы североамериканский рынок начал процесс унификации норм UL, BCTP и ANCE, а также правил устройства промышленных установок, утверждаемых национальными нормативными документами (NEC в США, CEC в Канаде и MEC в Мексике) *(1)*.

Организация Canena *(2)* проводит интенсивную работу по унификации относящихся к продукции требований на базе стандартов МЭК *(3)*.

Но тем не менее при описании функций пускателя в североамериканских нормативных документах используется специфическая терминология.

Продукция, отвечающая требованиям стандартов МЭК и имеющая соответствующие сертификаты полностью выполняет свои функции.

Комбинированные пускатели ("Combination Starters").

Комбинированные пускатели ("Combination Starters") представляют собой наиболее привычную пускорегулирующую аппаратуру. Термин "Combination" (комбинация) отражает их комбинированную конструкцию и функции.

На рисунке слева представлены четыре функции, которые выполняет цепь пускателя двигателя, называемая "Motor branch circuit" (групповая цепь электродвигателя). Соответствующее определение приводится в документе NEC (US National Electric Code, национальные правила установки электрооборудования в США), статья 430. Стандарт UL508 предлагает в настоящее время различные типы комбинированных пускателей, соответствующих требованиям групповой цепи электродвигателя.

Аппараты типа E называются "**self-protected combination starters**" (комбинированные пускатели со встроенной защитой). Аппараты этой группы выполняют все указанные функции и могут приводиться в действие вручную (автоматические выключатели с комбинированным расцепителем) или дистанционно (пускатели-регуляторы). Для заявленных величин номинальных токов пускатели типа E выдерживают короткие замыкания без повреждения и после устранения неисправности могут использоваться повторно. Кроме того, они способны выдерживать более высокие значения токов короткого замыкания и более высокие нагрузки, не приводя к свариванию контактов и чрезмерному их износу.

Аппараты типа F, называемые "**Combination motor starters**" (комбинированные пускатели электродвигателей), представляют собой комбинацию из ручного пускателя типа E (автоматический выключатель с комбинированным расцепителем) и контактор.
Эти устройства проходят базовые испытания на стойкость к коротким замыканиям, но не обладают встроенной защитой ("self-protected").

В этих комбинациях пускатель типа E должен быть на стороне нагрузки отмечен как "Combination Motor Controller when used with" (комбинированное пускорегулирующее устройство для использования с) и далее должен быть указан каталожный номер контактора.

*(1) **UL** : Underwriters Laboratories (лаборатория по технике безопасности), **CSA** : Canadian Standards Association (канадская ассоциация стандартизации), **ANCE** : Association of Standardization and Certification (ассоциация стандартизации и сертификации), **NEC** : National Electric Code (национальные правила установки электрооборудования в США), **CEC** : Canadian Electrical Code (канадские правила установки электрооборудования), **MEC**: Mexican Electrical Code (мексиканские правила установки электрооборудования).*
*(2) **Canena** : Council for Harmonization of Electrotechnical Standardization of North America (совет американских наций по унификации электротехнических стандартов).*
*(3) **МЭК** : международная электротехническая комиссия*

Контакторы TeSys
для североамериканского рынка,
в соответствии со стандартами UL и CSA

Комплектные устройства управления

Для того чтобы помочь пользователям правильно скоординировать пускорегулирующее оборудование с распределительной системой в отношении реакции на аварийную ситуацию, статья 409 документа NEC 2005 требует, чтобы производители комплектного устройства управления указывали на нем значение номинального тока короткого замыкания.

Согласно стандарту UL508A производители должны считать номинальным током комплектного устройства управления наименьшее из номинальных значений всех устройств, обеспечивающих защиту от короткого замыкания, за исключением тех случаев, когда устройства все вместе были протестированы для более высокого скоординированного номинального значения.
Номинальный ток короткого замыкания называется "**short-circuit current rating**" (SCCR). Его минимальное значение для компонентов цепи управления двигателем с номинальной мощностью до 50 л.с. составляет 5 000 А.

Применение комбинированного пускателя **типа E** или **типа F** позволяет устранить проблемы координации, связанные с использованием индивидуальных компонентов при реализации функций "motor branch circuit protection" (защита групповой цепи двигателя), "motor controller" (управление двигателем) и "motor overload protection" (защита двигателя от перегрузки).

Изготовители комплектных устройств управления используют номинальные значения тока короткого замыкания, указанные для комбинированного пускателя. Эти значения как правило превышают 5 000 А.
Благодаря этому упрощается расчет номинальных токов короткого замыкания, а также процесс проверки совместимости конкретного комплектного устройства управления двигателем UL508A с конкретной распределительной системой.

Контакторы TeSys
для североамериканского рынка, в соответствии со стандартами UL и CSA

Защита групп

Статья 430.53 стандарта NEC разрешает использование одного устройства защиты от короткого замыкания для нескольких цепей пускателей двигателей только в том случае, если все применяемые компоненты соответствующим образом отобраны и допущены.

Компоненты, используемые в группах защиты и именуемые "**motor group installations**", могут быть отобраны одним из следующих способов:

1-ый способ

Контактор и тепловое реле перегрузки отмечаются как адаптированные к защите групп.
Автоматический выключатель с обращенной кривой может использоваться в качестве устройства защиты от коротких замыканий и также объявляется как адаптированный к защите групп.

Изготовитель комплектных устройств должен обеспечить, чтобы выбранное устройство защиты от коротких замыканий (предохранители или автоматический выключатель с обращенной кривой) не превышало значения, ограничиваемого статьей 430.40 в отношении теплового реле перегрузки с наименьшим номинальным током среди всех устройств цепи.

После того как эти условия соблюдены, изготовитель комплектных устройств может уменьшить сечение проводников, соединяющих устройство защиты от коротких замыканий с отдельными контакторами/тепловыми реле перегрузки двигателя, до одной трети от сечения проводников на входе устройства защиты (цепь питания).

Изготовитель комплектных устройств должен ограничить длину проводника цепи пускателя двигателя (проводника, соединяющего устройство защиты от короткого замыкания с контактором/тепловым реле перегрузки): длина не должна превышать 7,6 м.

2-ой способ

Контактор и тепловое реле перегрузки объявляются, как адаптированные к защите ответвления, называемые "**tap conductor protection**" (в пределах защиты групп).
Это категория позволяет конструктору комплектных устройств уменьшить сечение проводников, соединяющих устройство защиты от коротких замыканий с отдельными контакторами/тепловыми реле перегрузки двигателя, до одной трети от сечения проводников на входе устройства защиты (цепь питания).
Конструктору также следует ограничить длину проводника, которая не должна превышать 3,05 м.

В этих двух случаях токи в цепях питания не должны превышать 125 % от номинального тока подсоединенного электродвигателя при полной нагрузке (FLA).

Для изготовителей комплектных устройств применение комплектных пускателей **типа F** для защиты групп упрощает расчеты цепей группы электродвигателя.
Каждый пускатель включает в себя полностью скоординированную цепь управления электродвигателем.

Производитель комплектных устройств при расчете сечений проводников питания должен удовлетворить тем же требованиям NEC, которые предъявляются и к цепям управления отдельными электродвигателями.
Сечения проводников питания могут быть уменьшены в соответствии с условиями статьи 430.28.
Это обеспечивает такую же гибкость при выборе сечения проводника, которую предлагает статья 430.53 (D), не требуя при этом проверки защиты от короткого замыкания на соответствие маркировке компонентов и характеристикам реле перегрузки.

Комплектное устройство UL508A не требует наличия устройства защиты от коротких замыканий в том случае, если в качестве пускателя используется комбинированный пускатель **типа F**.
Защиту комплектного устройства обеспечивает установленная на входе защита от коротких замыканий, от цепи которой подается питание к пускателю.
Изготовитель комплектных устройств должен только учитывать требования, предъявляемые к разделению шкафа или щитка в соответствии с NEC или местными нормативными документами.

Контакторы TeSys

для североамериканского рынка, в соответствии со стандартами UL и CSA, токи 20 - 200 A

534278

LC1 D09●●

510667

LC1 D25●●

106896

LC1 D40●●

534280

LC1 D95●●

Выбор

Стандартные мощности двигателей, 50/60 Гц						Типоразмер	Соединительный кабель, нагревостойкости 75 °C, медный	Постоянный ток	Применяемый контактор № по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(1)* Крепление, присоединение *(2)*
1 фаза 1		3 фазы 3							
115 В	230 В 240 В	200 В 208 В	230 В 240 В	460 В 480 В	575 В 600 В				
л.с.	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.	л.с.			A	
0,5	1	2	2	5	7,5	*00*	AWG10	**20**	**LC1 D09●●**
1	2	3	3	7,5	10	*0*	AWG10	**25**	**LC1 D12●●**
1	3	5	5	10	15	*0*	AWG8	**32**	**LC1 D18●●**
2	3	5	7,5	15	20	*1*	AWG6	**40**	**LC1 D25●●**
2	5	7,5	10	20	30	*1*	AWG6	**50**	**LC1 D32●●**
3	5	10	10	30	30	*2*	AWG3	**60**	**LC1 D40A●●**
3	7,5	15	15	40	40	*2*	AWG3	**70**	**LC1 D50A●●**
5	10	20	20	40	50	*2*	AWG3	**80**	**LC1 D65A●●**
7,5	15	20	25	60	60	*2*	AWG2	**110**	**LC1 D80●●**
7,5	15	20	25	60	60	*2*	AWG2	**110**	**LC1 D95●●**
–	–	30	40	75	100	*3*	AWG2/0	**175**	**LC1 D115●●**
–	–	40	50	100	125	*4*	AWG3/0	**200**	**LC1 D150●●**

Пример применения

Для двигателя 15 л.с., 230 В

Подберите контактор типа **LC1 D50A**.
Указания: технические характеристики выбранного контактора должны соответствовать типоразмеру 2, присоединительный медный кабель с нагревостойкостью 75 °C (AWG3).

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
В	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC1 D09...D150 (катушки D115 и D150 оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC1 D40A...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**
LC1 D09...D65A (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 D80...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 D80 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								
В ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**
LC1 D09...D38 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

*(2) **LC1 D09 - D32** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC1 D40A - D80__ и **LC1 D95** : безвинтовое крепление на 35 или 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.*

Контакторы TeSys

Трехполюсные реверсивные контакторы TeSys d для управления двигателями мощностью до 75 кВт при 400 В, по категории AC-3

Совместный монтаж осуществляется на заводе

810369

LC2 D12●●

106905

LC2 D65A●●

113119

LC2 D115●●

Реверсивные контакторы с присоединением с помощью винтовых зажимов

Силовые присоединения заводской сборки.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (θ ≤ 60 °C)							Ном. ток по категории AC-3 440 В до	Доп. контакты мгнов. действия на 1 контактор		Контакторы с катушками № по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (2)					Масса (3)
										Крепление (1)	Стандартные напряжения цепи управления				
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В	1000 В					∼	⎓	BC (4)		
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А								кг
С механической блокировкой, без электрической блокировки, присоединение посредством винтовых зажимов или разъемов															
2,2	4	4	4	5,5	5,5	–	**9**	1	1	**LC2 D09●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	–	**12**	1	1	**LC2 D12●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,697
4	7,5	9	9	10	10	–	**18**	1	1	**LC2 D18●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,707
5,5	11	11	11	15	15	–	**25**	1	1	**LC2 D25●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	–	**32**	1	1	**LC2 D32●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,797
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	–	**38**	1	1	**LC2 D38●●** (5)	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,807
11	18,5	22	22	22	30	–	**40**	1	1	**LC2 D40A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,870
15	22	25	30	30	33	–	**50**	1	1	**LC2 D50A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,880
18,5	30	30	30	37	37	–	**65**	1	1	**LC2 D65A●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,890
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
С механической и электрической блокировками, присоединение посредством винтовых зажимов или разъемов															
30	55	59	59	75	80	65	**115**	1	1	**LC2 D115●●**	**B7**	**P7**	–	–	6,350
40	75	80	80	90	100	75	**150**	1	1	**LC2 D150●●**	**B7**	**P7**	–	–	6,400

Присоединение кабелем с наконечником или шинами

Только для реверсивных контакторов LC2 D09 - LC2 D38, LC2 D115 и LC2 D150 к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше, добавьте цифру **6** перед обозначением напряжения. Пример: вместо **LC2 D09●●** заказывайте **LC2 D096●●**.

Для создания реверсивного контактора на 40 - 65 А, с присоединением с помощью кабелей с наконечниками, закажите 2 контактора **LC1 D●●A6** и механическую блокировку **LAD 4CM** (см. стр. 164).

Отдельные элементы

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

*(1) LC2 D09 - D38 : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊏ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*LC2 D40 - D95 : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊏ рейке **AM1 DP** 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 (за информацией о других напряжениях 16 и 690 В обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
В	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC2 D09…D150 (катушки D115 и D150 оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
LC2 D80…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…D65A (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
С пониженным током потребления катушки													
В ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**					
LC2 D09…D38 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

*(3) Значения массы указаны для контакторов с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,330 кг для контакторов **LC2 D09 - D38**, 0,200 кг для контакторов **LC1 D40A - D65A**.*

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

*(5) Для реверсивных контакторов с электрической блокировкой заводского исполнения добавьте **V** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше. Пример: **LC2 D09P7** заменяется на **LC2 D09P7V**.*

*(6) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL** (см. стр. 171).*

***Примечание.** При создании реверсивного контактора согласно нормативным документам требуется предусмотреть выдержку времени 50 мс.*

Контакторы TeSys

Трехполюсные реверсивные контакторы TeSys d для управления двигателями мощностью до 15 кВт при 400 В, по категории AC-3

Совместный монтаж осуществляется на заводе

565133

LC2 D123●●

Трехполюсные реверсивные контакторы с присоединением с помощью пружинных зажимов

Силовые присоединения заводской сборки.

Механическая блокировка, без электрической блокировки.

Стандартные мощности трехфазных двигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3 (θ ≤ 60 °C)						Ном. ток по категории AC-3 440 В до	Доп. контакты мгнов. действия на 1 контактор		Контакторы с катушками № по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (2)				Масса (4)
									Крепление (1)	Стандартные напряжения цепи управления			
220 В 230 В	380 В 400 В	415 В	440 В	500 В	660 В 690 В					∼	⎓	BC (3)	
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А							кг
С присоединением с помощью пружинных зажимов													
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●●**	**B7**	**P7**	**BD**	**BL**	0,797
С присоединением с помощью разъемов EverLink®, с винтовыми зажимами BTR (5), цепи управления с пружинными зажимами													
11	18,5	22	22	22	30	**40**	1	1	**LC2 D40A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,870
15	22	25	30	30	33	**50**	1	1	**LC2 D50A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,880
18,5	30	30	30	37	37	**65**	1	1	**LC2 D60A3●●**	**B7**	**P7**	**BD**	(6)	1,890

С присоединением с помощью втычных контактов типа "Фастон"

Силовые присоединения выполняются заказчиком.

Эти контакторы оснащены втычными контактами типа "Фастон": 2 x 6,35 мм для силовых полюсов и 1 x 6,35 мм для зажимов катушки. Присоединение 2 x 6,35 мм возможно к зажимам катушки с помощью сдвоенных контактов типа "Фастон", кат. номер: LAD 99635, которые продаются отдельно упаковками по 100 шт.

Только для реверсивных контакторов LC2 D09 и LC2 D12, в каталожном номере, выбранном из таблицы выше, замените цифру **3** на **9** перед обозначением напряжения.

Пример: вместо **LC2 D093●●** заказывайте **LC2 D099●●**.

Отдельные элементы

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

*(1) LC2 D09 - D32 : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥_⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*

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

Переменный ток													
В	**24**	**42**	**48**	**110**	**115**	**220**	**230**	**240**	**380**	**400**	**415**	**440**	**500**
LC2 D09…D65													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	S7
Постоянный ток													
В	**12**	**24**	**36**	**48**	**60**	**72**	**110**	**125**	**220**	**250**	**440**		
LC2 D09…D65A (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,75...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
С пониженным током потребления катушки													
В ⎓	**5**	**12**	**20**	**24**	**48**	**110**	**220**	**250**					
LC2 D09…D32 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)													
U 0,8...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

(3) BC: с пониженным током потребления катушки.

(4) Значения массы указаны для реверсивных контакторов с катушкой на переменном токе. Для катушек на постоянном токе и катушек с пониженным током потребления прибавьте 0,330 кг.

*(5) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр. 173).*

*(6) С комплектом для малого потребления энергии **LA4 DBL** (см. стр. 171).*

Контакторы TeSys

Четырехполюсные реверсивные контакторы TeSys для цепей управления по категории применения AC-1, от 20 до 200 A

537835

LC2 DT20●●

В сборе. Силовые присоединения заводской сборки

С присоединением посредством винтовых зажимов или разъемов

Контакторы LC2 DT20 - LC2 DT40 с механической блокировкой, без электрической блокировки.
Для контакторов LC2 D80004: закажите отдельно два дополнительных блока контактов LAD N●1, чтобы получить электрическую блокировку между двумя контакторами (см. стр. 167). За информацией о контакторах с механической блокировкой, имеющих встроенную электрическую блокировку, обращайтесь в “Шнейдер Электрик”.
Контакторы LC2 D115004 с механической блокировкой, имеющей встроенную электрическую блокировку, с предварительно выполненными силовыми присоединениями.

Категория применения AC-1 Неиндуктивные нагрузки Максимальный ток (θ ≤ 60 °C)	Дополнительные контакты мгновенного действия на 1 контактор		Контакторы с катушками № по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1) Крепление (2)	Стандартные напряжения ~		⎓	BC (3)	Масса
A								кг
20	1	1	LC2 DT20●●	B7	P7	BD	BL	0,730
25	1	1	LC2 DT25●●	B7	P7	BD	BL	0,730
32	1	1	LC2 DT32●●	B7	P7	BD	BL	0,850
40	1	1	LC2 DT40●●	B7	P7	BD	BL	0,850
125	–	–	LC2 D80004●●	B7	P7	–	–	3,200
200	–	–	LC2 D115004●●	B7	P7	–	–	7,400
С присоединение кабелем с наконечником или шинами								
20	1	1	LC2 DT206●●	B7	P7	BD	BL	0,730
25	1	1	LC2 DT256●●	B7	P7	BD	BL	0,730
32	1	1	LC2 DT326●●	B7	P7	BD	BL	0,850
40	1	1	LC2 DT406●●	B7	P7	BD	BL	0,850

Монтаж выполняется заказчиком

С присоединением посредством винтовых зажимов или разъемов

60	1	1	LC1 DT60A●● (4)	B7	P7	BD	–	–
80	1	1	LC1 DT80A●● (4)	B7	P7	BD	–	–
Присоединение кабелем с наконечником или шинами								
60	1	1	LC1 DT60A6●● (4)	B7	P7	–	–	–
80	1	1	LC1 DT80A6●● (4)	B7	P7	–	–	–

Дополнительные блоки

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

(1) См. примечание (1) на след. стр.
*(2) **LC2 DT20** - **LC2 DT80** : безвинтовое крепление на 35 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*
*__LC2 D80__ : безвинтовое крепление на 35 или 75 мм ⊥⊥ рейке **AM1 DL** или винтовое крепление.*
*__LC2 D115__ : безвинтовое крепление на 2 x 35 мм ⊥⊥ рейках **AM1 DP** или винтовое крепление.*
(3) BC: с пониженным током потребления катушки.
*(4) Для этих номинальных токов закажите 2 одинаковых контактора и механическую блокировку **LAD 4CM** (см. стр. 165).*

***Примечание.** При создании реверсивного контактора согласно нормативным документам требуется предусмотреть выдержку времени 50 мс.*

Контакторы TeSys

Четырехполюсные реверсивные контакторы TeSys для цепей управления по категории применения AC-1, на 20 А

В сборе. Силовые присоединения заводской сборки

С присоединением с помощью пружинных зажимов

Категория применения AC-1 Неиндуктивные нагрузки Максимальный ток (θ ≤ 60 °C)	Дополнительные контакты мгновенного действия на 1 контактор		Контакторы с катушками № по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления (1) Крепление (2)	Стандартные напряжения ~		⎓	BC (3)	Масса
А								кг
20	1	1	LC2 DT203●●	B7	P7	BD	BL	0,760

Монтаж выполняется заказчиком

С присоединением с помощью разъемов EverLink®, с винтовыми зажимами BTR (4), цепи управления с пружинными зажимами

60	1	1	LC1 DT60A3●● (5)	B7	P7	BD	–	–
80	1	1	LC1 DT80A3●● (5)	B7	P7	BD	–	–

Отдельные элементы

Дополнительные контактные блоки и дополнительные модули : см. стр. 167 – 173.

(1) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

Переменный ток													
В	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2 DT20…DT40, LC1 DT60…DT80													
50/60 Гц	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	–
LC2 D80004…D115004													
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 DT20…DT40, LC1 DT60…DT80 (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								
В ⎓	5	12	20	24	48	110	220	250
LC2 DT20…DT40 (катушки оснащены встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений)								
U 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Информацию о других напряжениях от 5 до 690 В, см. стр. 174 – 179.

*(2) Безвинтовое крепление на 35 ⊓ рейке **AM1 DP** или винтовое крепление.*

(3) BC: с пониженным током потребления катушки.

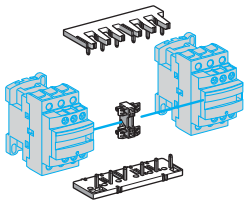
*(4) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр. 173).*

*(5) Для этих номинальных токов закажите 2 одинаковых контактора и механическую блокировку **LAD 4CM** (см. стр. 165).*

Контакторы TeSys

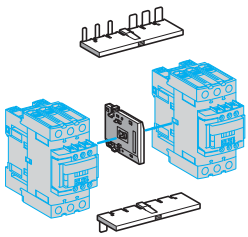
Отдельные элементы для сборки реверсивных контакторов, для управления двигателями и пускателями для двухскоростных двигателей и пускателей "звезда-треугольник"

537729



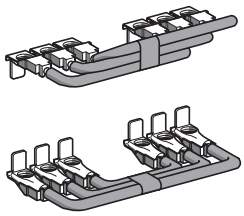
LAD 9R1

537730



LAD 9R3

537731



LA9 D8069

Для трехполюсных реверсивных контакторов

Контакторы с винтовыми зажимами или разъемами. Горизонтальное крепление, для сборки пользователем

Наименование	Для контакторов *(1)* (2 одинаковых контактора)	Каталожный номер	Масса, кг
Комплекты для сборки реверсивных контакторов			
Состав комплекта: ■ механическая блокировка **LAD 9V2** и электрическая блокировка **LAD 9V1** ■ комплект силовых присоединений **LAD 9V5** (для параллельного) и **LAD 9V6** (для реверсирования)	LC1 D09 - D38	**LAD 9R1V**	0,045
Состав комплекта: ■ механическая блокировка **LAD 9V2** без электрической блокировки ■ комплект силовых присоединений **LAD 9V5** (для параллельного) и **LAD 9V6** (для реверсирования)	LC1 D09 - D38	**LAD 9R1**	0,045
Состав комплекта: ■ механическая блокировка **LAD 4CM** ■ комплект силовых присоединений **LA9 D65A69**	LC1 D40A - D65A	**LAD 9R3**	0,170
Устройства механической блокировки			
Со встроенной электрической блокировкой	LC1 D80 и D95 (∿)	**LA9 D4002**	0,170
	LC1 D80 и D95 (⎓)	**LA9 D8002**	0,170
	LC1 D115 и D150	**LA9 D11502**	0,290
Без встроенной электрической блокировки	LC1 D09 - D38	**LAD 9V2**	0,040
	LC1 D40A - D65A	**LAD 4CM**	0,040
	LC1 D80 и D95 (∿)	**LA9 D50978**	0,170
	LC1 D80 и D95 (⎓)	**LA9 D80978**	0,170
Комплекты силовых присоединений			
Состав: ■ комплект параллельных шин, ■ комплект инвертированных шин.	LC1 D09 - D38 с винтовыми зажимами или разъемами	**LAD 9V5** + **LAD 9V6**	–
	LC1 D09...D32 с пружинными зажимами	**LAD 9V12** + **LAD 9V13** *(2)*	–
	LC1 D40A - D65A	**LA9 D65A69**	0,130
	LC1 D80 и D95 (∿)	**LA9 D8069**	0,490
	LC1 D80 и D95 (⎓)	**LA9 D8069**	0,490
	LC1 D115 и D150	**LA9 D11569**	1,450

Пускатели PV-GV (для двухскоростных двигателей)

Наименование	Способ присоединения контакторов	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект для реверса контакторов, для управления двухскоростными двигателями, используя реверсивный контактор и контактор с 2НО + 2НЗ силовыми полюсами	Винтовые зажимы или разъемы	**LAD 9PVGV**	0,016
	Модуль силового присоединения с пружинными зажимами	**LAD 3PVGV**	0,034
	Отходящий клеммник с пружинными зажимами	**LAD 3PVGV10**	0,034

Для пускателя "звезда-треугольник"

Наименование	Для контакторов	Каталожный номер	Масса, кг
Комплект для монтажа, включающий в себя: ■ 1 блок временной задержки **LAD S2** (LC1 D09...D80), ■ комплект соединительных проводов для силовых цепей (LC1 D09...D80), ■ винты и зажимы для монтажа контакторов на плате (LC1 D40...D80)	LC1 D09 и D12	**LAD 91217**	0,180
	LC1 D18 и D32	**LAD 93217**	0,310
	LC1 D40A и D50A	**LAD 95D3**	0,380
	LC1 D80	**LA9 D8017**	0,680
Монтажные платы	LC1 D09, D12 и D18	**LA9 D12974**	0,150
	LC1 D32	**LA9 D32974**	0,180
	LC1 D40 и D50	**LA9 D40973**	0,300
	LC1 D80	**LA9 D80973**	0,300

(1) Для заказа 2 контакторов: см. стр. 153 – 160.

(2) Для сборки реверсивного контактора с пружинными зажимами необходимо заказать:

*- 1 механическую блокировку **LAD 9V2**,*

- 1 комплект для силового параллельного присоединения и 1 комплект для силового инвертированного присоединения.

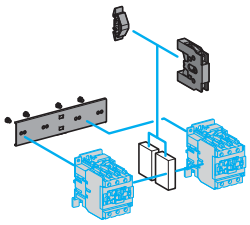
*Комплект для силового параллельного присоединения **LAD 9V10** : используется в системе Quickfit с модулем силового присоединения **LAD 34**. (Если модуль **LAD 34** не используется, замените **LAD 9V10** на **LAD 9V12**).*

*Комплект для силового инвертированного присоединения **LAD 9V11** : используется в системе Quickfit с отходящим клеммником **LAD 331**. (Если **LAD 331** не используется, замените **LAD 9V11** на **LAD 9V13**).*

Контакторы TeSys

Отдельные элементы для сборки реверсивных контакторов

537732



LA9 D4002

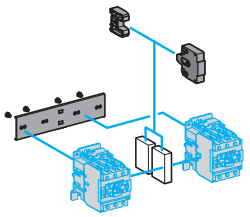
Комплектующие контакторов автоматического ввода резерва

(распределение трехфазное + нейтраль)

Контакторы с винтовыми зажимами или разъемами. Горизонтальное крепление, для сборки пользователем

Наименование	Для контакторов *(1)* (2 одинаковых контактора)	Каталожный номер	Масса, кг
Комплекты для сборки реверсивных контакторов			
Состав комплекта: ■ механическая блокировка **LAD 9V2** с электрической блокировкой **LAD 9V** ■ комплект силовых присоединений (инвертир.) **LAD 9V71**	LC1 DT20 - DT40 с винтовыми зажимами или разъемами	**LAD T9R1V**	0,045
Состав комплекта: ■ механическая блокировка **LAD 9V2** без электрической блокировки ■ комплект силовых присоединений (инвертир.) **LAD 9V7**	LC1 DT20 - DT40 с винтовыми зажимами или разъемами	**LAD T9R1**	0,045

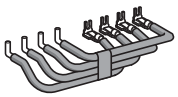
537733



LA9 D50978

Устройства механической блокировки			
Со встроенной электрической блокировкой	LC1 D65004	**LA9 D4002**	0,170
	LC1 D80004	**LA9 D4002**	0,170
	LP1 D80004	**LA9 D8002**	0,170
	LC1 D115004	**LA9 D11502**	0,280
Без встроенной электрической блокировкой	LC1 DT20 - DT40 с винтовыми зажимами или разъемами	**LAD 9V2** *(2)*	0,040
	LC1 DT203 - DT403 с пружинными зажимами	**LAD 9V2** *(2)*	0,040
	LC1 DT60A и DT80A	**LAD 4CM**	0,040
	LC1 D80004	**LA9 D50978**	0,155
	LP1 D80004	**LA9 D80978**	0,180

537734

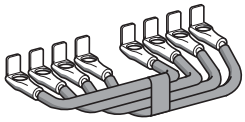


LA9 D6570

Комплекты силовых присоединений			
С комплектом параллельных шин	LC1 D65004	**LA9 D6570**	0,150
	LC1 D80004	**LA9 D8070**	0,280
	LP1 D80004	**LA9 D8070**	0,280
	LC1 D115004	**LA9 D11570**	1,100
	LC1 DT203 - DT403 с пружинными зажимами	**LAD 9V9**	0,100
	LC1 D80004	**LA9 D8070** *(2)*	–
	LP1 D80004	**LA9 D8070** *(2)*	–

Для трехполюсных реверсивных контакторов

537735

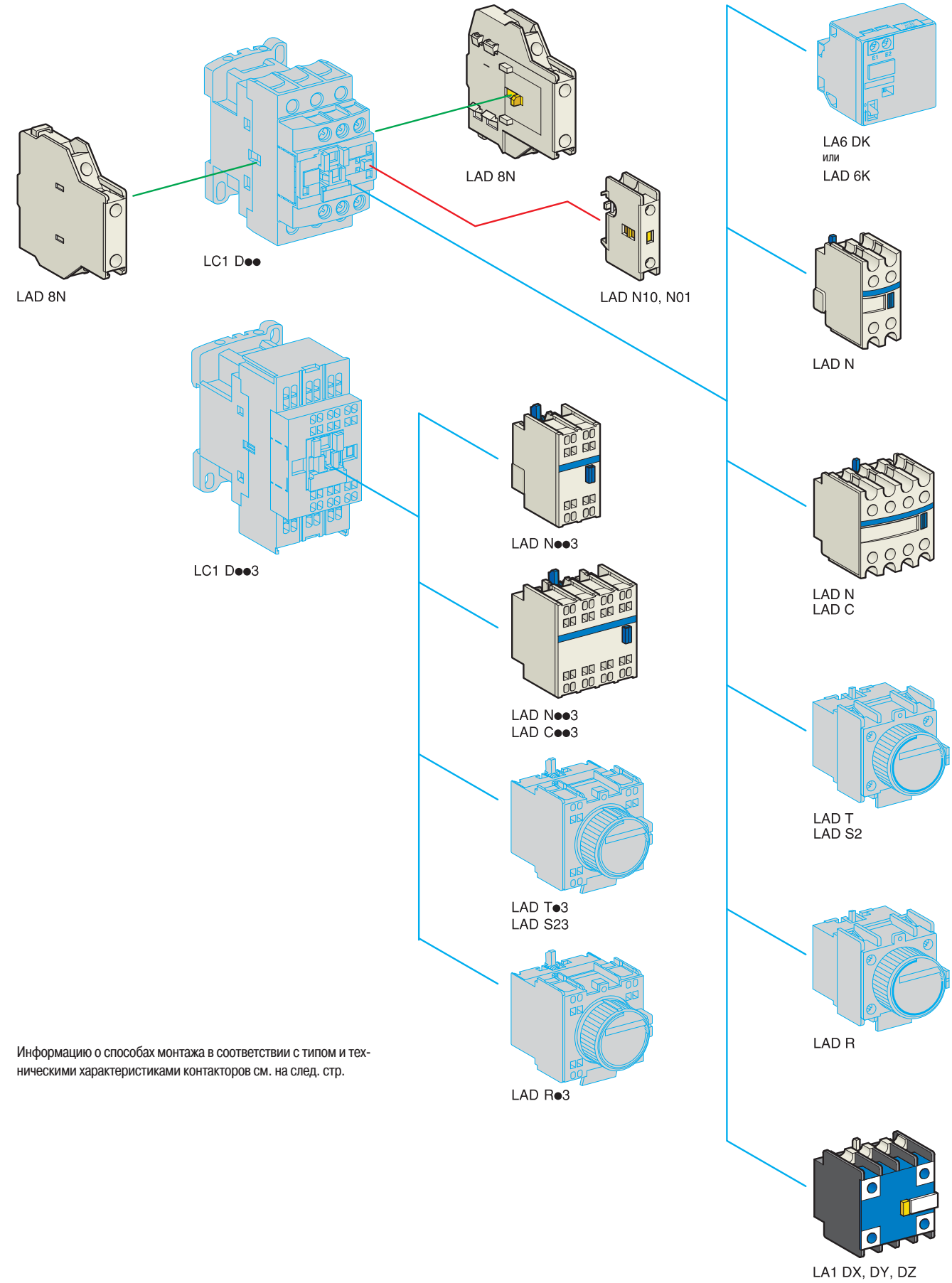


LA9 D8070

Контакторы с винтовыми зажимами или разъемами. Горизонтальное крепление, для сборки пользователем

Наименование	Для контакторов *(1)* (2 одинаковых контактора)	Каталожный номер	Масса, кг
Устройства механической блокировки			
Без встроенной электрической блокировкой	LC1 D40A...D65A	**LAD 9R3S**	0,105
Со встроенной электрической блокировкой	LC1 D115 и D150	**LA9 D11502**	0,280
Комплекты силовых присоединений			
С комплектом параллельных шин	LC1 D115 и D150	**LA9 D11571**	0,960

(1) Для заказа 2 контакторов: см. стр. 153 – 160.
*(2) Для получения электрической блокировки закажите два блока контактов **LAD N● 1**, см. стр. 167.*



Информацию о способах монтажа в соответствии с типом и техническими характеристиками контакторов см. на след. стр.

Контакторы TeSys

Контакторы, в том числе реверсивные TeSys d

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью винтовых зажимов

Для применения в нормальных промышленных условиях

Комплект штифтов, необходимых для монтажа LAD 8N на контакторах LC1 D80-D95, заказывается отдельно, см. стр. 173

Безвинтовое крепление *(1)*	Кол-во контактов на 1 блок	Состав					№ по каталогу	Масса кг
Спереди	1	–	–	–	1	–	**LAD N10**	0,020
		–	–	–	–	1	**LAD N01**	0,020
	2	–	–	–	1	1	**LAD N11**	0,030
		–	–	–	2	–	**LAD N20**	0,030
		–	–	–	–	2	**LAD N02**	0,030
	4	–	–	–	2	2	**LAD N22**	0,050
		–	–	–	1	3	**LAD N13**	0,050
		–	–	–	4	–	**LAD N40**	0,050
		–	–	–	–	4	**LAD N04**	0,050
		–	–	–	3	1	**LAD N31**	0,050
	4, включая 1 НЗ и 1 НО контакты с опережающим включением	–	–	–	2	2	**LAD C22**	0,050
Сбоку	2	–	–	–	1	1	**LAD 8N11** *(2)*	0,030
		–	–	–	2	–	**LAD 8N20** *(2)*	0,030
		–	–	–	–	2	**LAD 8N02** *(2)*	0,030
С клеммными зажимами, соответствующими стандарту EN 50012								
Спереди на 3- и 4-полюсные контакторы, 20 - 80 A	2	–	–	–	1	1	**LAD N11G**	0,030
	4	–	–	–	2	2	**LAD N22G**	0,050
Спереди на 4-полюсн. контактор 125 - 200 A	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
		1	1	–	–	–	**LA1 DX11**	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

Этот тип присоединения не применяется в блоках с 1 контактом и 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 N11** заменяется на **LAD N116**.

Дополнительные контактные блоки мгновенного действия для присоединения с помощью пружинных зажимов

Этот тип присоединения не применяется в контактных блоках LAD 8, LAD N с 1 контактом и в блоках с пыле- и влагозащищенными контактами. Для заказа остальных контактных блоков 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"

Этот тип присоединения не применяется в контактных блоках LAD 8, LAD N с 1 контактом и в блоках с пыле- и влагозащищенными контактами. Для заказа остальных контактных блоков добавьте цифру **9** к каталожному номеру, выбранному из таблицы выше.

Пример: **LAD N11** заменяется на **LAD N119**.

Контакторы			Дополнительные контактные блоки мгновенного действия					Выдержка времени Монтаж спереди
Тип	Количество полюсов и каталожные номера		Монтаж сбоку		Монтаж спереди			
					1 конт.	2 конт.	4 конт.	
∼	3P	LC1 D09...D38	1 с левой стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
		LC1 D80...D95 (50/60 Гц)	1 с каждой стороны	**или**	2	и 1	или 1	или 1
		LC1 D40A...D65A	1 с лев. или 1 с прав. стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
		LC1 D80 и D95 (50 или 60 Гц)	1 с каждой стороны	**и**	2	и 1	или 1	или 1
		LC1 D115 и D150	1 с левой стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
	4P	LC1 DT20...DT40	1 с левой стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
		LC1 DT60A...D80A	1 с лев. или 1 с прав. стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
		LC1 D115	1 с каждой стороны	**и**	1	или 1	или 1	или 1
⎓	3P	LC1 D09...D38	–		–	1	или 1	или 1
		LC1 D40A...D65A	1 с лев. или 1 с прав. стороны	**и**	–	1	или 1	или 1
		LC1 D80 и 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...DT40	–		–	1	или 1	или 1
		LC1 DT60A...D80A	–		–	1	или 1	или 1
		LC1 D115	1 с каждой стороны		–	и 1	или 1	или 1
BC *(4)*	3P	LC1 D09...D38	–		–	1	–	–
	4P	LC1 DT20...DT40	–		–	1	–	–

(1) Максимальное количество дополнительных контактных блоков

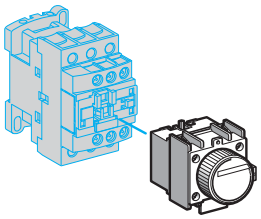
(2) Не совместимы с контакторами LC1 D40A...LC1 D95 на постоянном токе.

(3) Устройство снабжено 4 клеммами, обеспечивающими целостность заземляющего экрана.

(4) BC: с пониженным током потребления катушки.

Контакторы TeSys

Контакторы, в том числе реверсивные TeSys d
Блоки вспомогательных контактов с выдержкой времени
Блоки электромеханической защелки

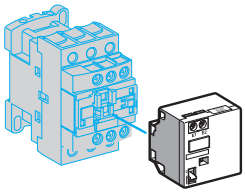


LAD T

Дополнительные контактные блоки с выдержкой времени для присоединения с помощью винтовых зажимов

Максимальное количество контактных блоков на 1 контактор см. стр. 167.
Защитная крышка заказывается дополнительно, см. стр. 173.
LAD T0 и LAD R0 : с расширенным диапазоном от 0,1 до 0,6 с.
LAD S2 : с временем переключения 40 мс ± 15 мс между размыканием НЗ контакта и замыканием НО контакта.

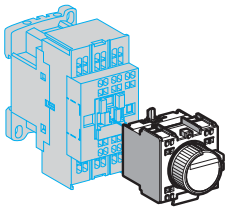
Безвинтовое крепление	Количество контактов	Выдержка времени		№ по каталогу	Масса
		Тип	Диапазон уставок		кг
Спереди	1 НО + 1 НЗ	На срабатывание	0,1...3 с	**LAD T0**	0,060
			0,1...30 с	**LAD T2**	0,060
			10...180 с	**LAD T4**	0,060
			1...30 с	**LAD S2**	0,060
		На отпускание	0,1...3 с	**LAD R0**	0,060
			0,1...30 с	**LAD R2**	0,060
			10...180 с	**LAD R4**	0,060



LA6 DK

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**.



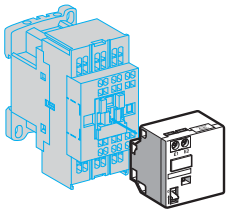
LAD T●3

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**.



LA6 DK

Блоки электромеханической защелки *(1)*

Безвинтовое крепление	Управление расцеплением	Для использования с контактором	№ по каталогу, дополните кодом напряжения цепи управления *(2)*	Стандартные напряжения	Масса
					кг
Спереди	Ручное или электрическое	LC1 D09...D38 (∿ или ⎓) LC1 DT20...DT40 (∿ или ⎓)	**LAD 6K10●**	**B E F M Q**	0,070
		LC1 D40A...D65A (3 P ∿ или ⎓) LC1 DT60A и DT80A (4 P ∿ или ⎓)	**LAD 6K10●**	**B E F M Q**	0,070
		LC1 D80...D150 (3 P ∿) LC1 D80 и D115 (3 P ⎓) LC1 D80 (4 P ∿) LC1 D80 и D115 (4 P ∿) LP1 D80 и LC1 D115(4 P ⎓)	**LA6 DK20●**	**B E F M Q**	0,090

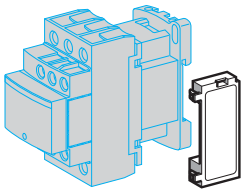
(1) Блок электромеханической защелки и контактор не должны запитываться или использоваться одновременно.
Длительность управляющих сигналов электромеханической защелки и контактора:
≥ 100 мс для контактора, управляемого переменным током,
≥ 250 мс для контактора, управляемого постоянным током.
(2) Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик).

В 50/60 Гц, ⎓	**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

Контакторы TeSys

Контакторы, в том числе реверсивные TeSys d

Модули ограничения коммутационных перенапряжений

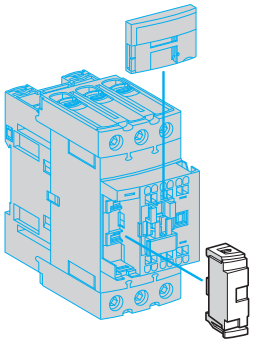


LAD 4●●

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 Uc 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
	Диапазон	Тип			
		В ∿	В ⎓		кг
Безвинтовое боковое крепление *(3)*	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	–	**LAD 4RCE**	0,012
		50...127	–	**LAD 4RCG**	0,012
		110...240	–	**LAD 4RCU**	0,012
Безвинтовое переднее крепление *(3)*	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	–	**LAD 4RC3E**	0,020
		50...127	–	**LAD 4RC3G**	0,020
		110...240	–	**LAD 4RC3U**	0,020
		380...415	–	**LAD 4RC3N**	0,040
Винтовое крепление *(4)*	D80...D150 (3P) D40...D115 (4P)	24...48	–	**LA4 DA2E**	0,018
		50...127	–	**LA4 DA2G**	0,018
		110...240	–	**LA4 DA2U**	0,018
		380...415	–	**LA4 DA2N**	0,018

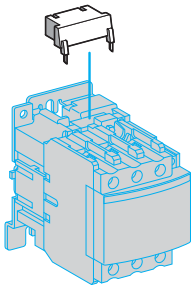


LAD 4RC3●, LAD 4V3●,
LAD 4D3U, LAD 4T3●

Варисторы (ограничение пиков)

Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2 Uc, не более. Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения. Незначительное увеличение времени отпускания (в 1,1 - 1,5 раза выше нормального времени).

Безвинтовое боковое крепление *(3)*	D09...D38 (3P) DT20...DT40	24...48	–	**LAD 4VE**	0,012
		50...127	–	**LAD 4VG**	0,012
		110...250	–	**LAD 4VU**	0,012
Безвинтовое переднее крепление *(3)*	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P)	24...48	–	**LAD 4V3E**	0,020
		50...127	–	**LAD 4V3G**	0,020
		110...250	–	**LAD 4V3U**	0,020
Винтовое крепление *(4)*	D80...D115 (3P) D80...D115 (4P)	24...48	–	**LA4 DE2E**	0,018
		50...127	–	**LA4 DE2G**	0,018
		110...250	–	**LA4 DE2U**	0,018
	D80...D95 (3P) D80 (4P)	–	24...48	**LA4 DE3E**	0,018
		–	50...127	**LA4 DE3G**	0,018
		–	110...250	**LA4 DE3U**	0,018



LA4 D●●

Безынерционный диод

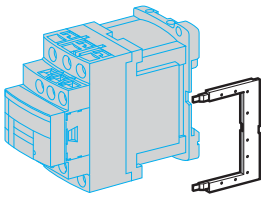
Отсутствие перенапряжения или частоты генерации. Увеличение времени отпускания (в 6–10 раз выше нормального времени). Поляризованный компонент.

Безвинтовое боковое крепление *(5)*	D09...D38 (3P), DT20...DT40	–	24...250	**LAD 4DDL**	0,012
Безвинтовое переднее крепление *(5)*	D40A...D65A (3P), DT60A...DT80A (4P)	–	24...250	**LAD 4D3U**	0,020
Винтовое крепление *(4)*	D80 и D95 (3P), D40...D80 (4P)	–	24...250	**LA4 DC3U**	0,018

Двунаправленные пикоограничивающие диоды

Защита обеспечивается посредством ограничения неустановившегося напряжения до 2 Uc, не более.
Максимальное понижение пиков неустановившегося напряжения.

Безвинтовое боковое крепление *(3) (5)*	D09...D38 (3P) DT20...DT40 (4P) *(2)*	24	–	**LAD 4TB**	0,012
		–	24	**LAD 4TBDL**	0,012
		72	–	**LAD 4TS**	0,012
		–	72	**LAD 4TSDL**	0,012
		–	125	**LAD 4TGDL**	0,012
		–	250	**LAD 4TUDL**	0,012
		–	600	**LAD 4TXDL**	0,012
Безвинтовое переднее крепление *(3)*	D40A...D65A (3P) DT60A...DT80A (4P) *(2)*	24	24	**LAD 4T3B**	0,020
		72	72	**LAD 4T3S**	0,020
		125	125	**LAD 4T3G**	0,020
		250	250	**LAD 4T3U**	0,020
		440	440	**LAD 4T3R**	0,020
Винтовое крепление *(4)*	D80...D95 (3P) D40...D80 (4P)	24	–	**LA4 DB2B**	0,018
		72	–	**LA4 DB2S**	0,018
		–	24	**LA4 DB3B**	0,018
		–	72	**LA4 DB3S**	0,018



LAD 4DDL или LAD 4T●DL

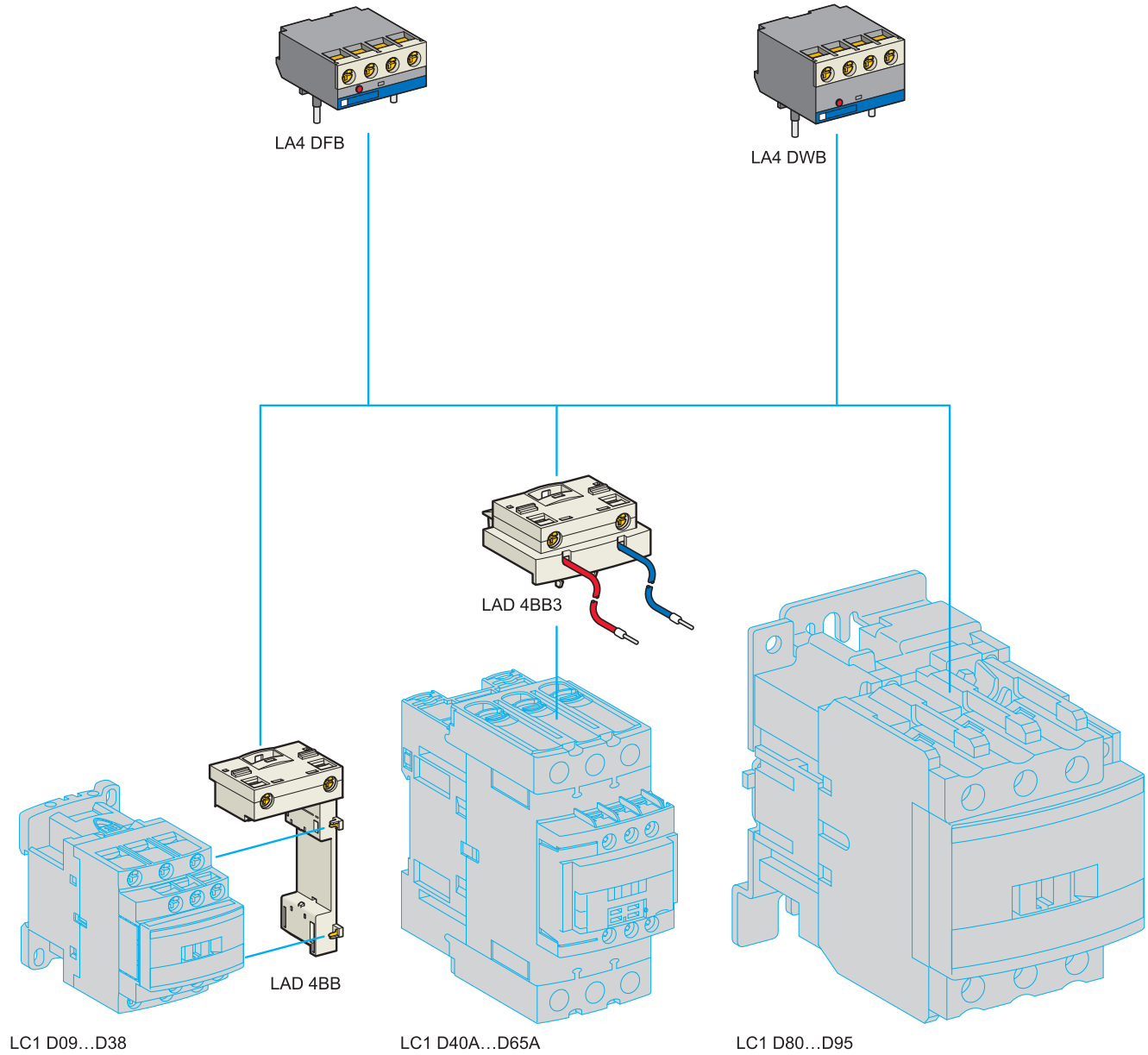
(1) Для обеспечения удовлетворительной защиты установите ограничивающий модуль параллельно с катушкой каждого контактора.

(2) Трехполюсные контакторы серии LC1 D09 - D65A и LC1 DT20 - DT80A с катушками на постоянном токе или с пониженным током потребления поставляются со встроенным модулем ограничения коммутационных перенапряжений. Двунаправленный пикоограничивающий диод демонтируется и может быть заменен на другой. (См. каталожные номера выше).
*В случае использования контактора с катушкой на постоянном токе или с пониженным током потребления без модуля ограничения коммутационных перенапряжений предусмотренное для этого модуля отверстие следует закрыть заглушкой (кат. номер **LAD 9DL** для LC1 D09 - D38 и LC1 DT20 - DT40 ; кат. номер **LAD 9DL3** для LC1 D40A - D65A и LC1 DT60A - DT80A).*

(3) Электрическое присоединение осуществляется с помощью безвинтового крепления. Габаритные размеры контактора не изменяются.

(4) Крепятся в верхней части контактора к клеммам A1 и A2 катушки.

(5) Перед установкой этих принадлежностей требуется извлечение модуля ограничения коммутационных перенапряжений.



Информацию о способах монтажа в соответствии с типом и техническими характеристиками контакторов см. на след. стр.

Электронные модули выдержки времени при срабатывании *(1)*

■ Трехполюсные контакторы LC1 D09 - D38 и четырехполюсные контакторы LC1 DT20 - DT40: информацию по монтажу с помощью адаптера LAD 4BB (заказывается отдельно) см на след. стр.
■ Трехполюсные контакторы LC1 D40A - D65A и четырехполюсные контакторы LC1 DT60A - DT80A: информацию по монтажу с помощью адаптера LAD 4BB3 (заказывается отдельно) см на след. стр.
■ Трехполюсные контакторы LC1 D80 - D150 и четырехполюсные контакторы LC1 D40 - D115: монтаж непосредственно на клеммы A1 и A2 контактора (винтовое крепление).

С выдержкой на срабатывание

Номинальное напряжение ∼		Выдержка времени	№ по каталогу	Масса
24...250 В	100...250 В			кг
LC1 D09...D65A (3P), LC1 DT20...DT80A (4P)	LC1 D80...D150 (3P)	0,1...2 с	**LA4 DT0U**	0,040
		1,5...30 с	**LA4 DT2U**	0,040
		25...500 с	**LA4 DT4U**	0,040

Интерфейсные модули

■ Трехполюсные контакторы LC1 D09 - D38 и четырехполюсные контакторы LC1 DT20 - DT40: информацию по монтажу с помощью адаптера LAD 4BB (заказывается отдельно) см на след. стр.
■ Трехполюсные контакторы LC1 D40A - D65A: информацию по монтажу с помощью адаптера LAD 4BB3 (заказывается отдельно) см на след. стр.

С реле

Номинальное напряжение ∼		Напряжение питания E1-E2 (⎓)	№ по каталогу	Масса
24...250 В	380...415 В			кг
LC1 D09...D150 (3P), LC1 DT20...DT80A (4P)	–	24 В	**LA4 DFB**	0,050

Модуль релейного типа с возможностью принудительного включения вручную

Номинальное напряжение ∼		Напряжение питания E1-E2 (⎓)	№ по каталогу	Масса
24...250 В	100...250 В			кг
LC1 D09...D65A (3P), LC1 DT20...DT80A (4P)	LC1 D80...D115 (3P)	24 В	**LA4 DWB**	0,045

Комплект для малого потребления энергии

Для контактора	Состав	№ по каталогу	Масса кг
LC1 D40A...D65A (3P)	Состав комплекта: ■ улучшенная катушка LAD 4BB3, ■ интерфейсный модуль релейного типа LA4 DFB.	**LA4 DBL**	0,077

Модернизация: катушка для трехполюсного контактора

Для подключения имеющейся проводки к новому изделию

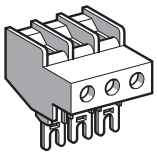
Для контактора			№ по каталогу	Масса кг
LC1 D09...D38 LC1 DT20...DT25	Без модуля ограничения коммутационных перенапряжений		**LAD 4BB**	0,019
	С модулем ограничения коммутационных перенапряжений	∼ 24...48 В	**LAD 4BBVE**	0,014
		∼ 50...127 В	**LAD 4BBVG**	0,014
		∼ 110...250 В	**LAD 4BBVU**	0,014
LC1 D40A...65A	Без модуля ограничения коммутационных перенапряжений		**LAD 4BB3**	0,027

(1) Для работы на 24 В контактор должен быть оснащен катушкой 21 В (код Z). См. стр. 174 – 179.

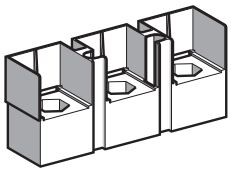
Контакторы TeSys

Контакторы, в том числе реверсивные TeSys d

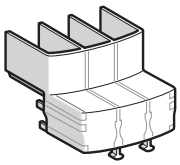
Принадлежности



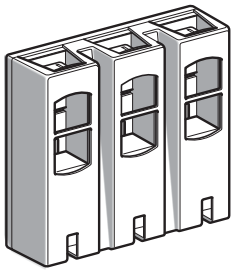
LA9 D3260



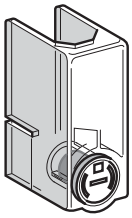
LA9 D11550●



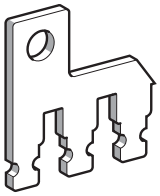
LAD 96570



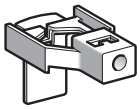
LA9 D11560●



LA9 D11570●



LA9 D80962



LA9 D11567

Принадлежности для присоединения силовых полюсов и цепей управления

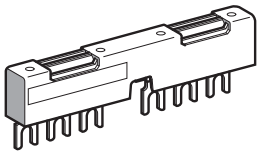
Описание		Для использования с контакторами LC1 ∼	Для использования с контакторами LC1 ⎓	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса кг
Разъемы для кабелей (одинарный разъем)	4 полюса 10 мм²	DT20, DT25	DT20, DT25	1	**LAD 92560**	0,030
	3 полюса 25 мм²	D09...D38	D09...D38	1	**LA9 D3260**	0,040
Клеммный блок EverLink®	3 полюса	D40A...D65A	D40A...D65A	1	**LAD 96560**	0,087
Разъемы для кабелей (двойной разъем)	3 полюса 120 мм²	D115, D150	D115, D150	1	**LA9 D115603**	0,560
	4 полюса 120 мм²	D115	D115	1	**LA9 D115604**	0,740
Разъемы для кабелей с наконечниками (двойной разъем)	3 полюса	D115, D150	D115, D150	1	**LA9 D115503**	0,300
	4 полюса	D115	D115	1	**LA9 D115504**	0,360
Защитные крышки для разъемов для кабелей с наконечниками	3 полюса	D40A...D65A	D40A...D65A	1	**LAD 96570**	0,021
		D115, D150	D115, D150	1	**LA9 D115703** *(1)*	0,250
	4 полюса	D60A...D80A	D60A...D80A	1	**LAD 96580**	0,027
		D115, D150	D115, D150	1	**LA9 D115704**	0,300
Крышки IP20 для кабельных наконечников (используются для монтажа с автоматическими выключателями GV3 P●●6 и GV3 P●●6)	–	D40A...D65A	D40A...D65A	1	**LAD 96575**	0,010
Ошиновка для параллельного соединения	2 полюса	D09...D38	D09...D38	10	**LA9 D2561**	0,060
		DT20, DT25 (4P)	DT20, DT25 (4P)	10	**LA9 D1261**	0,012
		DT32, DT40 (4P)	DT32, DT40 (4P)	10	**LAD 96061**	0,060
		D40A...D65A	D40A...D65A	1	**LAD 9P32**	0,021
		D80, D95	D80	2	**LA9 D80961**	0,060
	3 полюса (соединение "звездой")	D09...D38	D09...D38	10	**LAD 9P3** *(2)*	0,005
		D40A...D65A	D40A...D65A	1	**LAD 9P33**	0,021
		D80, D95	D80, D95	1	**LA9 D80962**	0,080
	4 полюса	DT20, DT25	DT20, DT25	2	**LA9 D1263**	0,024
		D80, D95	D80	2	**LA9 D80963**	0,100
Гибкое присоединение катушки		–	D80	10	**LA9 D09966**	0,006
Приспособления для соединения цепей управления с силовыми цепями		D80, D95	D80, D95	10	**LA9 D8067**	0,010
		D115, D150	D115, D150	10	**LA9 D11567**	0,014
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.

Размеры: стр. 180
Схемы: стр. 184

Контакторы TeSys

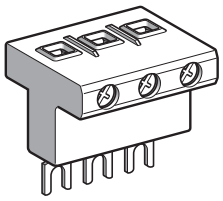
Контакторы, в том числе реверсивные TeSys d
Принадлежности



GV2 G245

Комплекты контактов и дугогасительные камеры

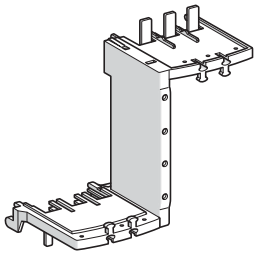
Наименование	Для контактора		№ по каталогу	Масса кг
Комплект контактов	3 полюса	LC1 D115	**LA5 D1158031**	0,260
		LC1 D150	**LA5 D150803**	0,260
	4 полюса	LC1 D115004	**LA5 D115804**	0,330
Дугогасительная камера	3 полюса	LC1 D115	**LA5 D11550**	0,395
		LC1 D150	**LA5 D15050**	0,395
	4 полюса	LC1 D115004	**LA5 D115450**	0,470



GV1 G09

Принадлежности для присоединения цепей питания

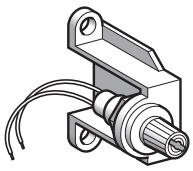
Клеммный блок питания	Один или несколько комплектов шин GV2 G	**GV1 G09**	0,040
Комплект шин для параллельного соединения контакторов (63 A)	2 контактора LC1 D09...D18 или D25...D38	**GV2 G245**	0,036
	4 контактора LC1 D09...D18 или D25...D38	**GV2 G445**	0,077
Комплект шин для параллельного соединения контакторов (115 A)	2 контактора LC1 D40A...D65A	**GV3 G264**	0,150
	3 контактора LC1 D40A...D65A	**GV3 G364** *(1)*	0,250
Комплект S-образных шин	Для автоматических выключателей GV3 P●● и GV3 L●● и контакторов LC1 D40A...D65A	**GV3 S**	0,104



GV3 S

Принадлежности для защиты

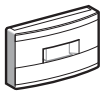
Наименование	Описание	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Миниатюрный держатель предохранителя	Тип 5 x 20 с предохранителем 4 A, 250 В	1	**LA9 D941**	0,025
Пломбируемая защитная крышка	Для LAD T, LAD R	1	**LA9 D901**	0,005
Защитная крышка, предотвращающая доступ к подвижному держателю контактов	LC1 D09...D65A и DT20...DT80A	1	**LAD 9ET1**	0,026
	LC1 D80 и D95	1	**LAD 9ET3**	0,004
	LC1 D115 и D150	1	**LAD 9ET4**	0,004



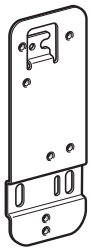
LA9 D941

Принадлежности для маркировки

Наименование	Описание	Комплект поставки (шт.)	№ по каталогу	Масса кг
Комплект из 64 этикеток, чистых, самоклеящихся 8 x 33 мм *(2)*	Для контакторов (за исключением четырехполюсных) LC1 D80...D115, LAD N (4 контакта), LA6 DK	10	**LAD 21**	0,020
Комплект из 112 этикеток, чистых, самоклеящихся 8 x 12 мм *(2)*	LAD N (2 контакта), LAD T, LAD R, LRD	10	**LAD 22**	0,020
Комплект из 64 этикеток, для печати на плоттере или гравировки, 8 x 33 мм	Для контакторов (за исключением четырехполюсных) LC1 D80...D115, LAD (4 контакта), LA6 DK	10	**LAD 23**	0,050
Комплект из 440 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 четырехполюсных контакторов LC1 D80...D115, LA6 DK	100	**LA9 D92**	0,001
Держатель маркировки, защелкивающийся, 8 x 18 мм	LC1 D09...D65A, LC1 DT20...DT80A, LAD N (4 контакта), LAD T, LAD R	100	**LAD 90**	0,001
Пакет из 300 этикеток, чистых, самоклеящихся 7 x 21 мм	Для держателя LA9 D92	1	**LA9 D93**	0,001
ПО "SIS Label" для маркировки этикеток поставляется на компакт-диске	Поддерживаемые языки: французский, английский, немецкий, испанский, итальянский	1	**XBY 2U**	0,100



LAD 9ET●



LAD 7X3

Принадлежности для монтажа

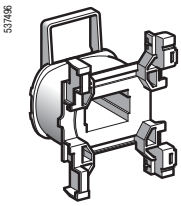
Плата для модернизации винтовое крепление	Для замены LC1 D40 - D65 на LC1 D40A - D65A	1	**LAD 7X3**	0,150
Монтажная плата	Для замены LC1 F115 или F150 на LC1 D115 или D150	1	**LA9 D730**	0,360
Комплект штифтов	Для установки модулей бокового крепления LAD 8N на LC1 D80 и D95	1	**LA9 D511**	0,020
Торцовый ключ № 4, изоляция на 1000 В	Для контакторов LC1 D40A - LC1 D150	5	**LAD ALLEN4**	0,026

(1) При применении этого комплекта шин питание к выбранному контактору подается непосредственно от клеммника питания EverLink® с двойной клеткой. К двум другим контакторам питание подается от комплекта шин. Ограничение в 115 A также относится к этим двум контакторам. Пример: 1 контактор LC1 D65A с непосредственным питанием + 1 контактор LC1 D65A и 1 контактор LC1 D50 A с питанием от комплекта шин = 115 A. Эта комбинация совместима с комплектом шин GV3 G364.

(2) Этикетки, предназначенные для наклеивания на защитную крышку контакторов и дополнительных блоков.

Контакторы TeSys

Катушки переменного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d



LXD 1●●

Для контакторов ∿ LC1 D09…D38 и LC1 DT20…DT40

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 (θ ≤ 60 °C): 50 Гц: 0,8...1,1 Uc, 60 Гц: 0,85...1,1 Uc.

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		кг
			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 1LE7**	0,070
220	539	22	**LXD 1M7** *(3)*	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** *(4)*	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
500	2499	–	**LXD 1S7**	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.
(3) Возможно использование только при 230 В / 50 Гц. В этом случае необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6 (см. стр. 140).
(4) Возможно использование только при 400 В / 50 Гц. В этом случае необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6 (см. стр. 140).

Контакторы TeSys

Катушки переменного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d

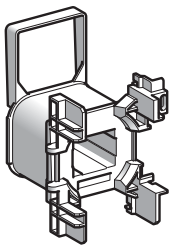
Для контакторов ∼ LC1 D40A...D65A, LC1 DT60A и LC1 DT80A

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 (θ ≤ 60 °C): 50 Гц: 0,8...1,1 Uc, 60 Гц: 0,85...1,1 Uc.

503984



LXD 3●●

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		кг
			50/60 Гц	
12	0,49	0,03	**LXD 3J5** *(2)*	0,070
24	1,98	0,12	**LXD 3B7**	0,070
32	3,76	0,22	**LXD 3C7**	0,070
42	6,18	0,37	**LXD 3D7**	0,070
48	7,97	0,48	**LXD 3E7**	0,070
100	37,63	2,07	**LXD 3K7**	0,070
110	42,28	2,50	**LXD 3F7**	0,070
115	48,76	2,74	**LXD 3FE7**	0,070
120	37,63	2,07	**LXD 3G7**	0,070
127	60,29	3,34	**LXD 3FC7**	0,070
200	149	8,27	**LXD 3L7**	0,070
208	105	6,22	**LXD 3LE7**	0,070
220	182	10	**LXD 3M7** *(3)*	0,070
230	192	10,9	**LXD 3P7**	0,070
240	202	11,9	**LXD 3U7**	0,070
277	193	11	**LXD 3W7**	0,070
380	512	29,9	**LXD 3Q7** *(4)*	0,070
400	607	33,1	**LXD 3V7**	0,070
415	635	35,6	**LXD 3N7**	0,070
440	682	40,1	**LXD 3R7**	0,070
480	607	33,1	**LXD 3T7**	0,070
500	878	51,7	**LXD 3S7**	0,070
575	1238	68,4	**LXD 3SC7**	0,070
600	1304	74,5	**LXD 3X7**	0,070
660	1593	90,1	**LXD 3YC7**	0,070
690	1683	98,5	**LXD 3Y7**	0,070

(1) Последние две или три цифры номера означают код напряжения.

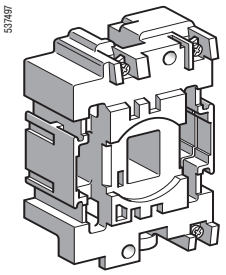
(2) Эта катушка работает только на частоте 50 Гц.

(3) Возможно использование только при 230 В / 50 Гц. В этом случае необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6 (см. стр. 140).

(4) Возможно использование только при 400 В / 50 Гц. В этом случае необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6 (см. стр. 140).

Контакторы TeSys

Катушки переменного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d



LX1 D6●●

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 (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу (1)	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу (1)	Масса
В	Ом	Гн		Ом	Гн		кг
			50 Гц			60 Гц	
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 D6Y5**	–	–	–	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 (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

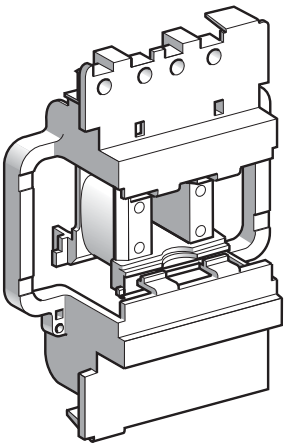
						50/60 Гц	
24	–	–	–	1,22	0,08	**LX1 D6B7**	0,280
42	–	–	–	3,5	0,25	**LX1 D6D7**	0,280
48	–	–	–	5	0,32	**LX1 D6E7**	0,280
110	–	–	–	26	1,7	**LX1 D6F7**	0,280
115	–	–	–	–	–	**LX1 D6FE7**	0,280
120	–	–	–	32	2	**LX1 D6G7**	0,280
220/230 *(2)*	–	–	–	102	6,7	**LX1 D6M7**	0,280
230	–	–	–	115	7,7	**LX1 D6P7**	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) В случае использования при параметрах 230 В, 50 Гц необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6, см. стр. 140. Эта катушка может быть использована при 240 В, 60 Гц.
(3) Эта катушка может быть использована при 220/240 В, 50 Гц и 240 В, 60 Гц.
(4) В случае использования при параметрах 400 В, 50 Гц необходимо механическую износостойкость контактора умножить на коэффициент 0,6, см. стр. 140.

Контакторы TeSys

Катушки переменного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d

537502



LX1 D8●●

Для трех- и четырехполюсных 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 (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		Ом	Гн		кг
			50 Гц			60 Гц	
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, LC1 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 (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,15 Uc.

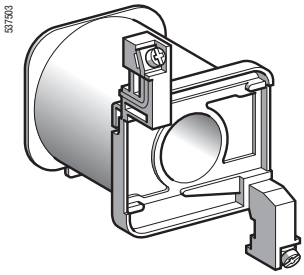
Катушки со встроенным ограничителем напряжения, класс B.

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		Ом	Гн		кг
						50/60 Гц	
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.

Контакторы TeSys

Катушки постоянного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d



LX4 D7●D

Для трехполюсных LC1 D80 или четырехполюсных контакторов LP1 D80

Технические характеристики

Среднее потребление: 22 Вт.
Рабочий диапазон: 0,85...1,1 Uc.

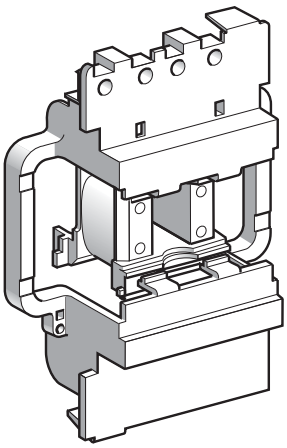
Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		кг
12	6,6	0,46	**LX4 D7JD**	0,680
24	27	1,89	**LX4 D7BD**	0,680
36	57	4	**LX4 D7CD**	0,680
48	107	7,5	**LX4 D7ED**	0,680
60	170	11,9	**LX4 D7ND**	0,680
72	230	16,1	**LX4 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.

Контакторы TeSys

Катушки постоянного тока для трех- и четырехполюсных контакторов TeSys d

537504



LX4 D8●D

Для контакторов LC1 D115, D150

Технические характеристики

Потребление: при срабатывании от 270 до 365 Вт, при удержании от 2,4 до 5,1 Вт.
Рабочий диапазон: 0,7...1,2 Uc.
Катушки со встроенным ограничителем напряжения, класс B.

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		кг
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

Для трехполюсных LC1 D80 или четырехполюсных контакторов LP1 D80

Технические характеристики

Катушки с расширенным диапазоном для специального применения
Среднее потребление: 23 Вт.
Рабочий диапазон: 0,75 - 1,2 Uc.
Катушки с усиленной тепловой защитой (исполнение “TH”).

Напряжение цепи управления Uc	Среднее сопротивление при 20 °C ±10 %	Индуктивность замкнутой цепи	№ по каталогу *(1)*	Масса
В	Ом	Гн		кг
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

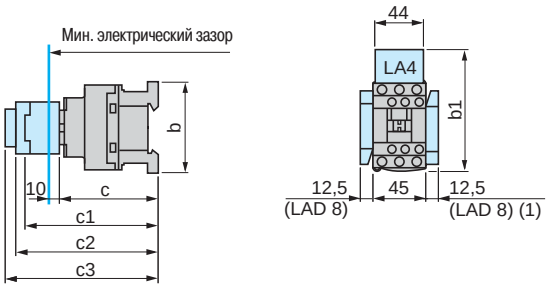
(1) Последние две цифры номера означают код напряжения.

Контакторы TeSys

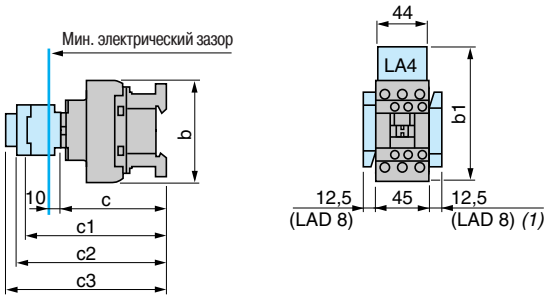
Контакторы TeSys d

Цепь управления: переменный ток

LC1 D09...D18 (3 полюса)



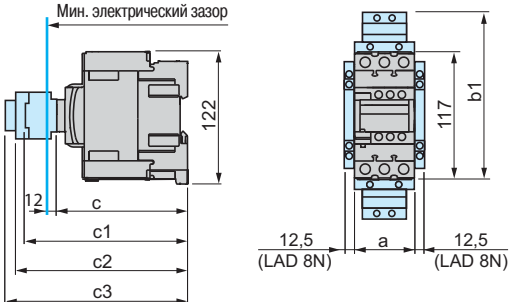
LC1 D25...D38 (3 полюса), LC1 DT20...DT40 (4 полюса)



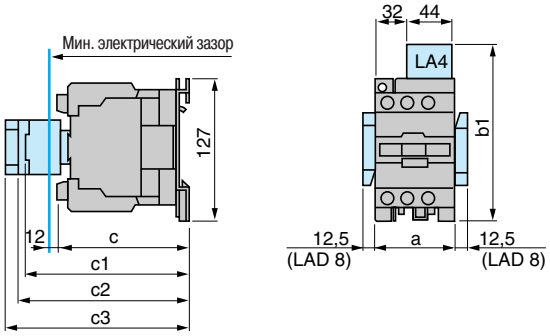
LC1		D09...D18	D093... D123	D099... D129	D25... D38	D183... D323	DT20 и DT25	DT203 и DT253	DT32 и DT40	DT323 и DT403
b	без дополнительных блоков	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1	с LAD 4BB	94	107	95,5	98	107	98	–	–	–
	с LA4 D●2	110 *(1)*	123 *(1)*	111,5 *(1)*	114 *(1)*	123 *(1)*	114	–	–	–
	с LA4 DF, DT	119 *(1)*	132 *(1)*	120,5 *(1)*	123 *(1)*	132 *(1)*	129	–	–	–
	с LA4 DW, DL	126 *(1)*	139 *(1)*	127,5 *(1)*	130 *(1)*	139 *(1)*	190	–	–	–
c	без защитной крышки или доп. блоков	84	84	84	90	90	90	90	97	97
	с защитной крышкой, без доп. блоков	86	86	86	92	92	92	92	99	99
c1	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	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 пломбируемой крышкой	141	141	141	147	147	147	147	155	155

(1) включ. LAD 4BB.

LC1 D40A...D65A (3 полюса), LC1 DT60A...DT80A (4 полюса),



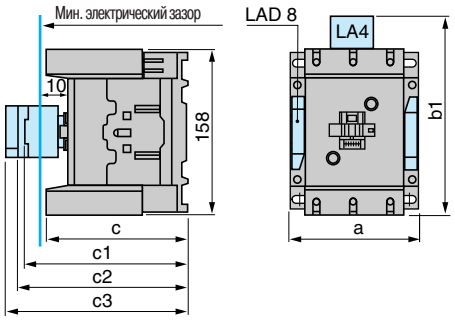
LC1 D80 и D95 (3 полюса), LC1 D80004 и D80008 (4 полюса), LC1 D65004, D40008 и D65008 (4 полюса)



LC1		D40A...D65A	DT60A...DT80A	D40008	D80, D65004	D95, D65008	D80004	D80008
a		55	70	85	85	85	96	96
b1	с LA4 D●2	–	–	135	135	135	135	135
	с LA4 DB3 или LAD 4BB3	136	–	–	135	–	–	–
	с LA4 DF, DT	157	–	142	142	142	142	142
	с LA4 DM, DW, DL	166	–	150	150	150	150	150
c	без защитной крышки или доп. блоков	118	118	125	125	125	125	140
	с защитной крышкой, без доп. блоков	120	120	–	130	130	–	–
c1	с LAD N (1 контакт)	–	–	139	150	150	150	150
	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	150	150	147	158	158	158	158
c2	с LAD 6K10 или LA6 DK	163	163	159	170	170	170	170
c3	с LAD T, R, S	171	171	167	178	178	178	178
	с LAD T, R, S и пломбируемой крышкой	175	175	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, DL	188	188	188	188	188
	с LA4 DW	188	188	188	–	188
c	без защитной крышки или доп. блоков	132	132	115	115	115
	с защитной крышкой, без доп. блоков	136	–	–	–	–
c1	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	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 пломбируемой крышкой	172	172	172	172	172

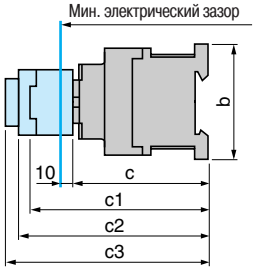


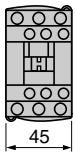
Контакторы TeSys

Контакторы TeSys d

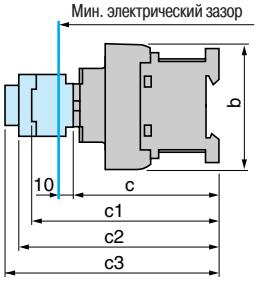
Цепь управления: постоянный ток или с пониженным током потребления катушки

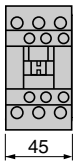
LC1 D09...D18 (3 полюса)





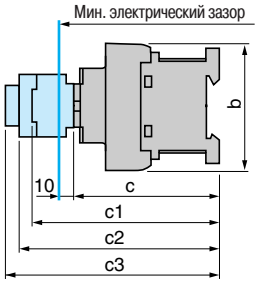
LC1 D25...D38 (3 полюса)

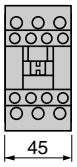




LC1		D09...D18	D093...D123	D099...D129	D25...D38	D183...D323
b		77	99	80	85	99
c	без защитной крышки или дополнительных блоков	93	93	93	99	99
	с защитной крышкой, без дополнительных блоков	95	95	95	101	101
c1	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	126	126	126	132	132
c2	с LA6 DK10	138	138	138	144	144
c3	с LAD T, R, S	146	146	146	152	152
	с LAD T, R, S и пломбируемой крышкой	150	150	150	156	156

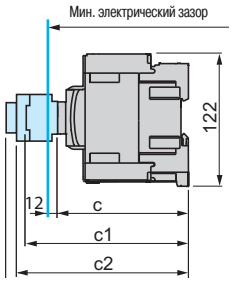
LC1 DT20 - DT40 (4 полюса)

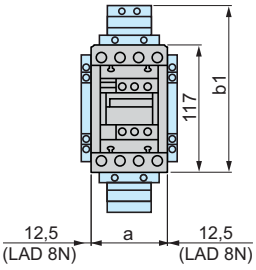




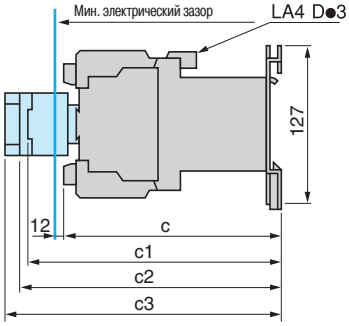
LC1		DT20 и DT25 D098 и D128	DT203 и DT253 D0983 и D1283	DT32 и DT40 D188...D258	DT323 и DT403 D1883 и D2583
b		85	99	91	105
c	с защитной крышкой	99	99	107	107
c1	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	123	123	131	131
c2	с LA6 DK10	135	135	143	143
c3	с LAD T, R, S	143	143	151	151
	с LAD T, R, S и пломбируемой крышкой	147	147	155	155

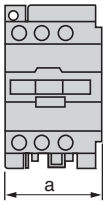
LC1 DT40A...DT65A (4 полюса)





LC1 D80 и D95 (3 полюса), LP1 D80004, LP1 D80008 (4 полюса), LP1 D40008 и D65008 (4 полюса)





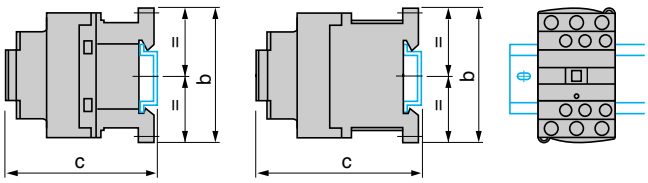
		LC1 DT40A...DT65A	LP1 D65004	LP1 D40008 и D65008	LC1 D80 и D95	LP1 D80004	LP1 D80008
a		70	85	85	96	96	96
b1	с LAD 4BB3	136	–	–	–	–	–
	с LA4 DF, DT	157	–	–	–	–	–
c	без защитной крышки или дополнительных блоков	118	171	182	181	181	196
	с защитной крышкой, без дополнительных блоков	120	–	–	186	–	–
c1	с LAD N (1 контакт)	–	196	196	204	204	204
	с LAD N или C (2 или 4 контакта)	150	202	202	210	210	210
c2	с LA6 DK10	163	213	213	221	221	221
c3	с LAD T, R, S	171	221	221	229	229	229
	с LAD T, R, S и пломбируемой крышкой	175	225	225	233	233	233

LC1 D115●●● и LC1 D150●●● с катушкой ⎓ : см. стр. 180

Контакторы TeSys
Контакторы TeSys d

LC1 D09...D38, DT20...DT40

На монтажной рейке AM1 DP200, DR200 или AM1 DE200 (ширина 35 мм)

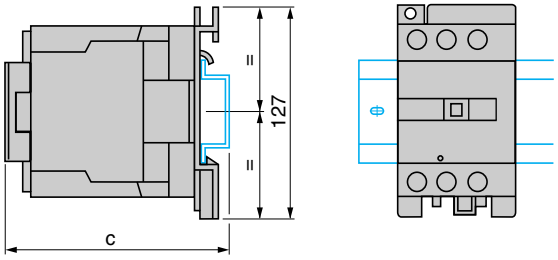


LC1	D09...D18	D25...D38	DT2 и DT25	DT32 и DT40
b	77	85	85	100
c (AM1 DP200 или DR200) *(1)*	88	94	94	109
c (AM1 DE200) *(1)*	96	102	102	117
Цепь управления: постоянный ток				
b	77	85	94	109
c (AM1 DP200 или DR200) *(1)*	97	103	103	118
c (AM1 DE200) *(1)*	105	110	111	1236

(1) С защитной крышкой.

LC1 D40A - D65A, LC1 D80 и D95, LP1 D40 - D80

На монтажной рейке AM1 DL200 или DL201 (ширина 75 мм)
На монтажной рейке AM1 ED●●● или AM1 DE200 (ширина 35 мм)

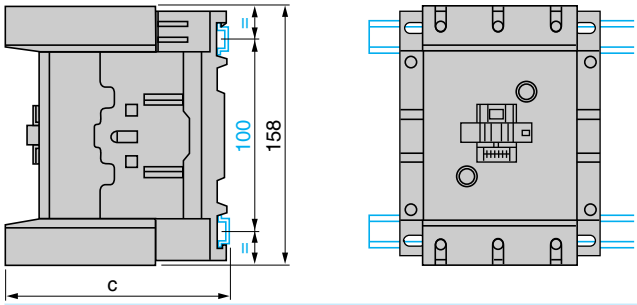


Цепь управления: переменный ток			
LC1	D40A...D65A	D80 и D95	
c (AM1 DL200) *(1)*	–	147	
c (AM1 DL201) *(1)*	–	137	
c (AM1 ED●●● или DE200) *(1)*	128	137	
Цепь управления: постоянный ток			
LC1	D40A...D65A	D80 и D95	
c (AM1 DL200) *(1)*	–	205	
c (AM1 DL201) *(1)*	–	195	
c (AM1 ED●●● или DE200) *(1)*	128	128	

(1) С защитной крышкой.

LC1 D115, D150

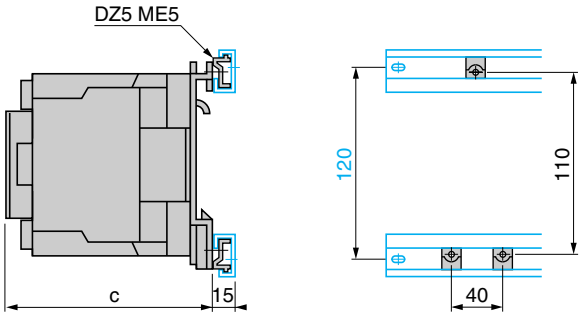
На 2-х монтажных рейках DZ5 MB в центровых отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм



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

LC1 D80 и D95, LP1 D80

На 2-х монтажных рейках DZ5 MB в центровых отверстиях, отстоящих друг от друга на 120 мм

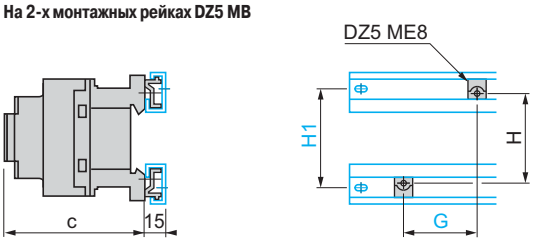


Цепь управления: переменный ток	
LC1	D80 и D95
c с крышкой	130
Цепь управления: постоянный ток	
LC1	D80 и D95
c с крышкой	186
LP1	**D80**
c	181

Выбор: стр. 124 – 137
Характеристики: стр. 138
Каталожные номера: стр. 150 – 153
Схемы: стр. 184

LC1 D09 - D38 и LC1 DT20...DT40

На 2-х монтажных рейках DZ5 MB



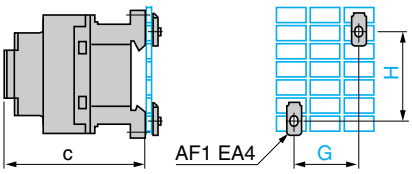
Цепь управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1	**D09...D18**	**D25...D38**	**D09...D18**	**D25...D38**
c с крышкой	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	70	70
H1	70	70	70	70

Четырехполюсные контакторы

LC1	DT20 и DT25	DT32 и DT40	DT20 и DT25	DT32 и DT40
c	92	100	101	109
G	35	35	35	35
H	60	60	70	70
H1	70	70	70	70

LC1 D09...D38 и LC1 DT20...DT40

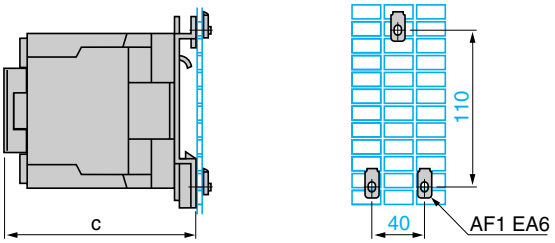
На предварительно шлицованной монтажной плате AM1 PA, PB, PC



Цепь управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1	**D09...D18**	**D25...D38**	**D09...D18**	**D25...D38**
c с крышкой	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60/70	60/70	70	70
LC1	**DT20 и DT25**	**DT32 и DT40**	**DT20 и DT25**	**DT32 и DT40**
c с крышкой	80	93	118	132
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60

LC1 D40A...D95, LP1 D80

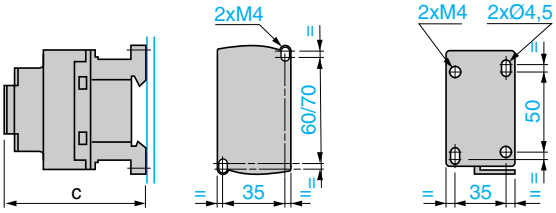
На предварительно шлицованной монтажной плате AM1 PA, PB, PC



Цепь управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1	**D40A...65A**	**D80 и D95**	**D40A...65A**	**D80 и D95**
c с крышкой	120	130	120	186
LP1	–	–		**D80**
c без крышки	–	–		181

LC1 D09...D38

На панель



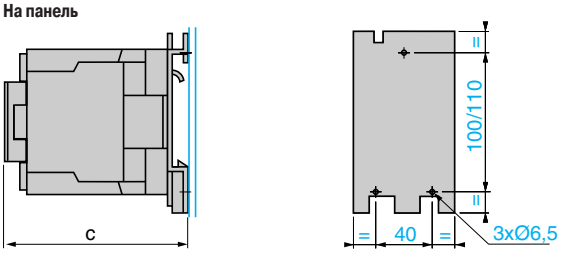
Цепь управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1	**D09...D18**	**D25...D38**	**D09...D18**	**D25...D38**
c с крышкой	86	92	95	101

Четырехполюсные контакторы

LC1	DT20 и DT25	DT32 и DT40	DT20 и DT25	DT32 и DT40
c с крышкой	90	98	90	98

LC1 D40A...D95, LP1 D80

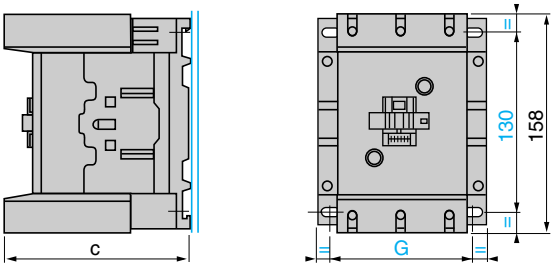
На панель



Цепь управления:	переменный ток		постоянный ток	
LC1	**D40A...65A**	**D80 и D95**	**D40A...65A**	**D80 и D95**
c с крышкой	120	130	120	186
LP1	–	–		**D80**
c без крышки	–	–		181

LC1 D115, D150

На панель



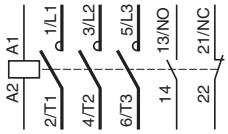
LC1	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3 полюса)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4 полюса)	130/144	130/144	–	–

Контакторы TeSys
Контакторы TeSys d

Контакторы

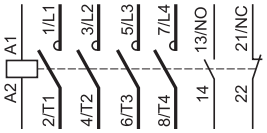
Трехполюсные контакторы (каталожные номера: стр. 150 – 153)

LC1 D09 – D150

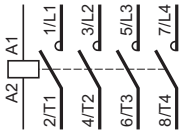


Четырехполюсные контакторы (каталожные номера: стр. 152 – 153)

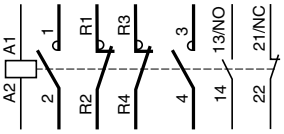
LC1 DT20 – DT80A



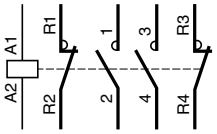
LC1 D115004



LC1 D098 – D258



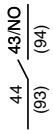
LC1 и LP1 D40008 – D80008



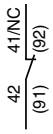
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Дополнительные контакты мгновенного действия (каталожные номера: стр. 167)

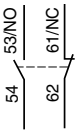
1 НО LAD N10 *(1)*



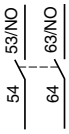
1 НЗ LAD N01 *(1)*



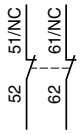
1 НО + 1 НЗ LAD N11



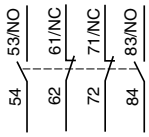
2 НО LAD N20



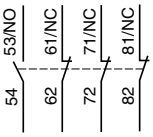
2 НЗ LAD N02



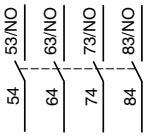
2 НО + 2 НЗ LAD N22



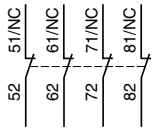
1 НО + 3 НЗ LAD N13



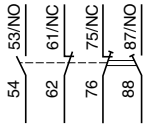
4 НО LAD N40



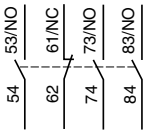
4 НЗ LAD N04



2 НО + 2 НЗ, включая 1 НО + 1 НЗ опережающего срабатывания LAD C22

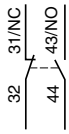


3 НО + 1 НЗ LAD N31

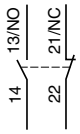


Дополнительные контакты мгновенного действия в соответствии со стандартом EN 50012 (каталожные номера: стр. 167)

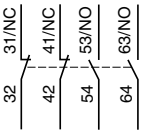
1 НО + 1 НЗ LAD N11G



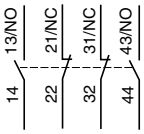
1 НО + 1 НЗ LAD N11P



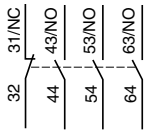
2 НО + 2 НЗ LAD N22G



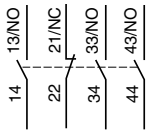
2 НО + 2 НЗ LAD N22P



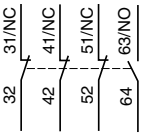
3 НО + 1 НЗ LAD N31G



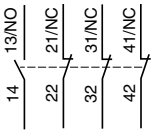
3 НО + 1 НЗ LAD N31P



1 НО + 3 НЗ LAD N13G



1 НО + 3 НЗ LAD N13P

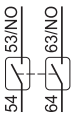


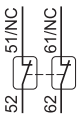
(1) Контактные блоки, монтирующиеся с правой стороны контактора.

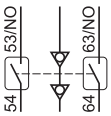
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

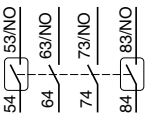
Пыле- и влагозащищенные дополнительные контакты мгновенного действия (каталожные номера: стр. 167)

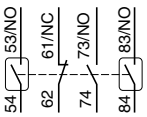
2 НО (24-50 В) LA1 DX20	2 НЗ (24-50 В) LA1 DX02	2 НО (5-24 В) LA1 DY20	2 НО защищ. (24-50 В) 2 НО станд. LA1 DZ40	2 НО защищенных (24-50 В) + 1 НО + 1 НЗ станд. LA1 DZ31





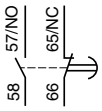






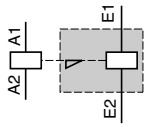
Дополнительные контакты с временной задержкой (каталожные номера: стр. 168)

На срабатывание 1 НО + 1 НЗ LAD T	На отпускание 1 НО + 1 НЗ LAD R	На срабатывание НЗ с 1 НО опережающего срабатывания



Блоки электромеханической защелки (каталожные номера: стр. 167)

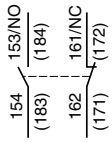
LAD 6K10 и LA6 DK20

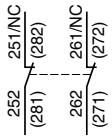


Дополнительные контактные блоки бокового монтажа

Дополнительные контакты с временной задержкой (каталожные номера: стр. 167)

На срабатывание 1 НО + 1 НЗ LAD T	На отпускание 1 НО + 1 НЗ LAD R	2 НЗ LAD 8N02 *(1)*

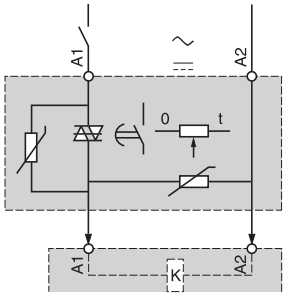




(1) Контактные блоки, монтирующиеся с правой стороны контактора.

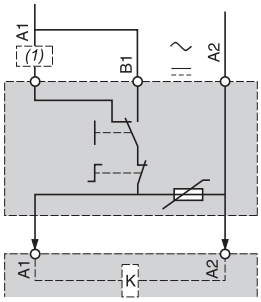
Электронные модули выдержки времени послед. включения

На срабатывание LA4 DT●U



Модули переключения ручного и автоматич. режимов управления

LA4 DM●

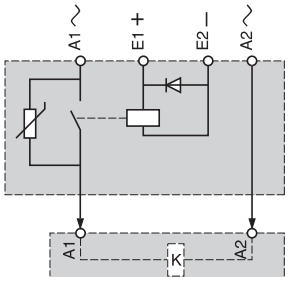


1) Автоматический

Интерфейсные модули-усилители

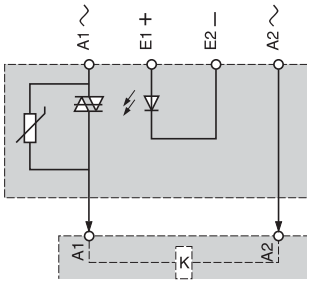
С реле

LA4 DFB



Твердотельный модуль

LA4 DWB

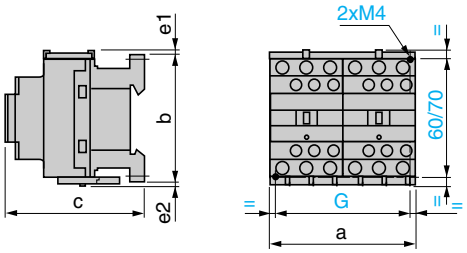


Каталожные номера: стр. 171.

Контакторы TeSys
Реверсивные контакторы TeSys d

LC2 D09 - D38

2 x **LC1 D09 - D38**



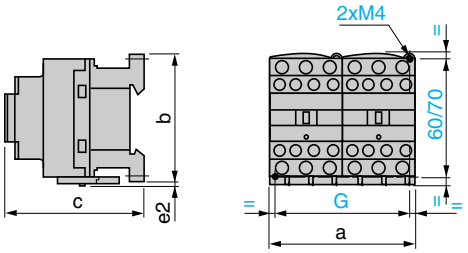
LC1 или 2 x **LC1**	**a**	**b**	**c** *(1)*	**e1**	**e2**	**G**
D09 - D18 ∿	90	77	86	4	1,5	80
D093 - D123 ∿	90	99	86	–	–	80
D09 - D18 ⎓	90	77	95	4	1,5	80
D093 - D123 ⎓	90	99	95	–	–	80
D25 - D38 ∿	90	85	92	9	5	80
D183 - D383 ∿	90	99	92	–	–	80
D25 - D32 ⎓	90	85	101	9	5	80
D183 - D383 ⎓	90	99	101	–	–	80

e1 и e2: включая проводку.

(1) С защитной крышкой, без дополнительных блоков

LC2 DT20 - DT40

2 x **LC1 DT20 - DT40**

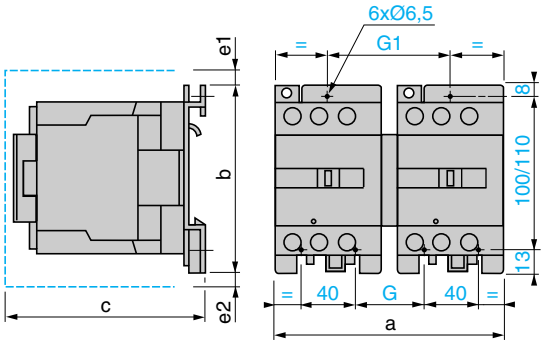


LC2 или 2 x **LC1**	**a**	**b**	**c**	**G**
DT20 и DT25	90	85	90	**80**
DT32 и DT40	90	91	98	**80**

c, e: включая проводку.

LC2 D40 - D95

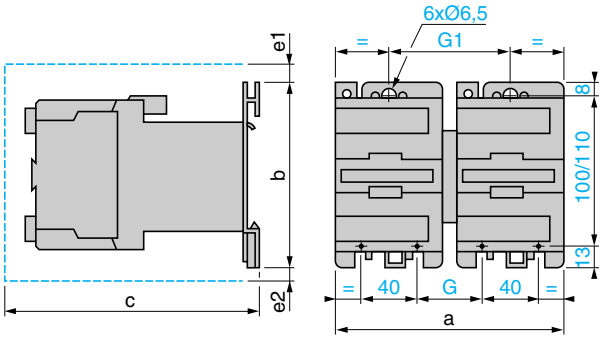
2 x **LC1 D40 - D95** ∿



LC2 или 2 x **LC1**	**a**	**b**	**c**	**e1**	**e2**	**G**	**G1**
D40 - D65 ∿	165	127	142	5	–	50	90
D65004 ∿	182	127	133	–	11	57	97
D80 и D95 ∿	182	127	158	13	–	57	96
D80004 ∿	207	127	158	–	20	71	111

c, e1 и e2: включая проводку.

2 x **LC1 D40 - D95** ⎓

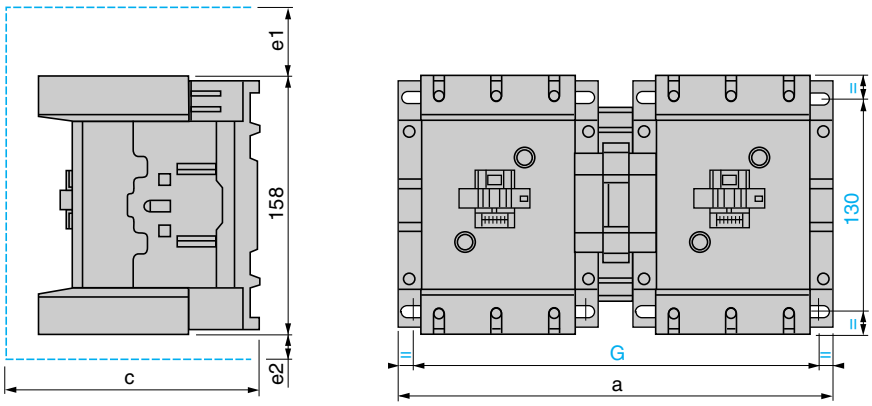


2 x **LC1**	**a**	**b**	**c**	**e1**	**e2**	**G**	**G1**
D40 - D65	182	127	190	5	11	57	97
D80 и D95	207	127	215	13	20	96	111

c, e1 и e2: включая проводку.

LC2 D115 и D150

2 x **LC1 D115 и D150**



LC2 или 2 x **LC1**	**a**	**c**	**e1**	**e2**	**G**
D115 и D150	266	148	56	18	**242/256**
D115004	334	148	–	60	**310/324**

c, e1 и e2: включая проводку.

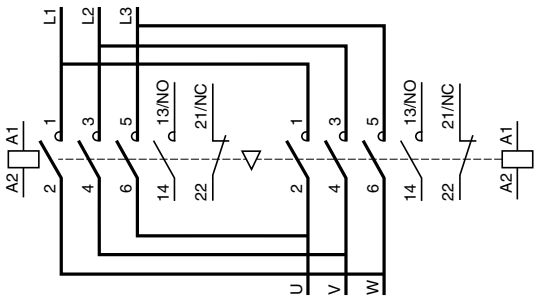
Выбор: стр. 124 – 137
Характеристики: стр. 138 – 143
Каталожные номера: стр. 150 – 165
Схемы: стр. 187

Контакторы TeSys
Реверсивные контакторы TeSys d

Реверсивные контакторы

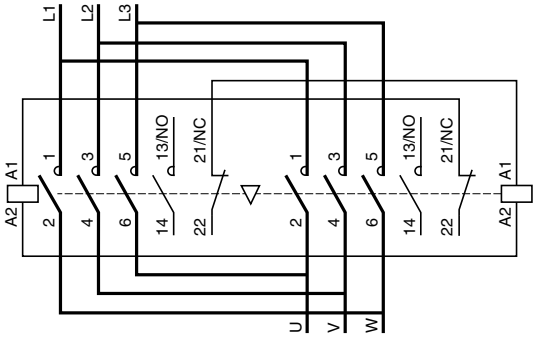
LC2 D09...D150

Горизонтальное крепление



LAD 9R1V

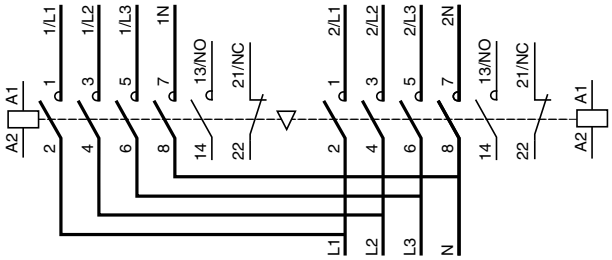
Электрическая блокировка встроена в контакторы



Реверсивные контакторы для нагрузок

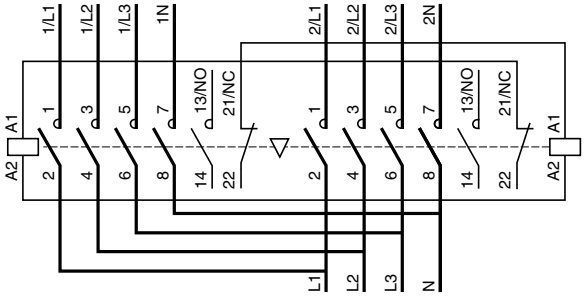
LC2 DT20...DT40

Горизонтальное крепление



LAD T9R1V

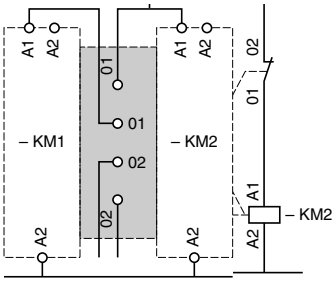
Электрическая блокировка встроена в контакторы



Электрическая блокировка реверсивных контакторов, оснащенных:

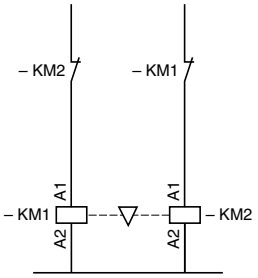
Механическая блокировка со встроенными электрическими контактами

LA9 D●●●02

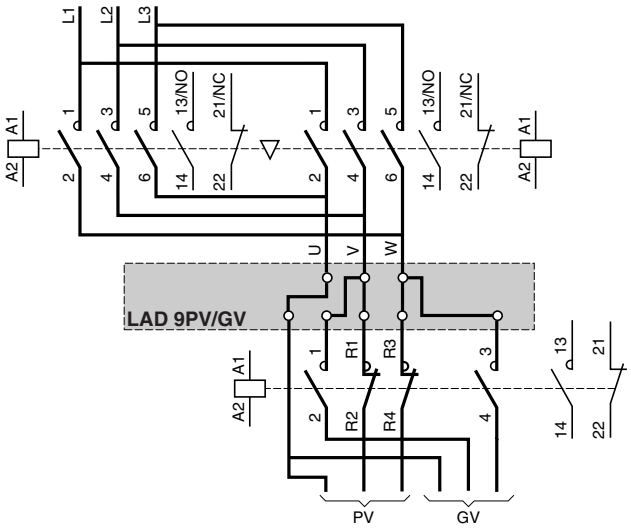


Механическая блокировка без встроенных электрических контактов

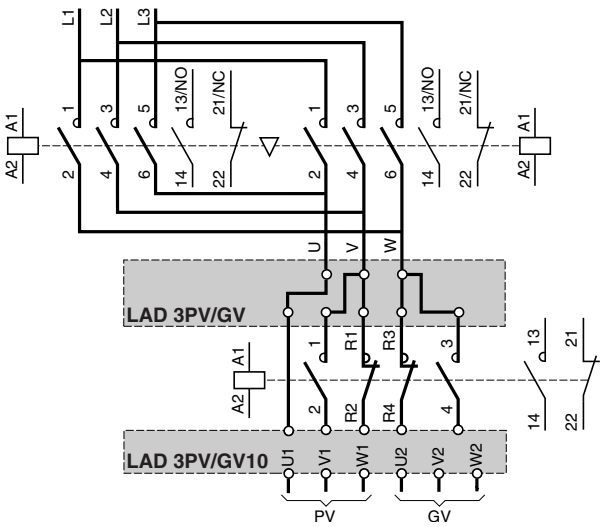
LA9 D●●●78, LAD 9R1



Комплект присоединений PV/GV с винтовыми зажимами



Комплект присоединений PV/GV с пружинными зажимами



Выбор:
стр. 124 – 137

Характеристики:
стр. 138 – 143

Каталожные номера:
стр. 150 – 165

Схемы:
стр. 186

Содержание

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

Тепловое реле перегрузки TeSys d

Общие сведения: защита электродвигателей и оборудования . . . . . *стр. 190*

Руководство по выбору "Реле и регуляторы" . . . . . ***стр. 196***

■ ***Тепловое реле перегрузки TeSys d***

- □ Представление . . . . . стр. 198
- □ Описание . . . . . стр. 198
- □ Технические характеристики . . . . . стр. 199
- □ Каталожные номера реле . . . . . стр. 204
- □ Каталожные номера принадлежностей . . . . . стр. 209
- □ Размеры . . . . . стр. 210
- □ Схемы . . . . . стр. 213

Компоненты и устройства защиты
Защита электродвигателей и приводных механизмов

Введение

Эксплуатация электродвигателя при условиях, отличающихся от номинальных, приводит к выходу из строя как электродвигателя, так и приводного механизма.

Аварийные режимы работы могут быть вызваны как электрическими, так и механическими неисправностями.

■ Электрические неисправности:
□ повышение или понижение напряжения, а также ассиметрия питающей сети, выражающаяся в виде небаланса напряжений (токов) или обрыва фазы;
□ короткие замыкания, при которых сверхток может повредить изоляцию обмоток.

■ Механические неисправности:
□ блокировка ротора;
□ кратковременная или длительная механическая перегрузка, приводящая к увеличению потребления тока электродвигателем и, следовательно, его перегреву.

При оценке ущерба от подобных аварий следует учитывать потери производства, стоимость испорченного сырья, затраты на ремонт оборудования и задержки поставки продукции.

Аварии могут также привести к травмированию персонала при прикосновении к токоведущим частям или при косвенном прикосновении к электродвигателю.

Во избежание подобных аварий следует принять необходимые меры защиты, включающие контроль электрических параметров (напряжения, тока и т.д.) и позволяющие отключать защищаемое оборудование от электросети.

Таким образом, каждый пускатель электродвигателя должен быть снабжен:
■ Защитой от короткого замыкания для обнаружения и отключения токов, превышающих номинальный ток (In) в 10 и более раз.

■ Защитой от перегрузки для обнаружения тока величиной до 10 In и отключения пускателя до того, как перегрев двигателя и проводников приведет к повреждению изоляции.

Подобная защита обеспечивается специальными устройствами, такими как предохранители, автоматические выключатели и тепловые реле защиты от перегрузки, а также более сложными устройствами, обеспечивающими несколько видов защиты.

Причины, проявления и последствия различных неисправностей

Существует два типа неисправностей:
- внутренние неисправности двигателя;
- внешние неисправности, последствия которых приводят к внутренним неисправностям двигателя.

Неисправность	Причина	Проявление	Последствия для электродвигателя и приводного механизма
Короткое замыкание	Замыкания между фазами, между фазой и нейтралью, межвитковое замыкание в обмотке одной из фаз	■ Бросок тока ■ Воздействие на проводники электродинамических сил	Повреждение обмоток
Перенапряжение	■ Грозовые разряды ■ Электростатические разряды ■ Эксплуатационные причины	Пробой изоляции обмоток	Повреждение обмоток вследствие пробоя изоляции
Асимметрия и обрыв фаз	■ Обрыв фазы ■ Несимметричная нагрузка фаз в цепи питания электродвигателя ■ Межвитковое замыкание в обмотке электродвигателя	■ Уменьшение полезного вращающего момента, частоты вращения и КПД двигателя ■ Увеличение потерь ■ Невозможность пуска при обрыве фазы	Перегрев *(1)*
Частые пуски	■ Неисправность системы автоматического управления ■ Большое количество операций ручного управления ■ Многократные срабатывания устройств защиты	Высокая температура ротора и статора из-за частого прохождения пускового тока	Перегрев *(1)* Нежелательные воздействия на приводной механизм
Нестабильность напряжения	■ Нестабильность напряжения питающей сети ■ Коммутация мощных нагрузок, присоединенных к этой же питающей сети	■ Уменьшение полезного вращающего момента ■ Увеличение потерь	Перегрев *(1)*
Помехи	Помехи в питающей сети, возникающие при работе приводов с регулируемой частотой вращения, инверторов и аналогичных устройств	■ Уменьшение полезного вращающего момента ■ Увеличение потерь	Перегрев *(1)*
Превышения продолжительности пуска (затянутый пуск)	■ Высокий момент сопротивления пуска (сопротивления на валу) ■ Падение напряжения	Увеличение продолжительности пуска	Перегрев *(1)*
Заклинивание ротора в процессе работы	■ Механические неисправности (попадание посторонних предметов) ■ Заклинивание	Быстрое нарастание тока	Перегрев *(1)* Нежелательные воздействия на приводной механизм
Работа без нагрузки	■ Работа насоса "вхолостую" ■ Нарушение механической связи привода с нагрузкой	Падение потребляемого тока	Нежелательные воздействия на приводной механизм
Нестабильность частоты	■ Перегрузка сети при питании от автономного источника ограниченной мощности ■ Неисправность регулятора частоты вращения генератора	■ Увеличение потерь ■ Влияние на устройства, синхронизирующиеся по частоте электросети (часы, записывающие приборы и т.д.)	–
Перегрузка	■ Увеличение момента сопротивления приводного механизма ■ Падение напряжения ■ Падение коэффициента мощности	Увеличение потребляемого тока	Перегрев *(1)*
Отсутствие возбуждения электрической машины	■ Исчезновение тока возбуждения ■ Обрыв обмотки ротора	■ Увеличение активной мощности ■ Падение коэффициента мощности	Значительный перегрев ротора и корпуса электродвигателя
Замыкание фазы на землю	■ Случайный контакт фазного проводника с землей ■ Случайный контакт фазного проводника с заземленным корпусом	■ Бросок напряжения электропитания ■ Увеличение потенциала земли (опасно для людей)	Опасно для жизни

(1) В зависимости от серьезности и частоты возникновения неисправностей может привести к короткому замыканию и пробою изоляции обмоток.

Компоненты и устройства защиты
Защита электродвигателей и приводных механизмов

Функции защиты
Защита от коротких замыканий
Общие сведения

Короткое замыкание приводит к очень быстрому увеличению тока до значения, в сотни раз превышающего номинальный ток.
Короткое замыкание опасно как для оборудования, так и для людей, поэтому устройства защиты должны обнаруживать его и очень быстро размыкать цепь.
Обычно используются устройства защиты двух типов:
■ предохранители (плавкие вставки), отключающие защищаемую цепь за счет плавления плавкого элемента и поэтому требующие замены после срабатывания;
■ автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем, требующие только возврата в исходное состояние после срабатывания.
Защита от короткого замыкания может также встраиваться в многофункциональные устройства, такие как автоматические выключатели для электродвигателей и пускатели.

Основными характеристиками устройств защиты от короткого замыкания являются:
■ отключающая способность: максимальный ожидаемый ток короткого замыкания, который устройство защиты способно отключать при заданном напряжении;
■ включающая способность: максимальный ожидаемый ток, который устройство способно включать при заданном напряжении в заданных условиях эксплуатации.
Включающая способность превышает отключающую способность в k раз.

566997

Держатель предохранителей LS1 D32

566998

Выключатель-разъединитель GS1 K4 с предохранителями

Предохранители (плавкие вставки)
Предохранители обеспечивают защиту одной фазы (полюса) и обладают высокой отключающей способностью при малых размерах. Они устанавливаются:
■ в держателях;
■ в гнездах выключателей-разъединителей вместо соединительных вставок.

Для защиты электродвигателей используются предохранители с плавкой вставкой типа aM, выдерживающие пусковые токи электродвигателя. В отличие от предохранителей с плавкой вставкой типа gG, они непригодны для защиты от перегрузки, и поэтому в цепь питания электродвигателя должно быть включено тепловое реле.

566999

Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем GV2 L

510586

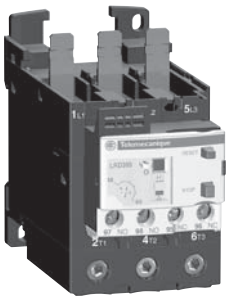
Пускатель TeSys U LUB 12 с блоком управления LUCA●●

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем
Данные автоматические выключатели защищают электроустановки от тока короткого замыкания, не превышающего их отключающую способность.
Стандартные автоматические выключатели обеспечивают многополюсную защиту.
При относительно небольшом токе короткого замыкания они срабатывают быстрее предохранителя.
Эта защита отвечает требованиям стандарта МЭК 60947-2.
При этом тепловое и электродинамическое воздействия тока короткого замыкания также снижаются, что обеспечивает лучшую защиту кабелей и оборудования.

567000

Тепловое реле защиты от перегрузки LRD 02

536762



LRD 365

567002

Реле токовой защиты RM4 JA

510587

Пускатель TeSys U с модулем сигнализации срабатывания тепловой защиты от перегрузки

Функции защиты (продолжение)

Защита от перегрузки

Общие сведения

Наиболее распространенной неисправностью является перегрузка. Она обнаруживается по увеличению потребляемого тока и росту температуры, при этом очень важно быстро вернуться к нормальным условиям эксплуатации.
Для оптимального выбора устройства защиты от перегрузки необходимо, чтобы фактические условия эксплуатации (температура окружающей среды, высота над уровнем моря и тип стандартной нагрузки) соответствовали рабочим характеристикам двигателя (мощность, потребляемый ток). Рабочие характеристики указываются изготовителем на заводской табличке электродвигателя.

В зависимости от требуемого уровня защиты используются следующие устройства:
■ реле защиты от перегрузки и тепловые реле токовой защиты (биметаллические или электронные), защищающие электродвигатель:
□ от перегрузки по току в каждой из фаз;
□ от небаланса напряжений (токов) или обрыва фаз с помощью дифференциального трансформатора;
■ термисторное реле с PTC-датчиком;
■ реле защиты от перегрузки по моменту;
■ многофункциональные реле.

Реле защиты от перегрузки

Данные реле защищают электродвигатели от перегрузки. Они должны выдерживать временную перегрузку, возникающую при пуске, и срабатывать только в случае превышения установленной продолжительности пуска.
Реле защиты от перегрузки выбираются в зависимости от продолжительности пуска (класса защиты электродвигателя) и мощности двигателя.
Данные реле обладают тепловой памятью (исключая некоторые электронные реле перегрузки, что указывается их изготовителями) и могут подключаться:
■ последовательно с нагрузкой;
■ к трансформаторам тока, соединенным последовательно с нагрузкой.

Тепловые реле защиты от перегрузки с биметаллическим элементом
Данные реле объединяются с контактором и защищают линию питания и оборудование от небольших и продолжительных перегрузок. Они должны быть защищены от высокого сверхтока автоматическим выключателем или предохранителями.
Данные реле могут использоваться в цепях постоянного и переменного тока и обычно:
■ являются трехполюсными;
■ снабжены устройством компенсации изменений температуры окружающей среды;
■ обладают возможностью ручного или автоматического возврата в исходное положение;
■ снабжены шкалой установки тока при полной нагрузке, позволяющей задавать ток при полной нагрузке, указанный на заводской табличке двигателя.
Они также могут обеспечивать защиту от обрыва фазы, известную как «дифференциальная». Данная функция соответствует стандартам МЭК 60947-4-1 и 60947-6-2.
Реле подобного типа отличаются высокой надежностью и относительно низкой ценой.

Электронные тепловые реле защиты от перегрузки
Достоинством данных электронных устройств является возможность применения более сложных алгоритмов защиты электродвигателя.
При совместной работе с дополнительными устройствами реле обеспечивают:
■ тепловую защиту (тепловое реле с PTC-датчиками);
■ защиту от заклинивания ротора и перегрузки по вращающему моменту;
■ защиту от неправильного чередования фаз;
■ защиту от утечки на землю;
■ защиту от работы “вхолостую”;
■ сигнализацию.

567003

Реле LT3 S, использующее в качестве датчиков терморезисторы

567004

Быстродействующее электронное реле защиты от сверхтока LR97 D07

510588

Пускатель TeSys U LUB 32 с многофункциональным блоком управления LUCM

567006

Контроллер TeSys U LUTM 20BL

567007

Контроллер TeSys T LTM R08MBD

Функции защиты (продолжение)

Защита от перегрузки (продолжение)

Термисторное реле с PTC-датчиками

Данные реле работают по показаниям датчиков температуры обмоток статора и обеспечивают защиту электродвигателя от:
- перегрузки;
- увеличения температуры окружающей среды;
- аварии системы охлаждения;
- частых пусков;
- механических ударов.

Реле защиты от механической перегрузки (от чрезмерного вращающего момента)

Данные реле защищают привод от блокировки или механических ударов. Данная защита является дополнительной.
В отличие от тепловых реле перегрузки, данные устройства не обладают тепловой памятью. В них можно настроить задержку и порог срабатывания по току.
Реле защиты от механической перегрузки можно применять для защиты двигателей с продолжительным временем пуска или с частыми пусками (например грузоподъемных машин).

Многофункциональное реле

Использование реле защиты от сверхтока ограничено в случаях, когда необходимо учитывать нестабильность напряжения питающей сети, температуры или особенности специальных применений.
Новые принципы производства и системы управления техническим обслуживанием потребовали от производителей создания устройств, обеспечивающих не только необходимую защиту, но и полное управление электродвигателем и его нагрузкой.
В таких устройствах применяются:
- датчики тока и напряжения (подключаемые к реле TeSys T);
- аналоговые и цифровые электронные схемы;
- шины связи для обмена данными и управления;
- мощные алгоритмы управления электродвигателем;
- встроенное программное обеспечение с возможностью задания параметров.

Использование данных изделий позволяет снизить затраты на монтаж и эксплуатацию благодаря сокращению времени обслуживания и простоев.

Пускатели нового поколения TeSys U

Эти коммутационные устройства управления и защиты (КУУЗ) TeSys U (далее пускатели TeSyS U) способны включать, пропускать и отключать токи в условиях нормальной эксплуатации, в том числе, в заданных рабочих условиях перегрузки, и включать, пропускать в течение программируемого времени и отключать токи в заданных аномальных условиях, например при коротких замыканиях.
TeSys U снабжены защитой от перегрузок и коротких замыканий. Эти функции объединены и скоординированы так, чтобы обеспечивалась работоспособность при эксплуатации при всех токах, вплоть до номинальной рабочей наибольшей отключающей способности ICS. Пускатели TeSys U соответствуют полной координации.
При полной координации не возникает риск повреждения или неправильного функционирования.
После аварии пускатель может быть перезапущен немедленно.

Контроллеры TeSys U

Многофункциональное устройство контроля и управления электродвигателями отделено от линии питания и использует функциональные блоки системы TeSys U. Может применяться совместно с пускателем на ток до 810 А.

Реле TeSys T

TeSys T это многофункциональное реле защиты и управления электродвигателем, обеспечивающее защиту, измерение параметров и управление однофазными и трехфазными электродвигателями от 0,4 до 810 А.
- Выполняет высокоэффективную многофункциональную защиту, не зависимую от системы автоматизации.
- Имеет терминал местного управления, позволяющий отображать и изменять контролируемые параметры, а также диагностировать состояние системы.
- Позволят конфигурировать систему TeSys T с помощью ПО PowerSuite.
- Позволят подключаться к системам автоматического управления по шинам обмена данными (Modbus, DeviceNet, Profibus DP, CANopen).

Компоненты и устройства защиты

Защита электродвигателей и приводных механизмов

Таблица выбора реле защиты

	Защита электродвигателей		Защита приводных механизмов	Защита электродвигателей и приводных механизмов	
Тип реле	**Тепловые реле защиты от перегрузки LR2 K, LRD, LRD 3, LR9 F, LR9 D** *(1)*	**Реле LT3, использующие PTC-датчики**	**Реле защиты от перегрузки по моменту LR97 D, LT47**	**Реле TeSys U LUT M**	**Реле TeSys T LTM R**
Причины перегрева	*(2)*		*(2)*	*(2)*	*(3)*
Небольшая перегрузка					
Блокирование ротора					
Работа "вхолостую"					
Обрыв фазы			LR9 7D		
Авария системы охлаждения (вентиляции)					С датчиками
Чрезмерное повышение температуры					С датчиками
Заклинивание подшипников					С датчиками
Пробой изоляции					
Затянутый пуск					
Тяжелая механическая нагрузка					С датчиками
Нестабильность напряжения питающей сети					
Нестабильность частоты питающей сети					
Отсутствие возбуждения электрической машины					

Оптимальное решение

Допустимое решение

Не подходит (защита отсутствует)

(1) Или автоматический выключатель GV2 ME для защиты электродвигателей.
(2) Защита по току.
(3) Защита по току и напряжению.

Компоненты и устройства защиты TeSys
Реле защиты и контроллеры

Применение	Защита электродвигателей		
	Тепловая защита электродвигателей		
Защита	- От перегрузки электродвигателя - От заклинивания - От обрыва фаз		
Класс защиты электродвигателя	Класс 10 A	Классы 10 A и 20	Класс 10 и 20
Интерфейс обмена данными	–		
Применяется с контактором	LC1 K, LP1 K	LC1 D	LC1 F
Номинальный ток электродвигателя (In)	0,11...16 A	0,1...150 A	30...630 A
Тип реле	**LR2 K**	**LRD, LR2 D и LR9 D**	**LR9 F**
Страницы	См. наш каталог «Пускатели»	204 – 207	См. наш каталог «Пускатели»

		Защита приводных механизмов		Защита электродвигателей и приводных механизмов	
Защита асинхронных электродвигателей с фазным ротором и цепей без бросков тока	**Защита резистивных нагрузок, подшипников и конденсаторов**	**Специальные функции защиты электродвигателей**		**Защита и контроль**	
- От максимального тока - От заклинивания	- От частых повторных пусков - От неблагоприятной окружающей среды	- От перегрузки по моменту - От механических толчков и ударов - От блокировки ротора - От обрыва фаз	- От перегрузки по моменту - От механических толчков и ударов	- От перегрузки электродвигателя - От асимметрии и обрыва фаз - От заклинивания электродвигателя - От затянутого пуска электродвигателя - От токов утечки на землю	- От перегрузки электродвигателя - От асимметрии и обрыва фаз - От блокировки ротора - От затянутого пуска электродвигателя - От неправильного чередования фаз - От токов утечки на землю
–				Классы 5 - 30	Классы 5 - 30
–				AS-Interface, Modbus, CANopen, Advantys STB	Modbus, CANopen, DeviceNet, Profibus DP
Все контакторы					
0,7...630 A	Без ограничений	0,3...38 A	0,3...60 A	0,35...800 A	0,4...810 A
RM1 XA	**LT3 S**	**LR97D**	**LT47**	**LUTM ●0BL**	**LTM R**
См. наш каталог «Пускатели»					См. наш каталог «Системы управления электродвигателями TeSys T»

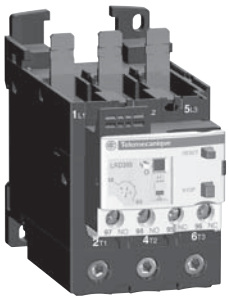
Компоненты и устройства защиты TeSys
Трехполюсные тепловые реле перегрузки
TeSys d

Представление

567965

LRD 08●●

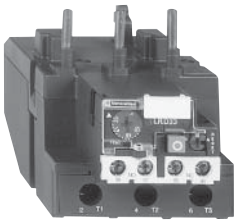
567966



LRD 365

EverLink®

567967



LRD 33●●

Трехполюсные тепловые реле перегрузки TeSys d предназначены для защиты цепей переменного тока и двигателей от:
- перегрузки,
- исчезновения фазы,
- затянутого времени пуска,
- заклинивания ротора.

Присоединение

LRD 01 - LRD 35

Реле LRD 01 - 35 присоединяются с помощью винтовых зажимов.
Также возможно присоединение с помощью кабелей с наконечником.

LRD 313 - LRD 365

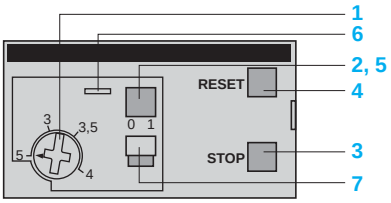
Реле LRD 313 - 365 присоединяются с помощью винтовых зажимов BTR (с 6-гранным гнездом).
Затягивание осуществляется изолированным торцовым ключом № 4.
Новая запатентованная технология присоединения **Ever**Link® обеспечивает постоянное качество зажима кабелей. Даже в случае текучести *(1)* проводников сила сжатия кабелей остается неизменной благодаря действию пружины силового соединителя.

Также поставляются реле для присоединения с помощью кабелей с наконечником.
Этот тип присоединения отвечает требованиям, предъявляемым на некоторых азиатских рынках, и подходит для применения в условиях сильной вибрации (например на железнодорожном транспорте).

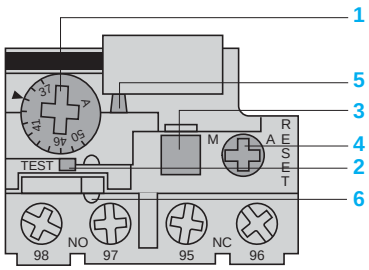
LRD 3361 - 4369, LRD 2

Реле LRD 3361 - 4369 и LR2 D присоединяются с помощью винтовых зажимов. Также возможно присоединение с помощью кабелей с наконечником.

Описание



LRD 01...35 и LRD 313...LRD 365



LRD 3361...4369, LR2 D

Трехполюсные тепловые реле перегрузки TeSys d предназначены для защиты цепей переменного тока и двигателей от перегрузки, исчезновения фазы, затянутого времени пуска и заклинивания ротора.

1 Диск регулировки уставок Ir.
2 Кнопка “Тест”
Нажатие кнопки "Тест" обеспечивает:
- контроль кабельных соединений цепи управления,
- имитацию срабатывания реле (воздействие на 2 контакта НЗ и НО).
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. Переход в автоматическое состояние осуществляется при необходимости.

(1) Текучесть: явление естественной деформации медных проводников, которое усиливается с течением времени.

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

Компоненты и устройства защиты TeSys

Трехполюсные тепловые реле перегрузки

TeSys d

Условия эксплуатации

Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-5-1, UL 508, CSA C22.2 № 14. Директива ATEX 94/9/EC *(1), (2)*
Сертификация			UL, CSA. CCC *(2)*. GL, DNV, RINA, BV, LROS *(2)*. ATEX INERIS *(1), (2)*.
Степень защиты	В соответствии с VDE 0106		Защита от прямого прикосновения IP 2X
Защитное исполнение	Согласно МЭК 60068		"TH"
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 60...+ 70
	При нормальном режиме работы без ухудшения параметров (МЭК 60947-4-1)	°C	- 20...+ 60
	Предельные рабочие условия (с ухудшением параметров)	°C	- 40...+ 70
Рабочее положение без ухудшения параметров	По отношению к нормальному вертикальному положению		В любых положениях В случае монтажа на вертикальной рейке используйте ограничители.
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-7		15 gn - 11 мс
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-6		6 gn
Диэлектрич. прочность при 50 Гц	Согласно МЭК 60255-5	кВ	6
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения	Согласно МЭК 60801-5	кВ	6

Технические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		A	5					
Максимальная мощность срабатывания катушки, управляющей контактором (коммутационные циклы контактов 95-96)	Переменный ток AC-15	B	120	240	380	480	500	600
		A	3	1,5	0,95	0,75	0,72	0,12
	Постоянный ток DC-13	B	125	250	440			
		A	0,22	0,1	0,06			
Защита от короткого замыкания	Предохранитель типа gG, BS или автоматический выключатель для защиты цепей управления **GB2**	A	5					
Присоед. с помощью винтовых зажимов (Мин./макс. сечение)								
Гибкий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм²	1/2,5					
Гибкий провод с наконечником	1 или 2 проводника	мм²	1/2,5					
Жесткий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм²	1/2,5					
Момент затяжки		Нм	1,7					
Присоед. с помощью пружинных зажимов (Мин./макс. сечение)								
Гибкий провод без наконечника	1 или 2 проводника	мм²	1/2,5					
Гибкий провод с наконечником	1 или 2 проводника	мм²	1/2,5					

Технические характеристики силовой цепи

Тип реле			**LRD 01…16, LR3 D01…D16**	**LRD 15●●**	**LRD 21…35, LR3 D21…D35**	**LRD 313…365**	**LRD 313L…365L**	**LRD 3322…33696 LR3 D3322…D33696**	**LR2 D35●●**	**LRD 4365 …4369**
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 60947-4-1		10 A	20	10 A	10 A	20	10 A	20	10 A
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК 60947-4-1	В	690		690	690	690	1000		1000
	Согласно UL, CSA	В	600		600	600	600	600		600, искл. **LRD 4369**
Номинальное импульсное испытательное напряжение (Uimp)		кВ	6		6	6	6	6		6
Диапазон частот	Номинального тока	Гц	0...400		0...400	0...400	0...400	0...400		0...400
Диапазон уставок	В зависимости от модели	A	0,1...13		12...38	9...65	9...65	17...104		80...140
Присоед. с помощью винтовых зажимов (Мин./макс. сечение)										
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1,5/10		1,5/10	1/35	1/35	4/35		4/50
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм²	1/4		1/6, искл. **LRD 21:** 1/4	1/35	1/35	4/35		4/35
Жесткий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1/6		1,5/10, искл. **LRD 21:** 1/6	1/35	1/35	4/35		4/50
Момент затяжки		Нм	1,7	1,85	2,5	1/25 : 5 35 : 8	1/25 : 5 35 : 8	9	9	9
Присоед. с помощью пружинных зажимов (Мин./макс. сечение)										
Гибкий провод без наконечника	1 проводник	мм²	1,5/4	–	1,5/4	–	–	–	–	–
Гибкий провод с наконечником	1 проводник	мм²	1,5/4	–	1,5/4	–	–	–	–	–

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

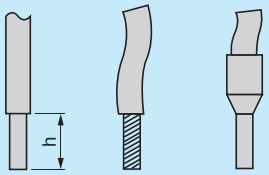
Компоненты и устройства защиты TeSys

Трехполюсные тепловые реле перегрузки
TeSys d

Технические характеристики присоединений цепи управления

Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов

Кабели без наконечников

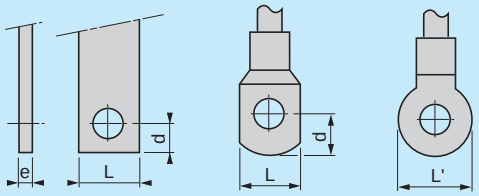


Тип реле			LRD 01…16, LR3 D01…D16	LRD 15●●	LRD 21…35, LR3 D21…D35	LRD 313…365	LRD 313L…365L	LR3 D3322…D33696	LR2 D35●●	LRD 4365…4369
Присоединение с помощью винтовых зажимов *(1)* (максимальное количество проводников X мин./макс. сечение)	Жесткий провод без наконечника	мм²	1/2,5							
	Гибкий провод без наконечника 1 или 2 проводника	мм²	1/2,5							
	Гибкий провод с наконечником 1 или 2 проводника	мм²	1/2,5							
Момент затяжки		Нм	1,7							
Присоединение к пружинным зажимам (мин./макс. сечение)	Жесткий провод	мм²	1/2,5							
	Гибкий провод без наконечника	мм²	1/2,5							

Технические характеристики присоединений силовой цепи

Присоединение шинами или кабелем с наконечником

Шины или кабели с наконечником



Тип реле			LRD 313●6…LRD 365●6
Без полюсов	Без клеммных переходников	мм²	17,5
	С клеммными переходниками	мм	–
Шины или кабели с наконечником	e	Нм	≤ 6
	L	мм²	≤ 13,5
	L'	мм²	≤ 16,5
	d		≤ 10
Винтовые зажимы			M6
	Момент затяжки	Нм	6
Кабель (медный или алюминиевый) **с соединителем**	Высота (h)	мм	–
	Сечение	мм²	–
	Момент затяжки	Нм	–

*(1) Для реле LRD 313 - 365: с винтовыми зажимами BTR с 6-гранным гнездом, система **Ever**Link®. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр173).*

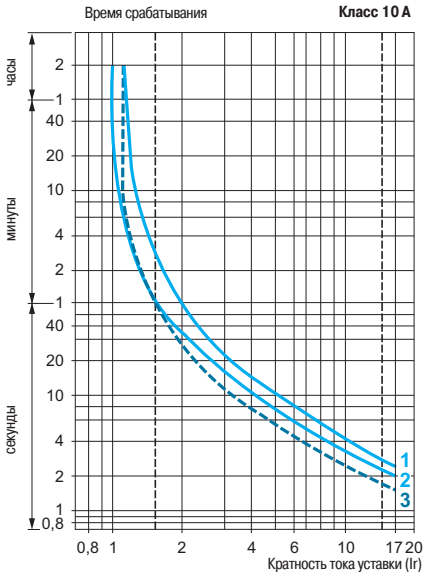
Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

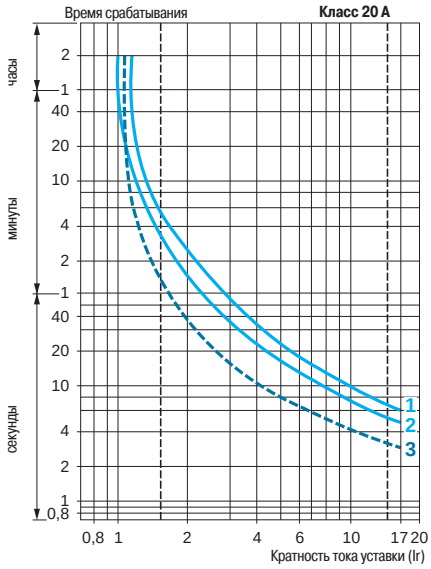
Рабочие характеристики

Тип реле			LRD 01…16, LR3 D01… D16	LRD 15●●	LRD 21…35, LR3 D21… D35	LRD 313…365	LRD 313L… 365L	LRD 3322 … 33696 LR3 D3322 … D33696	LR2 D35●●	LRD 4365 …4369
Температурная компенсация		°C	- 20...+ 60		- 30 ...+ 60	- 20...+ 60		- 30...+ 60		- 20 ...+ 60
Порог срабатывания	Согласно МЭК 60947-4-1	A	1,14 ± 0,06 Ir							
Чувствительность с асимметрией фаз	Согласно МЭК 60947-4-1		Срабатывание при 30% от Ir по одной фазе, при условии, что по остальным протекает Ir.							

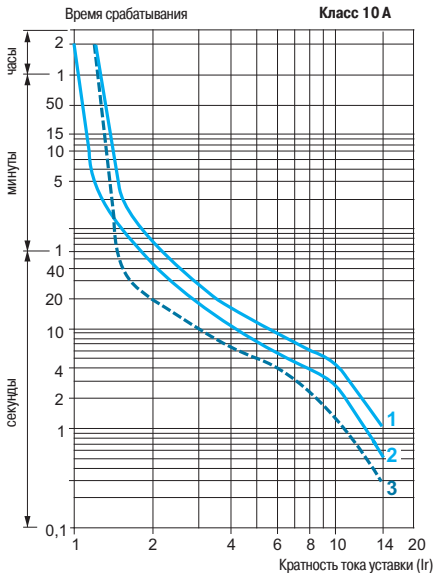
Характеристики срабатывания
Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки

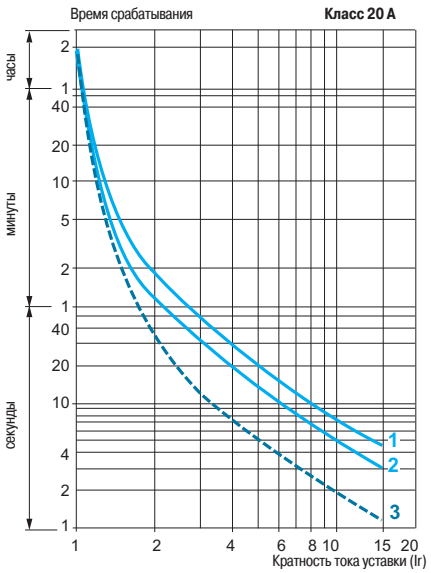
LRD 33●●, LR2 D





LRD 3





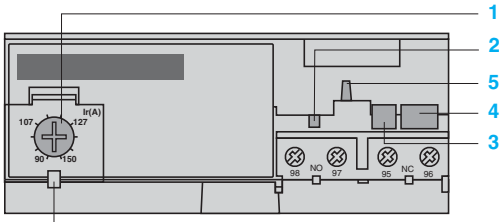
1 Симметричная нагрузка, 3 фазы, из холодного состояния.
2 Нагрузка, 2 фазы, из холодного состояния.
3 Симметричная нагрузка, 3 фазы, при длительном протекании установленного тока (из горячего состояния).

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

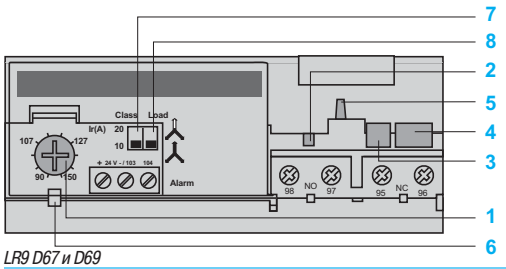
Компоненты и устройства защиты TeSys

Трехполюсные электронные тепловые реле перегрузки TeSys LR9 D

Описание



LR9 D5367...D5569



LR9 D67 и D69

Электронные реле LR9 D предназначены для использования с контакторами LC1 D115 и LC1 D150.

Помимо защитных свойств, указанных для реле TeSys d (см. стр. 198), LR9-D выполняют следующие функции:

- защита от исчезновения фазы;
- выбор класса срабатывания;
- защита асимметричных нагрузок;
- защита однофазных цепей;
- индикация достижения максимальной нагрузки.

1 Диск регулировки уставок Ir.
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 60947-4-1, 255-8, 255-17, VDE 0660 и EN 60947-4-1
Сертификация			UL 508 , CSA 22-2
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529 и VDE 0106		IP 20 для фронтальной панели с защитной крышкой **LA9 D11570●** или **D11560●**
Защитное исполнение	Стандартное исполнение		"TH"
Температура окружающей среды (в соответствии с МЭК 60255-8)	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При нормальном режиме работы	°C	- 20...+ 55 *(1)*
Макс. рабочая высота	Без ухудшения параметров	м	2000
Рабочее положение без ухудшения параметров	По отношению к нормальному вертикальному положению		В любых положениях
Ударопрочность	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-7		13 gn - 11 мс
Виброустойчивость	Допустимое ускорение в соответствии с МЭК 60068-2-6		2 gn - 5...300 Гц
Диэлектрическая прочность при 50 Гц	Согласно МЭК 60255-5	кВ	6
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения	Согласно МЭК 61000-4-5	кВ	6
Устойчивость к электростатическим разрядам	Согласно МЭК 61000-4-2	кВ	8
Устойчивость к радиочастотным помехам	Согласно МЭК 61000-4-3 и NF C 46-022	В/м	10
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	Согласно МЭК 61000-4-4	кВ	2
Электромагнитная совместимость	Проект EN 50081-1 и 2, EN 50082-2		Соответствует требованиям

Электрические характеристики дополнительных контактов

Ток термической стойкости		**A**	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
	Постоянный ток	**В**	24	48	110	220	440	–
		Вт	100	100	50	45	25	–
Защита от короткого замыкания	Предохранитель типа gG, BS или автоматический выключатель **GB2**	**A**	5					
Присоединение Гибкий провод без наконечника	1 или 2 проводника	**мм²**	Минимальное сечение: 1 Максимальное сечение: 2,5					
	Момент затяжки	**Нм**	1,2					

(1) При необходимости эксплуатации при температуре свыше 70 °C обратитесь к представителю Шнейдер Электрик.

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

Компоненты и устройства защиты TeSys

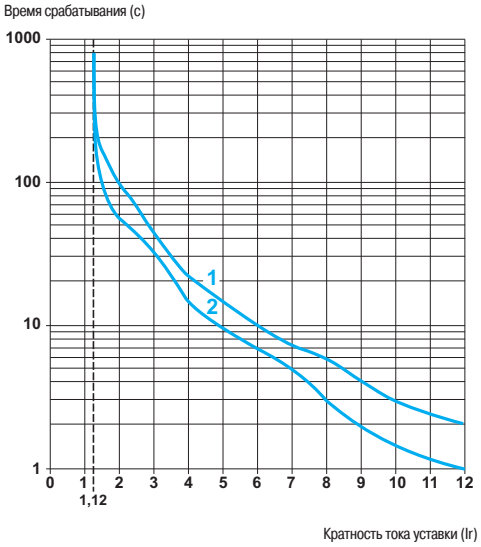
Трехполюсные электронные тепловые реле перегрузки TeSys LR9 D

Тип реле			LR9 D
Технические характеристики силовой цепи			
Класс срабатывания	В соответствии с UL 508, МЭК 60947-4-1	**A**	10 или 20
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК 60947-4-1	**В**	1000
	Согласно UL, CSA	**В**	600
Номинальное импульсное напряжение (Uimp)		**Гц**	8
Диапазон частот	Номинального тока	**Гц**	50...60 *(1)*
Диапазон уставок	В зависимости от модели	**А**	60...150
Силовые соединения	Ширина вывода	**мм**	20
	Зажимные винты		M8
	Момент затяжки	**Нм**	18
Рабочие характеристики			
Температурная компенсация		**°C**	- 20...+ 70
Пороги срабатывания	Согласно МЭК 60947-4-1		
	Индикация	**А**	1,05 ± 0,06 In
	Срабатывание	**А**	1,12 ± 0,06 In
Чувствительность к асимметрии фаз	Согласно МЭК 60947-4-1		Срабатывание за 4 с ± 20 % в случае исчезновения фазы
Технические характеристики цепи индикации			
Номинальное напряжение питания	Постоянный ток	**В**	24
Пределы напряжения питания		**В**	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	**В**	≤ 2,5
Присоединение	Гибкий провод без наконечника	**мм²**	0,5...1,5
Момент затяжки		**Нм**	0,45

(1) За информацией по другим частотам, а также об использовании этих реле с устройствами плавного пуска или преобразователями частоты обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик.

Характеристики срабатывания LR9 D

Среднее время срабатывания в зависимости от кратности тока уставки.



1 Из холодного состояния
2 Из горячего состояния

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

810464

LRD 08●●

Дифференциальные тепловые реле перегрузки

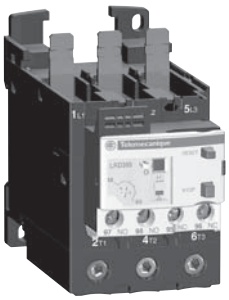
для применения с предохранителями или автоматическими выключателями с электромагнитными расцепителями GV2 L и GV3 L

- Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным возвратом:
- с индикатором срабатывания;
- для переменного или постоянного тока.

810465

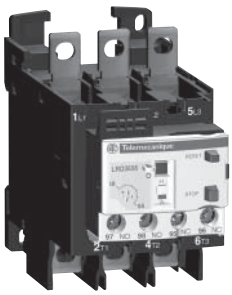
LRD 21●●

536762



LRD 3●●

1070651



LRD 3●●6

Диапазон уставок тока реле (A)	Типы предохранителей, используемых с реле			Использование с контактором типа LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
Класс 10 A *(1)*. **Присоединение с помощью винтовых зажимов или разъемов**						
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...1,6	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	40	80	80	D32 и D38	**LRD 35**	0,124
Класс 10 A *(1)*. **Присоединение с помощью разъемов EverLink®, с винтовыми зажимами BTR** *(3)*						
9...13	16	25	25	D40A...D65A	**LRD 313**	0,375
12...18	20	32	35	D40A...D65A	**LRD 318**	0,375
16...25	25	50	50	D40A...D65A	**LRD 325**	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	**LRD 332**	0,375
25...40	40	80	80	D40A...D65A	**LRD 340**	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	**LRD 350**	0,375
48...65	63	100	100	D50A...D65A	**LRD 365**	0,375
Класс 10 A *(1)*. **Присоединение с помощью винтовых зажимов или разъемов**						
55...70	80	125	125	D50...D95	**LRD 3361**	0,510
63...80	80	125	125	D65...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 A *(1)*. **Присоединение с помощью кабеля с наконечником**

Выберите соответствующее реле перегрузки с винтовым присоединением или разъемом из верхней таблицы и добавьте к каталожному номеру:

- цифру **6** для реле LRD 01 - LRD 35 и реле LRD 313 - LRD 365,
- **A66** для реле LRD 3361 - LRD 3365.

Реле LRD 43●● могут присоединяться с помощью кабеля с наконечником.

Тепловые реле перегрузки для применения с несимметричной нагрузкой

Класс 10 A *(1)* **Присоединение с помощью винтовых зажимов или кабелей с наконечником**

Замените **LRD** в выбранном каталожном номере (за исключением **LRD 4●●●**) на **LR3 D**.
Пример: **LRD 01** заменяется на **LR3 D01**.
Пример с винтовыми зажимами: **LRD 340** заменяется на **LR3D 340**.
Пример присоединения с помощью кабеля с наконечником: **LRD 3406** заменяется на **LR3 D 3406**.

(1) В соответствии с МЭК 60947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле I_R, класс 10 A: от 2 до 10 секунд: класс 10 A: от 2 до 10 с.
(2) Монтируется отдельно от контактора.
*(3) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр.173).*

Каталожные номера: стр. 204
Размеры, способы монтажа: стр. 210
Схемы: стр. 213

LRD●●3

Дифференциальные тепловые реле перегрузки

для применения с предохранителями или автоматическими выключателями с электромагнитными расцепителями GV2 L и GV3 L (продолжение)

- Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным возвратом:
- с индикатором срабатывания;
- для переменного или постоянного тока.

Диапазон уставок тока реле (A)	Типы предохранителей, используемых с реле			Использование с контактором типа LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
Класс 10 A *(1)*. **Присоединение с помощью пружинных зажимов (только прямой монтаж под контактор)**						
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 A с присоединением с помощью разъемов EverLink® с винтовыми зажимами BTR *(2)* **и цепей управления с помощью пружинных зажимов**						
9...13	16	25	25	D40A...D65A	**LRD 3133**	0,375
12...18	20	32	35	D40A...D65A	**LRD 3183**	0,375
16...25	25	50	50	D40A...D65A	**LRD 3253**	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	**LRD 3323**	0,375
25...40	40	80	80	D50A...D65A	**LRD 3403**	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	**LRD 3503**	0,375
48...65	63	100	100	D50A...D65A	**LRD 3653**	0,375

Тепловые реле перегрузки для применения с несимметричной нагрузкой

Класс 10 A *(1)*. **С присоединением с помощью разъемов с винтовыми зажимами BTR** *(2)*, **цепей управления с помощью пружинных зажимов**

В приведенных выше каталожных номерах замените **LRD 3** на **LR3 D3**.
Пример: **LRD 3653** заменяется на **LR3D 3653**.

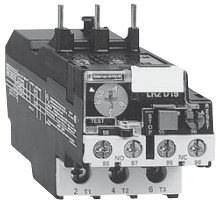
Тепловые реле перегрузки для цепей 1000 В

Класс 10 A *(1)*. **Присоединение с помощью винтовых зажимов**

Применения на 1000 В возможны только для реле LRD 06 - LRD 35 при условии отдельного монтажа. Каталожный номер меняется на **LRD 33●●A66**.
Пример: **LRD 12** заменяется на **LRD 3312A66**.
Блок присоединения **LA7 D3064**, заказывается отдельно, см. стр. 209.

(1) В соответствии с МЭК 60947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле I_R, класс 10 A: от 2 до 10 секунд: класс 10 A: от 2 до 10 с.
*(2) Винт BTR: с 6-гранным гнездом. Применение изолированного торцового ключа № 4 с учётом местных правил электромонтажных работ обязательно (кат. номер **LAD ALLEN4**, см. стр. 173).*

810468

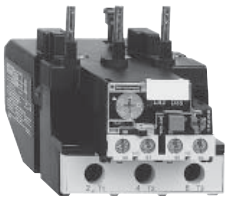


LRD 15●●

536762

LRD 3●●L

536765



LR2 D35●●L

Дифференциальные тепловые реле перегрузки

для применения с предохранителями или автоматическими выключателями с электромагнитными расцепителями GV2 L и GV3 L (продолжение)

- Тепловые реле перегрузки с ручным или автоматическим повторным возвратом:
- с индикатором срабатывания;
- для переменного или постоянного тока.

Диапазон уставок тока реле (A)	Типы предохранителей, используемых с реле			Использование с контактором типа LC1	№ по каталогу	Масса, кг
	aM (A)	gG (A)	BS88 (A)			
Класс 20 *(1)* **Присоединение с помощью винтовых зажимов**						
2,5...4	6	10	16	D09...D32	**LRD 1508**	0,190
4...6	8	16	16	D09...D32	**LRD 1510**	0,190
5,5...8	12	20	20	D09...D32	**LRD 1512**	0,190
7...10	16	20	25	D09...D32	**LRD 1514**	0,190
9...13	16	25	25	D12...D32	**LRD 1516**	0,190
12...18	25	35	40	D18...D32	**LRD 1521**	0,190
17...25	32	50	50	D25 и D32	**LRD 1522**	0,190
23...28	40	63	63	D25 и D32	**LRD 1530**	0,190
25...32	40	63	63	D25 и D32	**LRD 1532**	0,190
9...13	20	32	35	D40A...D65A	**LRD 313L**	0,375
12...18	25	40	40	D40A...D65A	**LRD 318L**	0,375
16...25	32	50	50	D40A...D65A	**LRD 325L**	0,375
23...32	40	63	63	D40A...D65A	**LRD 332L**	0,375
25...40	50	80	80	D40A...D65A	**LRD 340L**	0,375
37...50	63	100	100	D40A...D65A	**LRD 350L**	0,375
48...65	80	125	125	D40A...D65A	**LRD 365L**	0,375
55...70	100	125	125	D65...D95	**LR2 D3561**	0,535
63...80	100	160	125	D80 и D95	**LR2 D3563**	0,535

(1) В соответствии с МЭК 60947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле I_R, класс 10 A: от 2 до 10 секунд; класс 20: от 6 до 20 с.

Дифференциальные тепловые реле перегрузки

для применения с предохранителями или автоматическими выключателями с электромагнитными расцепителями GV2 L и GV3 L (продолжение)

- Тепловые реле перегрузки с индикатором срабатывания,
- для переменного тока,
- для прямого монтажа на контактор или отдельного монтажа *(1)*.

Диапазон уставок тока реле (A)	Типы предохранителей, используемых с реле		Для монтажа под контактор LC1	№ по каталогу	Масса, кг
	aM (A)	gG (A)			
Класс 10 или 10A *(2)*. **Присоединение с помощью шин или разъемов**					
60...100	100	160	D115 и D150	**LR9 D5367**	0,885
90...150	160	250	D115 и D150	**LR9 D5369**	0,885
Класс 20 *(2)*. **Присоединение с помощью шин или разъемов**					
60...100	125	160	D115 и D150	**LR9 D5567**	0,885
90...150	200	250	D115 и D150	**LR9 D5569**	0,885

Электронные тепловые реле перегрузки для применения с симметричной или несимметричной нагрузкой

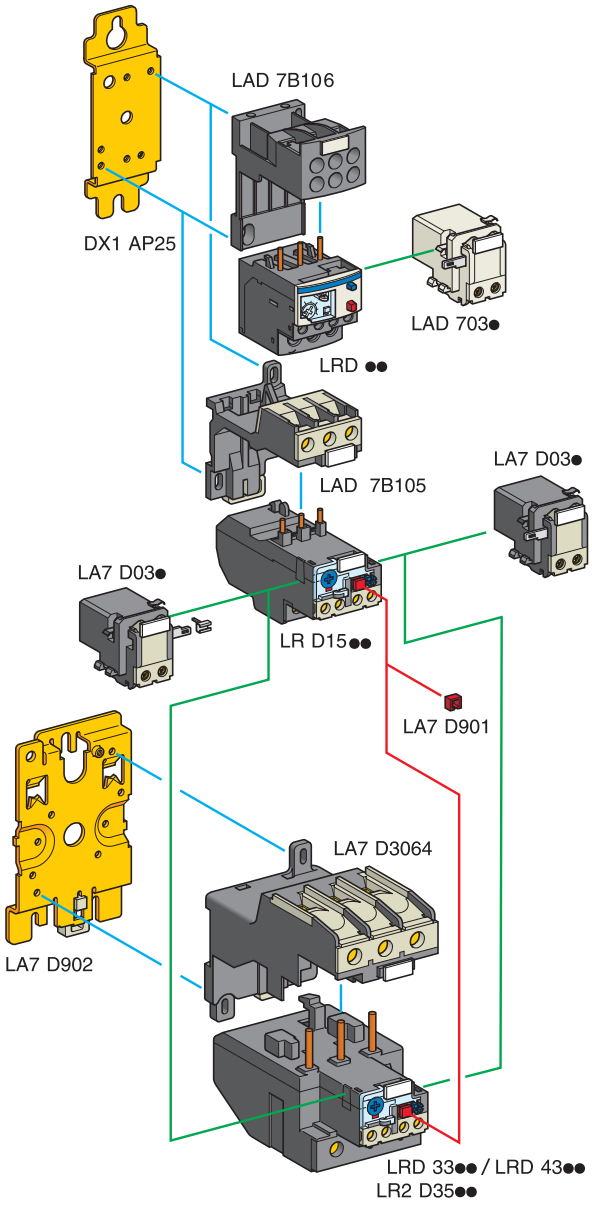
- Тепловые реле перегрузки,
- с отдельными выходами сигнализации и расцепителя.

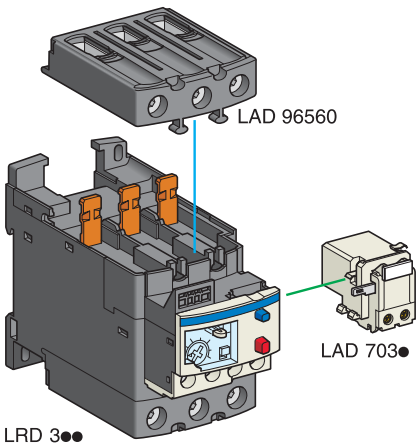
Диапазон уставок тока реле (A)	Типы предохранителей, используемые с реле		Для монтажа под контактор LC1	№ по каталогу	Масса кг
	aM (A)	gG (A)			
Класс 10 или 20 *(2)*. **Для присоединения с помощью шин или разъемов**					
60...100	100	160	D115 и D150	**LR9 D67**	0,900
90...150	160	250	D115 и D150	**LR9 D69**	0,900

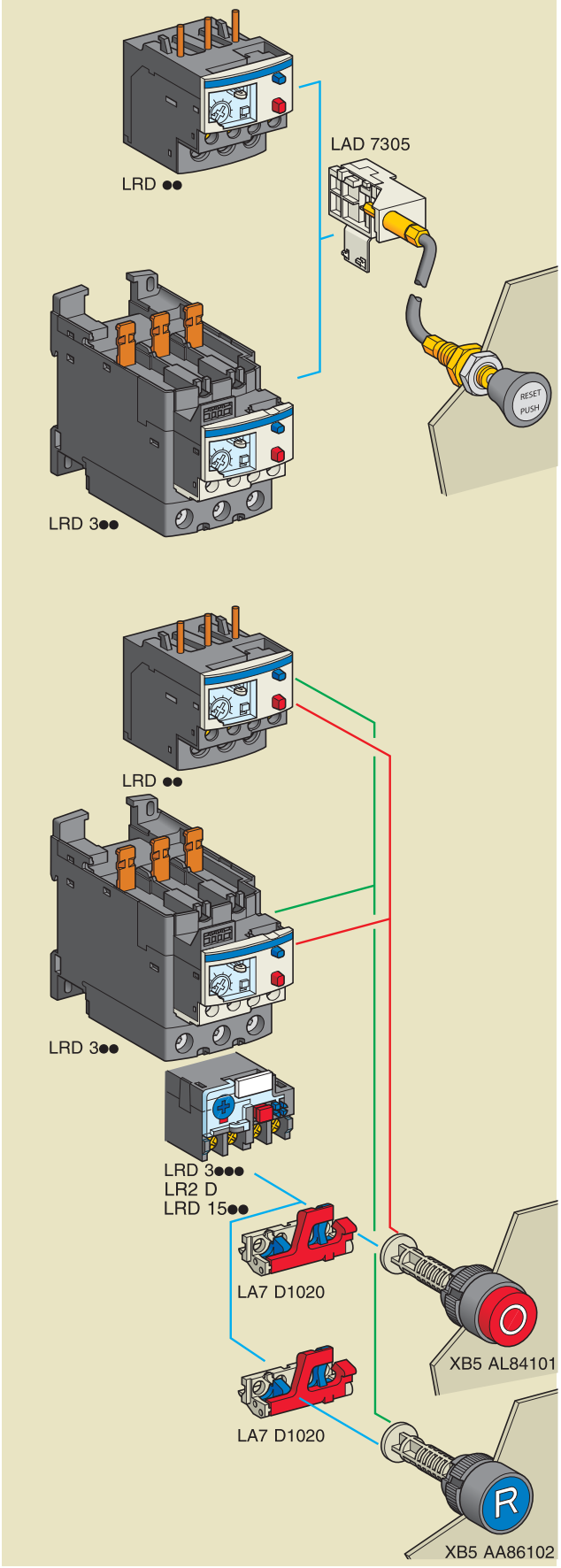
(1) Клеммники могут быть защищены от прямого прикосновения с помощью дополнительных защитных колпачков и/или разъемов (см. стр. 172).
(2) В соответствии с МЭК 60947-4-1 время срабатывания при 7,2 тока уставки реле I_R:
класс 10: от 4 до 10 секунд,
класс 10A: от 2 до 10 секунд,
класс 20: от 6 до 20 с.

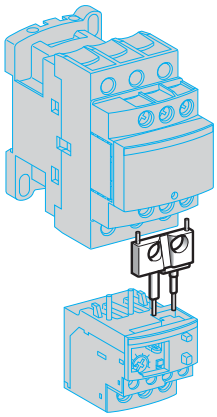
Другие устройства

Тепловые реле перегрузки для резистивных цепей по категории AC-1.
За информацией обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик.


LAD 7B106
DX1 AP25
LAD 703●
LRD ●●
LAD 7B105
LA7 D03●
LA7 D03●
LR D15●●
LA7 D901
LA7 D3064
LA7 D902
LRD 33●● / LRD 43●●
LR2 D35●●


LAD 96560
LAD 703●
LRD 3●●

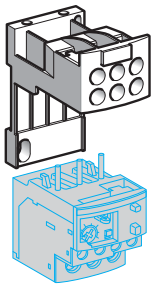

LRD ●●
LAD 7305
RESET
PUSH
LRD 3●●
LRD ●●
LRD 3●●
LRD 3●●●
LR2 D
LRD 15●●
LA7 D1020
XB5 AL84101
LA7 D1020
R
XB5 AA86102



LAD 7C●

Отдельные элементы для реле

Наименование	Используется с	Комплект, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект для монтажа, предназначен для прямого присоединения НЗ контакта реле LRD 01...35 или LR3 D01...D35 к контактору	LC1 D09...D18	10	**LAD 7C1** *(1)*	0,002
	LC1 D25...D38	10	**LAD 7C2** *(1)*	0,003
Клеммные блоки *(2)* для безвинтового монтажа на рейке 35 мм (AM1 DP200) или винтового присоединения. См. стр. 210 – 212.	LRD 01...35 и LR3 D01...D35	1	**LAD 7B106**	0,100
	LRD 1508...32	1	**LAD 7B105**	0,100
	LRD 33●●●, LR3 D33●●●, LR2 D35●●	1	**LA7 D3064** *(3)*	0,370
Клеммник EverLink® для отдельного монтажа	LRD 3●●, LRD 3●●L и LR3 D3●●	1	**LAD 96560**	0,087
Торцовый ключ № 4, изоляция на 1000 В	LRD 3●●, LRD 3●●L и LR3 D3●●	5	**LAD ALLEN4**	0,026
Переходной клеммный блок для монтажа реле под контакторы LC1 D115 или D150	LRD 3●●, LR3 D3●●●, LRD 35●●	1	**LA7 D3058** *(3)*	0,080
Монтажные платы *(4)* для винтового присоединения с посадочным размером 110 мм	LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 1508...32	10	**DX1 AP25**	0,065
	LRD 3●●●, LR3 D3●●●, LR2 D35●●	1	**LA7 D902**	0,130
Держатели маркировки защелкивающиеся 8 x 18 мм	LRD 3●●	100	**LAD 90**	0,001
	Для всех реле, кроме LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L и LR3 D3●●	100	**LA7 D903**	0,001
Пакет из 400 этикеток, чистых, самоклеящихся 7 x 16 мм	Для всех реле	1	**LA9 D91**	0,001
Блокировка кнопки "Стоп"	Для всех реле, кроме LRD 01...35, LR3 D01...D35, LR9 D и LRD 313...LRD 365	10	**LA7 D901**	0,005
Устройство для удаленного отключения или электрического возврата *(5)*	LRD 01...35, LR3 D01...D35 и LRD 313...LRD 365	1	**LAD 703●** *(6) (7)*	0,090
Устройство для удаленного включения или электрического возврата *(5)*	Для всех реле, кроме LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L и LR3 D3●●	1	**LA7 D03●** *(6)*	0,090
Блок изолированных клеммников	LR9 D	2	**LA9 F103**	0,560
Крышка IP 20 для кабельных наконечников для отдельного монтажа	LRD 3136...3656	1	**LAD 96570**	0,021
Крышка IP 20 для кабельных наконечников для монтажа с контактором LC1 D40A6...D65A6	LRD 3136...3656	1	**LAD 96575**	0,010
Соединительная клеммная колодка для кабельных наконечников для отдельного монтажа	LRD 3136...3656	1	**LAD 96566**	0,010



LAD 7B106

Удаленное управление

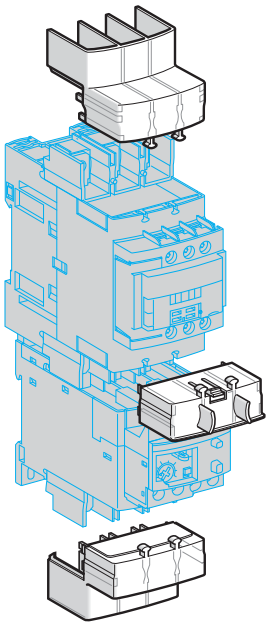
Функция "Возврат"

Наименование	Используется с	Комплект, шт.	Каталожный номер	Масса, кг
С помощью гибких проводников (длина = 0,5 м)	LRD 01...35, LR3 D01...D35 и LRD 313...LRD 365	1	**LAD 7305** *(7)*	0,075
	Для всех реле, кроме LRD 01...35, LR3 D01...D35, LRD 3●●, LRD 3●●L и LR3 D3●●	1	**LA7 D305**	0,075

Функции "Стоп" и/или "Возврат"

После съема защитной крышки с клеммного блока возможна установка следующих трех устройств (заказываются отдельно):

Переходное устройство для монтажа на дверь	LRD 33●●, LR2 D и LRD 15●●.		1	**LA7 D1020**	0,005
Рукоятки управления для кнопок с пружинным возвратом	Стоп	Для всех реле	1	**XB5 AL84101**	0,027
	Возврат	Для всех реле	1	**XB5 AA86102**	0,027



LAD 96570

LAD 96575

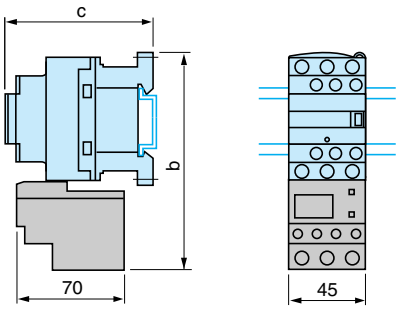
(1) Этот комплект для монтажа не может быть использован с реверсивными контакторами.
(2) Клеммные блоки поставляются с зажимами, защищенными от прямого прикосновения.
*(3) Для заказа клеммного блока, который присоединяется с помощью кабелей с наконечником, каталожный номер следует заменить на: **LA7 D30646**.*
(4) Необходимо заказать также клеммный блок в соответствии с типом реле.
*(5) Время подачи напряжения на катушку устройства удаленного включения или возврата **LA7 D03** или **LAD 703** может меняться в зависимости от времени, которое катушка находится 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. Стандартные напряжения цепи управления (за информацией о других напряжениях обращайтесь в компанию Шнейдер Электрик):

В	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 ВА								
	J	B	E	DD	F	M	–	–
Потребление при срабатывании и удержании: < 100 Вт.								

(7) Не совместимо с трехполюсными реле, оснащенными пружинными зажимами.

LRD 01…35

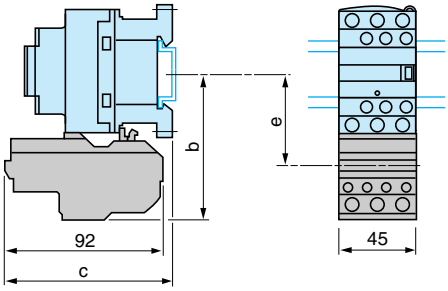
Монтаж непосредственно под контакторы с помощью винтовых зажимов



LC1	D09…D18	D25…D38
b	123	137
c	См. стр. 180	

LRD 1508…32

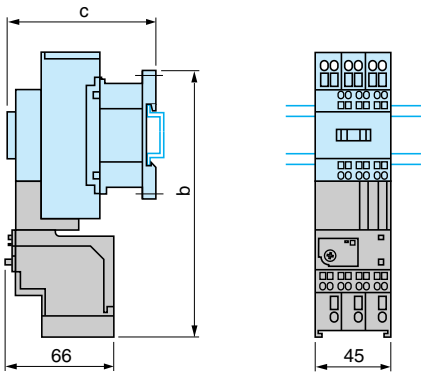
Монтаж непосредственно под контакторы с помощью винтовых зажимов



LC1	∼ D09…D18	∼ D25…D38	⎓ D09…D18	⎓ D25…D38
b	90	97	90	97
c	97	96	107	106
e	53	60	53	60

LRD 013…223

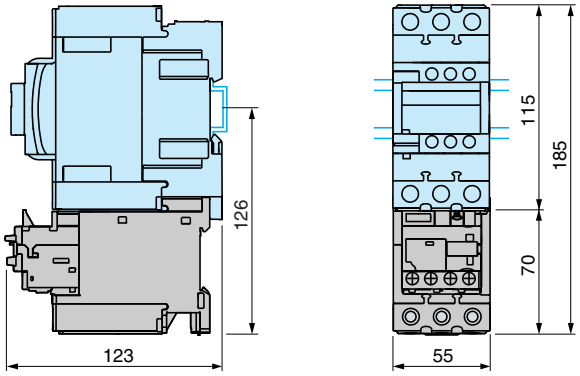
Монтаж непосредственно под контакторы с помощью пружинных зажимов



LC1	D093…D253
b	168
c	См. стр. 180

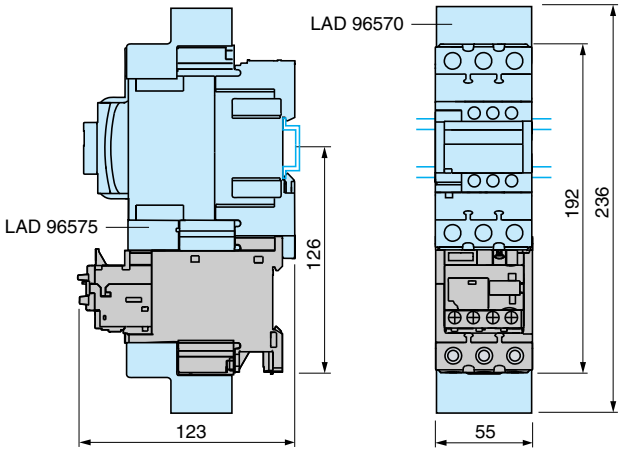
LRD 313…365

Монтаж непосредственно под контакторы LC1 D40A…D65A с помощью винтовых зажимов или разъемов EverLink®



LRD 3136…3656

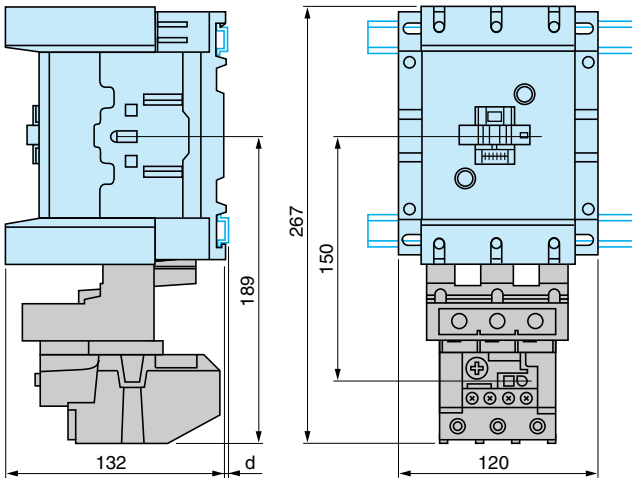
Монтаж непосредственно под контакторы LC1 D40A6…D65A6, присоединение с помощью кабеля с наконечником



Характеристики: стр. 199
Каталожные номера: стр. 204
Схемы: стр. 213

LRD 4●●●

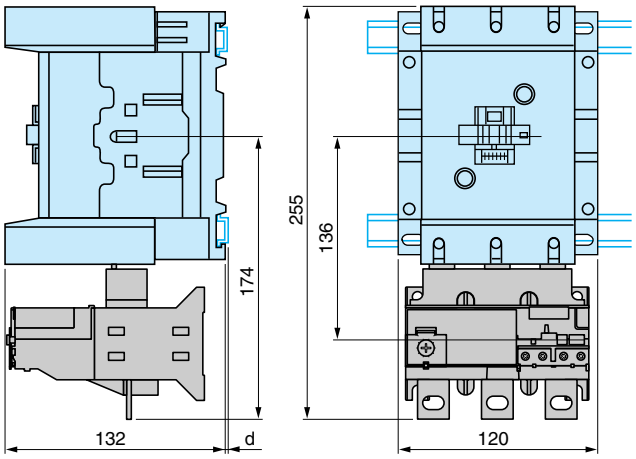
Монтаж непосредственно под контакторы LC1 D115 и D150



AM1	DL200 и DR200	DE200 и ED●●●
d	2,5	10,5

LR9 D

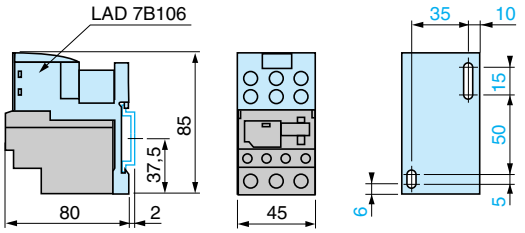
Монтаж непосредственно под контакторы LC1 D115 и D150



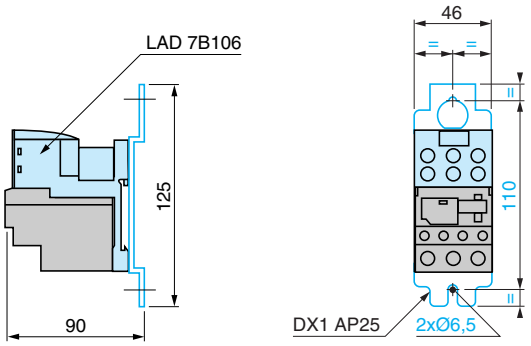
AM1	DP200 и DR200	DE200 и ED●●●
d	2,5	10,5

LRD 01…35

Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм) или безвинтовое на рейке AM1 DP200 или DE200



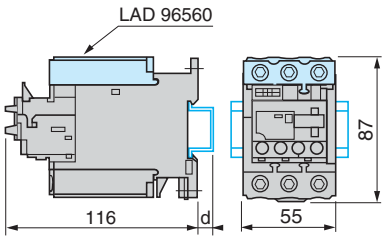
Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 100 мм)



LRD 313…365

Монтаж на рейку AM1 D●200 или ED200

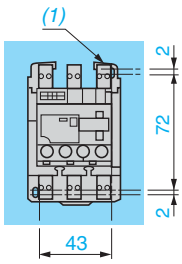
С клеммным блоком LAD 96560



AM1	DP200	DE200	ED200
d	2	9,5	9,5

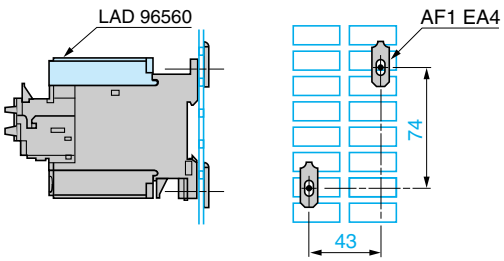
Монтаж на панель

Отходящий клеммник не показан



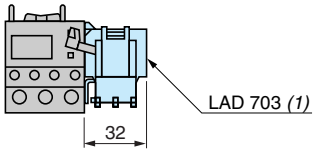
(1) 2 продолговатых отверстия 4,2 x 6

Монтаж на плату AM1 P



LRD 01…35 и LRD 313…365

Устройство для удаленного включения или электрического возврата

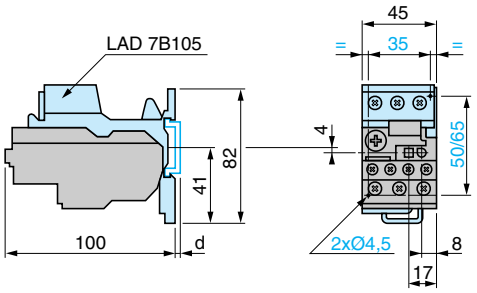


(1) Для реле LRD 01…35 и LRD 313…365 монтаж только с правой стороны

Характеристики: стр. 199
Каталожные номера: стр. 204
Схемы: стр. 213

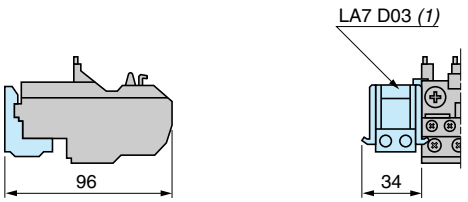
LRD 15●●

Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм) или безвинтовое на рейке AM1 DP200 или DE200



AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

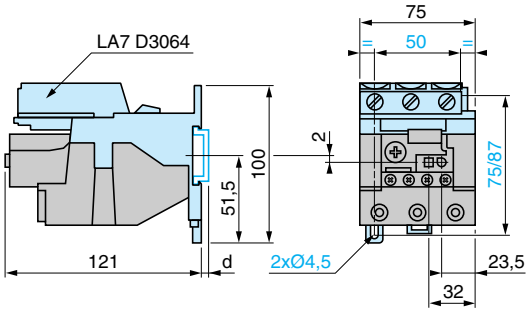
Устройство для удаленного включения или электрического возврата



(1) Может монтироваться как с правой, так и с левой стороны реле LR2 D15.

LRD 3●●● и LR2 D35●●

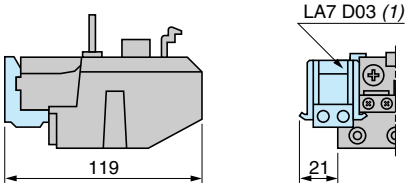
Винтовое крепление (расстояние между отверстиями 50 мм) или безвинтовое на рейке AM1 DP200 или DE200



AM1	DP200	DE200
d	2	9,5

LRD 3●●●, LR2 D35●● и LR9 D

Устройство для удаленного включения или электрического возврата

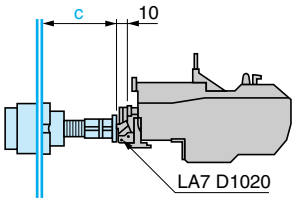


(1) Может монтироваться как с правой, так и с левой стороны реле LRD 3●●●, LR2 D35●● или LR9 D.

LRD 15 и LRD 3●●●

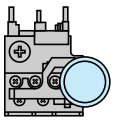
Переходное устройство для монтажа на дверь

LA7 D1020

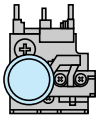


c : регулируется от 17 до 120 мм

Стоп



Возврат

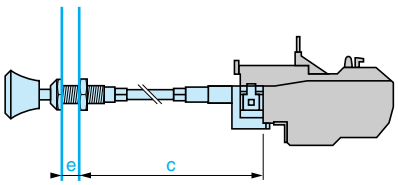


LRD, LRD 313…365, LRD 15 и LR9 D

Устройство возврата реле с гибким кабелем

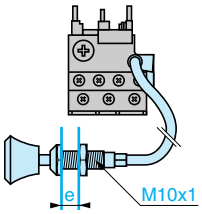
LA7 D305 и LAD 7305

Монтаж с прямым кабелем



e : до 20 мм
c : до 550 мм

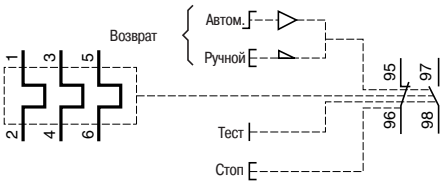
Монтаж с изогнутым кабелем



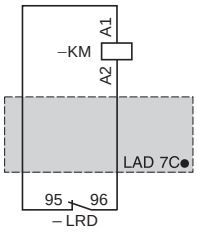
e : до 20 мм

Характеристики: стр. 199
Каталожные номера: стр. 204
Схемы: стр. 213

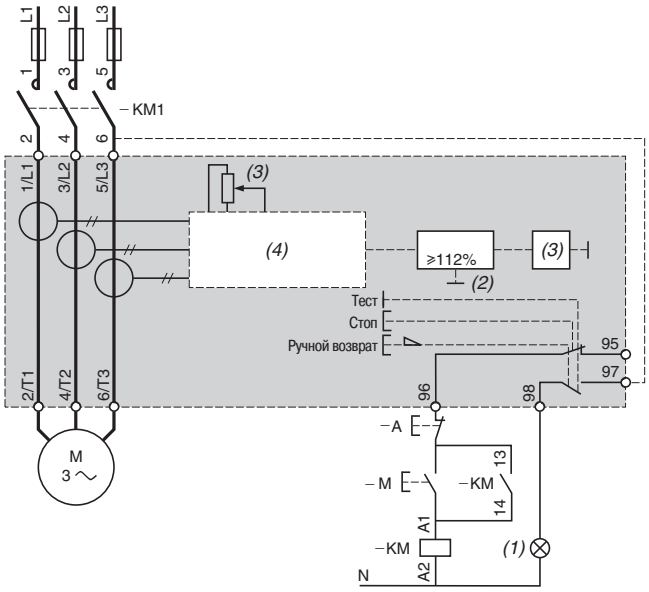
LRD ●●, LRD 3●● и LR2 D●●



Комплект для монтажа LAD 7C1 , LAD 7C2

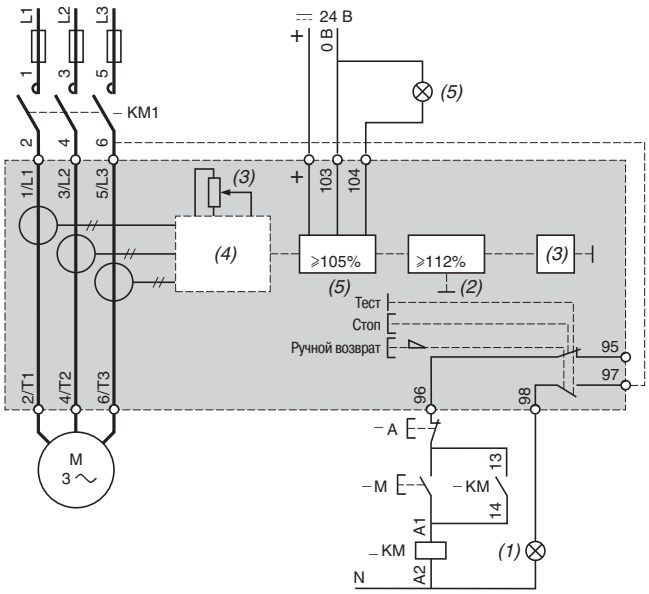


LR9 D5●●●



(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

Характеристики: стр. 199
Каталожные номера: стр. 204
Размеры: стр. 210

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

Система быстрого монтажа, система распределения питания

Руководство по выбору TeSys Quickit . . . . . *стр. 216*

■ ***Система быстрого монтажа TeSys Quickfit***

- Представление . . . . . стр. 218
- Описание . . . . . стр. 220
- Каталожные номера . . . . . стр. 223
- Технические характеристики . . . . . стр. 226
- Размеры . . . . . стр. 228
- Схемы . . . . . стр. 230

■ ***Системы распределения питания AK5***

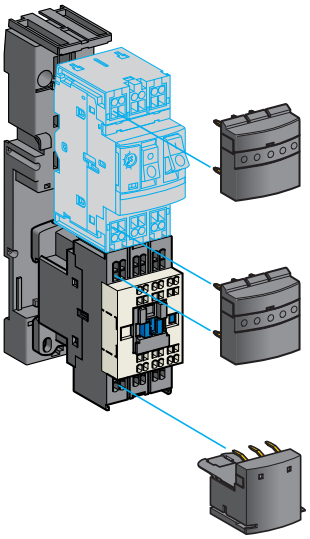
- Представление . . . . . стр. 233
- Технические характеристики . . . . . стр. 234
- Возможности монтажа на разветвительные пластины . . . . . стр. 236
- Каталожные номера . . . . . стр. 238
- Размеры . . . . . стр. 240

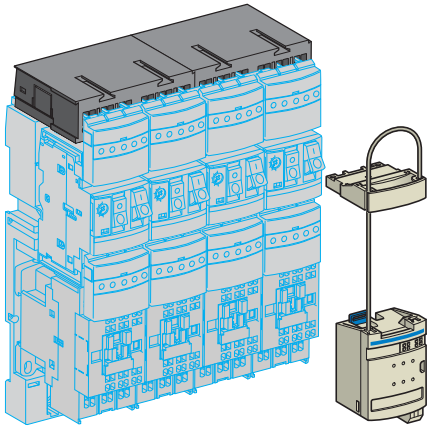
Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

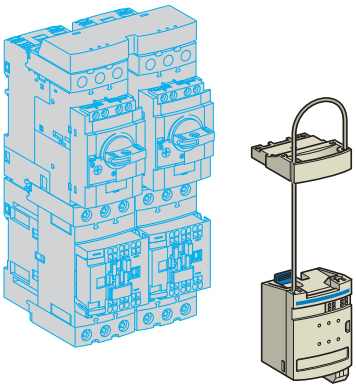
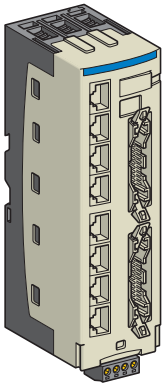
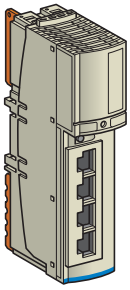
Функции	Сборка и присоединение пускозащитной аппаратуры с помощью пружинных зажимов без использования дополнительных инструментов					
Тип устройства	Комплект для монтажа силовых цепей		Модуль соединения цепей управления для автоматических выключателей TeSys GV2 ME			





Для контакторов	TeSys d (от 9 до 25 A)					
Тип пускателя	Прямого включения и реверсивный		Прямого включения		Реверсивный	
Управление катушкой	–		Есть	Нет	Есть	Нет
Объединение пускателей	Ограничение до 60 A (th) Ограничение до 8 пускателей *(1)*		–			
Кол-во пускателей	1		–			
Тип присоединения или шины	–		–			
Кол-во каналов	–		–			
Каталожные номера	**LAD 3●**		**LAD 9AP3●●**			
Страницы	223		225			

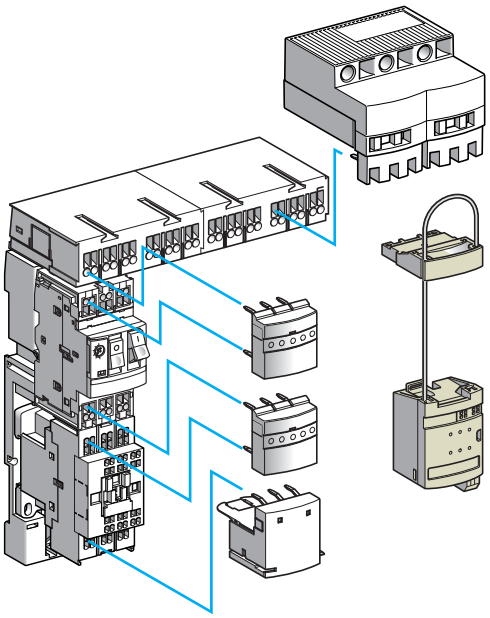
(1) С помощью автоматических выключателей TeSys GV2 ME и вводного клеммника LAD 3B1.

	Связь с процессорной частью	
Модуль соединения цепей управления для автоматических выключателей TeSys GV3 P	Разветвительный блок	Параллельный интерфейсный модуль с сетевыми интерфейсами Advantys STB
		
TeSys d (от 40 до 65 A)	–	–
Прямого включения / Реверсивный	–	–
Есть / Есть	–	–
–	–	–
–	8 пускателей на разветвительный блок	4 пускателя на модуль
–	HE 10	Modbus Plus, Fipio, CANopen, Ethernet, TCP/IP, Profibus DP, INTERBUS, DeviceNet
–	16 входов / 12 выходов	–
	LU9 G02	**STB EPI2145**
	225	225

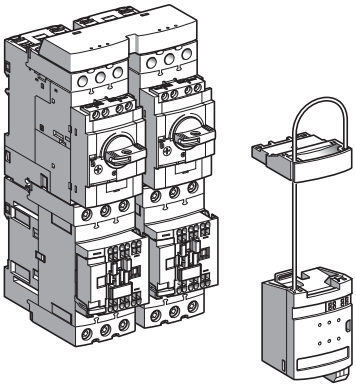
Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами



Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями GV2 ME



Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями GV3 P

TeSys Quickfit - это модульная система, позволяющая унифицировать и упростить монтаж устройств пуска и защиты двигателей за счёт применения комплектов и модулей для присоединения силовых цепей и цепей управления.
Монтаж пускателя осуществляется быстро, просто, безопасно и удобно, с возможностью адаптации к требованиям заказчика.
Кроме того, система позволяет:
- модернизировать в будущем пусковое устройство в соответствии с потребностями;
- сократить время, затрачиваемое на техническое обслуживание;
- оптимизировать пространство щита за счет уменьшения количества клеммных блоков, соединений и промежуточных устройств согласования.

Система для пускозащитной аппаратуры, с пружинными зажимами

Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями TeSys GV2 ME

- На токи от 0 до 18 А,
- Автоматические выключатели TeSys GV2 ME, используемые вместе с контакторами LC1 D на токи от 9 до 25 А (варианты с пружинными зажимами),
- Компоненты Quickfit для силовых цепей и цепей управления.

Пускорегулирующая аппаратура с автоматическими выключателями TeSys GV3 P

- На токи от 9 до 65 А,
- Автоматические выключатели TeSys GV3 P, используемые вместе с контакторами LC1 D на токи от 40 до 65 А (варианты с пружинными зажимами),
- Компоненты Quickfit для цепей управления,
- Для монтажа силовых цепей используйте комплекты шин, поставляемые в качестве принадлежностей для контакторов TeSys d на токи от 40 до 65 А (см. стр. 173).

Это предложение включает в себя компоненты для монтажа
- силовых цепей,
- цепей управления.

Компоненты для монтажа силовых цепей
(только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

- комплект для монтажа силовых цепей (для каждого пускателя), включающий в себя плату для монтажа контактора и автоматического выключателя и два модуля присоединения силовых цепей;
- разветвительный блок для силовых цепей на 2 или 4 пускателя,
- вводный клеммник для подвода тока питания силой до 60 А (16 мм^2),
- отходящий клеммник для присоединения кабелей питания двигателя, а также кабелей заземления (6 мм^2).

Примечание. Для автоматических выключателей GV3 монтаж силовой цепи не требует никаких принадлежностей. Отходящий клеммник GV3 P●● может быть демонтирован.
Этот автоматический выключатель может поставляться с одним клеммником (каталожный номер: GV3 P●●1).

Компоненты для монтажа цепей управления
(для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2 и GV3)

- модуль соединения цепей управления, который встраивается непосредственно в контактор и автоматический выключатель (для каждого пускателя); этот модуль содержит данные, относящиеся к состоянию и управлению данного пускателя;
- модуль параллельного соединения, позволяющий концентрировать информацию по каждому пускателю:

□ HE 10, предназначенный для централизованной архитектуры; данные передаются в контроллер через систему быстрого монтажа Advantys Telefast;
□ модуль STB, предназначенный для децентрализованной архитектуры; входит в конфигурацию Advantys STB для присоединения к контроллеру по полевой шине.

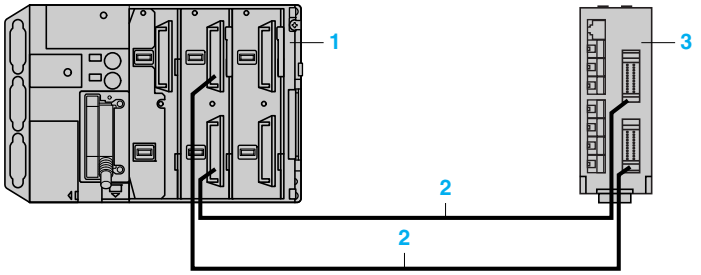
Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

Цепи управления

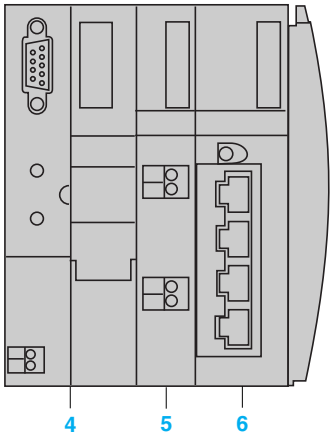
Присоединение HE 10



1 Платформа автоматизации
2 Соединительный кабель TSXCDP●● или ABFH20●●
3 Разветвительный блок LU9 G02

Присоединение к шине при помощи системы Advantys STB *(1)*

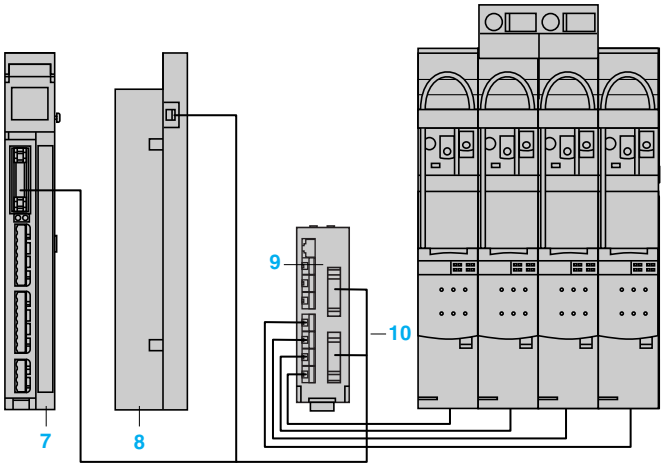
Пример конфигурации (только для пускателей):



4 Сетевой интерфейсный модуль
5 Модуль питания
6 Параллельный интерфейсный модуль

Модуль питания	
Модуль	STB PDT 3100
Базовый блок	STB XBA 2200
Клеммник	STB XTB 1130
Параллельный интерфейсный модуль *(2)*	
Модуль	STB EPI 2145
Базовый блок	STB XBA 3000
Сетевой интерфейсный модуль *(3)*	
CANopen	STB NCO 1010 *(4)*
Fipio	STB NFP 2210
Ethernet TCP/IP	STB NIP 2210
InterBus	STB NIB 1010 *(4)*
Profibus DP	STB NDP 1010 *(4)*
DeviceNet	STB NDN 1010 *(4)*
Modbus Plus	STB NMP 2210
Клеммник	STB WTS 2120

Применение системы TeSys Quickfit LAD 9AP3 ●● с модулями APP1 C●●



7 Модуль TeSys Quickfit
8 Адаптер APP 2CX
9 Разветвительный блок LU9 G02 на 8 пускателей прямого включения, присоединение каналов со стороны модуля APP 1C посредством двух 20-контактных разъёмов HE 10, со стороны модуля TeSys Quickfit – посредством 8 разъёмов RJ45
10 Соединительный кабель APP 2AH40H060

Присоединение пускателя к модулю APP 1C● 7 осуществляется при помощи адаптера APP 2CX 8 и кабеля APP 2AH40H060 10.

По каждому пускателю в модуле имеется информация:

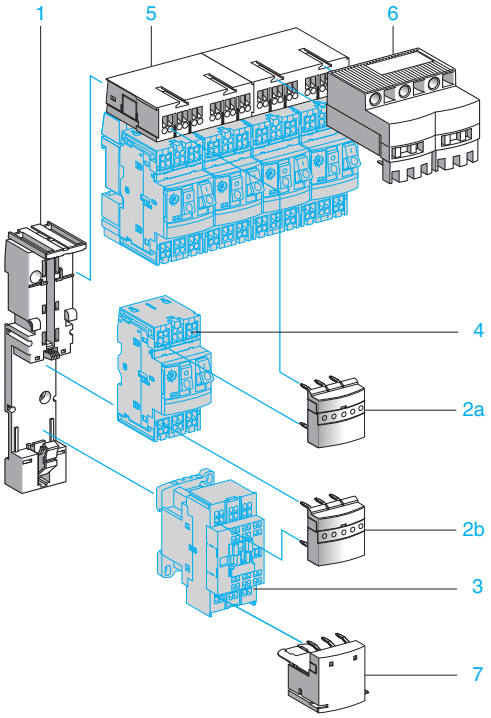
- 1 выход: управление двигателем;
- 2 входа: состояние автоматического выключателя и состояние контактора.

(1) См. наш каталог «Открытая система ввода/вывода Advantys STB».
(2) На 4 пускателя прямого включения или на 2 реверсивных пускателя.
(3) Выбор в зависимости от используемой сети.
(4) Оптимизированное исполнение.

Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами



Компоненты для силовых цепей

(только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

Комплекты для монтажа силовых цепей LAD 3●

Для каждого пускателя необходим комплект для монтажа силовых цепей, состоящий из монтажной платы **1** и двух модулей соединения силовых цепей **2** с технологией Quickfit.
Плата рассчитана только на установку контакторов TeSys d **3** на токи 9 - 25 A с пружинными зажимами, прямого включения и реверсивных, оснащённых катушками переменного или постоянного тока, и автоматического выключателя GV2 ME **4** .
Плата монтируется на двух 35-миллиметровых рейках ⎓ или крепится винтами на задней панели.
Оба модуля соединения силовых цепей **2a** и **2b** идентичны при любом номинальном токе контактора (до 18 A).
Верхний модуль соединения **2a** предназначен для силовых цепей разветвительного блока и автоматического выключателя.
Нижний модуль соединения **2b** предназначен для силовых цепей автоматического выключателя и контактора.

Разветвительные блоки LAD 32●

Разветвительные блоки **5** рассчитаны на 2 или 4 пускателя.
Разветвительные блоки можно объединять, образуя пускатели с током до 60 A на одну цепь питания.
Реверсивный пускатель по ширине аналогичен двум пускателям прямого включения.
Ток питания, непосредственно подводимый к разветвительным блокам, может быть до 25 A (4 мм^2).

Вводной клеммник LAD 3B1

Вводной клеммник **6** выполняет две функции:
- подвод тока питания до 60 A (16 мм^2),
- соединение силовых цепей двух объединённых разветвительных блоков.

Вводной клеммник присоединяется к разветвительному блоку по технологии Quickfit.
Вводной клеммник устанавливается на одном из двух разветвительных блоков или между ними. Ширина вводного клеммника равна ширине двух пускателей.

Отходящий клеммник LAD 331

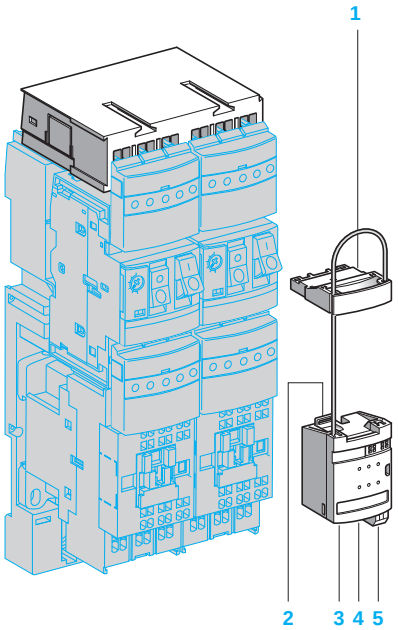
Отходящий клеммник **7** выполняет две функции:
- присоединение кабелей питания двигателя до 6 мм^2,
- присоединение кабелей заземления двигателя.

Кроме того, клеммник обеспечивает быстрое подключение/отключение при техническом обслуживании, предотвращая при этом риск опрокидывания фазы.
Отходящий клеммник присоединяется к отходящим пружинным зажимам контактора по технологии Quickfit.

Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами



Компоненты для цепей управления

Модули соединения цепей управления LAD 9 AP3 ●●

Модуль соединения цепей управления **1** вставляется непосредственно в зажимы цепи управления контактора и в гнездо автоматического выключателя TeSys GV2 ME или TeSys GV3 P, предусмотренное для переднего дополнительного блока.
Этот модуль совместим с контакторами TeSys GV2 ME на номинальные токи до 18 A и TeSys GV3 P на токи 65 A.
Механическая блокировка **2** на верхней части контактора гарантирует хорошее качество соединения при любых условиях эксплуатации (вибрация, удары и т.д.).
Существуют 4 возможных типа исполнения указанных модулей: для пускателей прямого включения или реверсивных, с промежуточным реле или без него в цепи катушки контактора.
Управление катушками может быть выполнено на переменном или постоянном токе, с напряжением до ∿ 250 В переменного тока и ⎓ 130 В постоянного тока.
Исполнение без реле предназначено для безынтерфейсного управления катушками контакторов с напряжением 24 В постоянного тока.

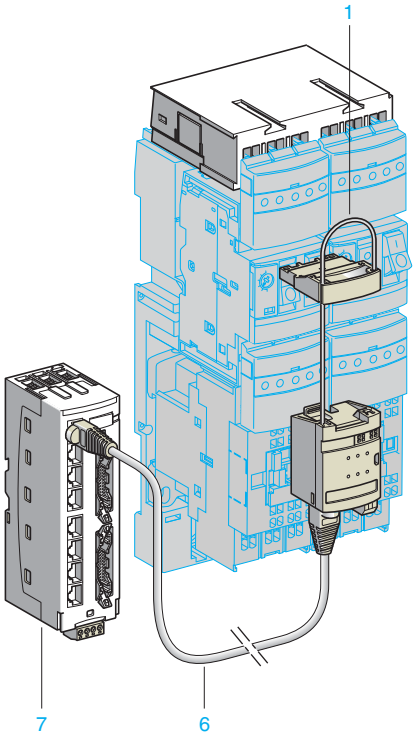
Исполнение с реле имеет вспомогательный источник питания, предназначенный для питания контактора.
В нижней части модуля **LAD9 AP3●●** имеется несколько внешних разъёмов:
3 Разъём RJ45 для присоединения к системе автоматизации.
4 2-контактный разъём для подключения питания контактора (только в исполнении с реле).
5 2-контактный разъём для присоединения внешнего контакта, включённого последовательно с катушкой контактора (поставляется с шунтом).

Модули параллельного соединения

Система параллельного соединения позволяет быстро и без дополнительных инструментов подключить пускатели, смонтированные по технологии TeSys Quickfit, к процессорному блоку (API).
Модуль параллельного соединения концентрирует данные о состоянии и управлении каждого пускателя.
Связь между модулями соединения цепей управления **LAD9 AP3●●** и модулями параллельного соединения обеспечивается посредством кабелей RJ45 **LU9R●●** **6** различной длины.
По каждому пускателю имеется следующая информация:
- 2 входа: состояние автоматического выключателя и состояние контактора;
- 1 выход: управление катушкой контактора.

Пускатель прямого включения использует 1 канал RJ45.
Реверсивный пускатель использует **2 канала RJ45**.

Примечание. *Для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателям TeSys GV3 контакторами TeSys d система монтажа Quickfit позволяет устанавливать контактор под автоматический выключатель, а также устанавливать эти компоненты рядом.*



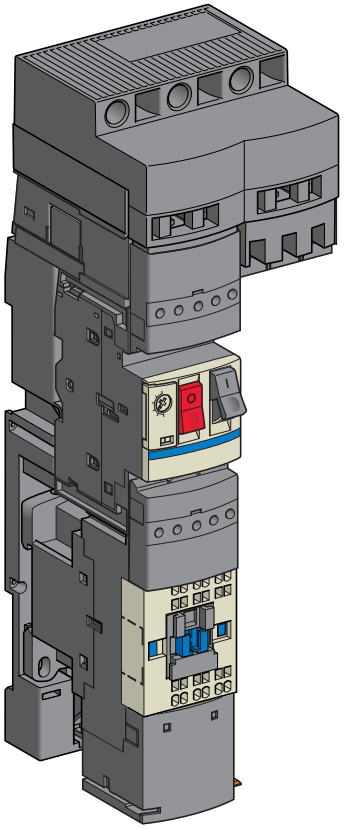
Модуль параллельного соединения LU9 G02

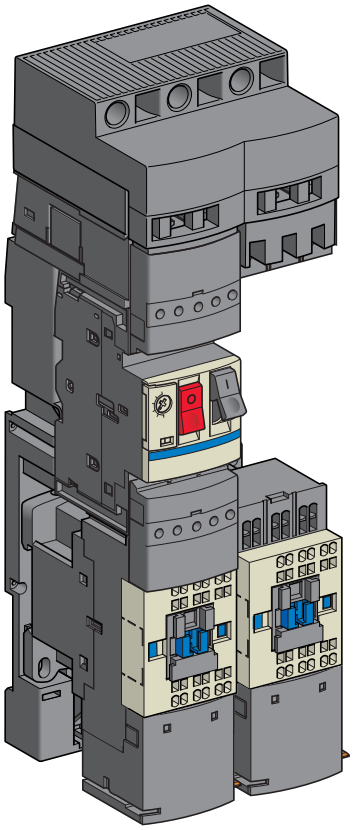
Этот модуль **7** позволяет непосредственно подключать к модулям ввода/вывода контроллеров до 8 пускателей прямого включения или до 4 реверсивных пускателей.
Применяется вместе с системой быстрого монтажа Advantys Telefast *(1)*.
Данный разветвительный блок оптимизирован для использования с платой **TSX DMZ28DTK**.

Специализированный параллельный интерфейсный модуль STB EPI 2145 *(2)*

Данный модуль позволяет подключить 4 пускателя прямого включения или 2 реверсивных пускателя через систему распределённого ввода/вывода Advantys STB. Вместе с сетевыми интерфейсными модулями STB пускатели могут быть присоединены к следующим коммуникационным сетям: Modbus Plus, FIPIO, CANopen, Ethernet TCP/IP, Profibus DP, INTERBUS и DeviceNet.

(1) См. наш каталог "Блоки питания, разветвительные блоки и интерфейсы".
(2) См. наш каталог «Открытая система ввода/вывода Advantys STB».

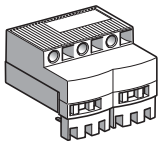




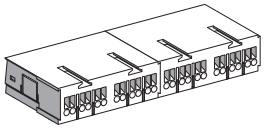
Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

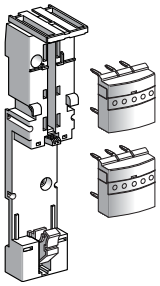
Компоненты с пружинными зажимами



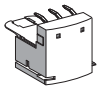
LAD 3B1



LAD 324



LAD 352



LAD 331

Компоненты для силовых цепей (только для пускорегулирующей аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)

Наименование	Макс. сечение проводника	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Клеммник вводной	16 мм² *(1)*	Питание 1 или 2 разветвительных блока для силовой цепи	1	**LAD 3B1**	0,212

Наименование	Возможность расширения с помощью	Кол-во пускателей	№ по каталогу	Масса, кг
Разветвительный блок для силовой цепи (60 A)	LAD 32●	2	**LAD 322**	0,120
		4	**LAD 324**	0,240

Наименование	Состав	№ по каталогу	Масса, кг
Пускатель прямого включения			
Комплект для монтажа силовых цепей	1 плата LAD 311 для GV2 ME и 2 модуля соединения силовых цепей LAD 341	**LAD 352**	0,078

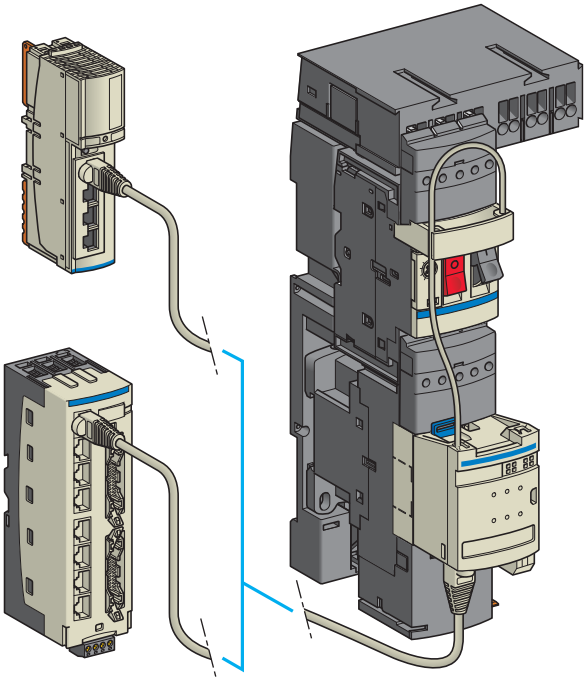
Реверсивный пускатель

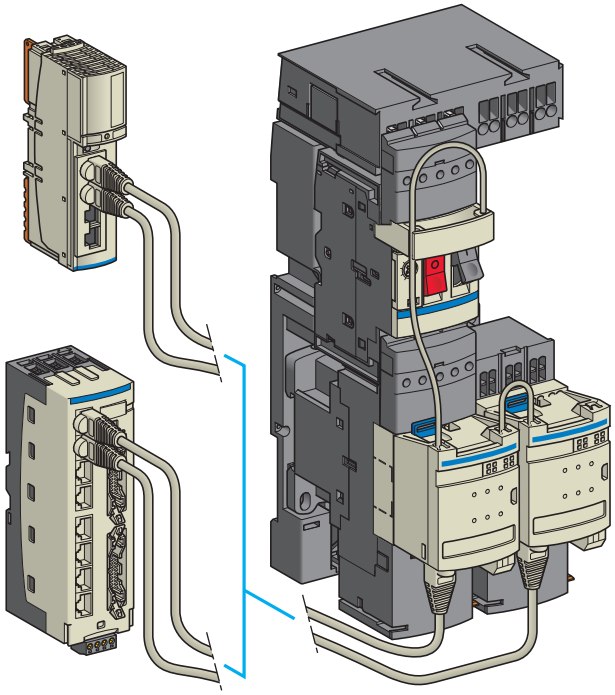
Для реверсивного пускателя закажите 2 комплекта **LAD 352**

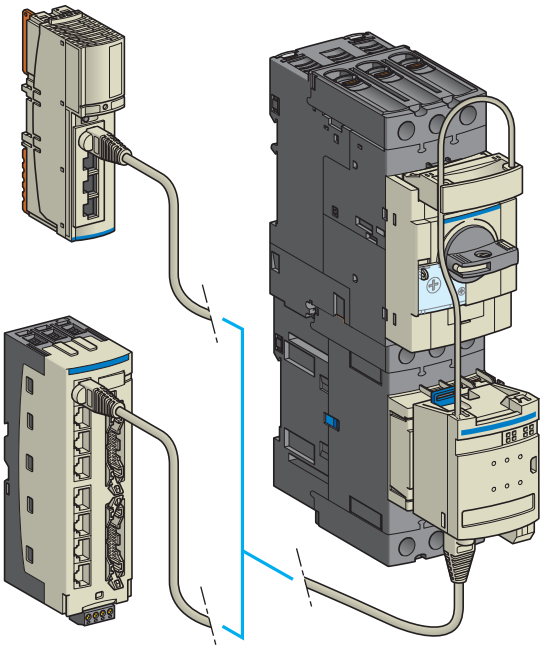
Наименование	Макс. сечение проводника	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Отходящий клеммник	6 мм²	Присоединение кабелей двигателей	10	**LAD 331**	0,050

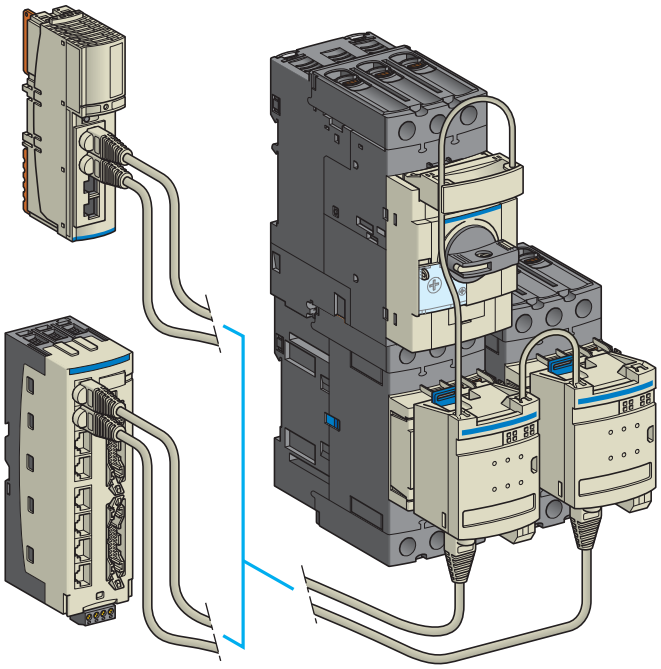
Наименование	Кол-во пускателей	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Плата для монтажа выключателя GV2 ME и контактора	1	10	**LAD 311**	0,042
Модуль соединения силовых цепей	1	10	**LAD 341**	0,018

(1) Имеются кабели с обжимным наконечником на одном конце, обеспечивающие быстрое подключение. Номера по каталогу:
*1 комплект из 3 кабелей 6 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B061**, длиной 2 м: **LAD 3B062**, и длиной 3 м: **LAD 3B063**,*
*1 комплект из 3 кабелей 10 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B101**, длиной 2 м: **LAD 3B102**, и длиной 3 м: **LAD 3B103**,*
*1 комплект из 3 кабелей 16 мм² (длиной 1 м: **LAD 3B161**, длиной 2 м: **LAD 3B162**, и длиной 3 м: **LAD 3B163**.*







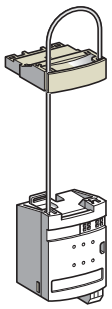


Примечание. *Автоматические выключатели TeSys GV3 P и контакторы LC1 D40A3 - 65A3 могут устанавливаться в ряд с помощью комплекта S-образных шин (GV3 S).*

Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами



LAD 9AP3●

Компоненты для цепей управления

Наименование	Напряжение катушки TeSys d	Тип реле управления катушкой	Тип пускателя	№ по каталогу	Масса, кг
Модули соединения цепей управления	∼ 12... 250 В или ⎓ 5...130 В	Электромеханическое	Прямого включения	**LAD 9AP31**	0,150
			Реверсивный	**LAD 9AP32**	0,200
	⎓ 24 В	Без реле	Прямого включения	**LAD 9AP3D1**	0,140
			Реверсивный	**LAD 9AP3D2**	0,190

Модули параллельного соединения (⎓ 24 В)

Наименование	Разъёмы		№ по каталогу	Масса, кг
	Со стороны контроллера	Со стороны пускателя		
Разветвительный блок	2 x HE 10 20 контактов	8 x RJ45	**LU9 G02**	0,260

Наименование	Разъёмы		№ по каталогу	Масса кг
	Со стороны контроллера	Со стороны пускателя		
Параллельный интерфейсный модуль Advantys STB	–	4 x RJ45	**STB EPI 2145**	0,165

Соединительные кабели

Для связи между модулем соединения цепей управления и разветвительным блоком LU9 G02 или STB EPI 2145

Разъёмы	Длина	№ по каталогу	Масса
	м		кг
2 разъёма RJ45	0,3	**LU9 R03**	0,045
	1	**LU9 R10**	0,065
	3	**LU9 R30**	0,125

Для связи между разветвительным блоком LU9 G02 и контроллером

Тип присоединения		Калибр проволоки	Сечение	Длина	№ по каталогу	Масса
Со стороны контроллера	Со стороны разветвительного блока					
		AWG	мм²	м		кг
HE 10 20 контактов	**HE 10 20 контактов**	22	0,324	0,5	**TSX CDP 053**	0,085
				1	**TSX CDP 103**	0,150
				2	**TSX CDP 203**	0,280
				3	**TSX CDP 303**	0,410
				5	**TSX CDP 503**	0,670
		28	0,080	1	**ABF H20 H100**	0,080
				2	**ABF H20 H200**	0,140
				3	**ABF H20 H300**	0,210
Оголённый кабель	**HE 10 20 контактов**	22	0,324	3	**TSX CDP 301**	0,400
				5	**TSX CDP 501**	0,660

Дополнительное оборудование

Наименование	Характеристики	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Разъём с пружинными зажимами для: ■ внешнего контакта ■ вспомогательного питания	2-контактный, шаг 5 мм Сечение кабеля: 0,2...2,5 мм	10	**APE 1PRE21**	0,020
Разъём, смещающий изоляцию, для: ■ внешнего контакта ■ вспомогательного питания	2-контактный, шаг 5 мм Сечение кабеля: 0,75 мм	16	**APE 1PAD21**	0,020
Соединительный кабель для связи между модулем APP 1C● и разветвительным блоком LU9 G02 (длина: 0,6 м)	Разъёмы: 1 x 30-контактный HE 10 2 x 20-контактный HE 10	1	**APP 2AH40H060**	0,400

Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

Тип модуля соединения цепей управления				LAD 9AP3●●
Условия эксплуатации				
Соответствие стандартам				МЭК 60439-1
Сертификация				UL, CSA
Степень защиты		Согласно МЭК 60529		IP 40 (в сборе)
Огнестойкость (испытание раскалённой проволокой)		Согласно МЭК 60695-2-1	°C	960
Ударопрочность		Согласно МЭК 60068-2-27		11 мс и 15 gn (1/2 синусоиды)
Виброустойчивость		Согласно МЭК 60068-2-6 и BV/LR	gn	2...100 Гц: 4 и 3...100 Гц: 0,7
Устойчивость к электростатическим разрядам		Согласно МЭК 61000-4-2		Уровень 3
Устойчивость к радиочастотному магнитному полю		Согласно МЭК 61000-4-3	В/м	10 (26...1000 МГц)
Устойчивость к наносекундным импульсным помехам		Согласно МЭК 61000-4-4		Уровень 3
Устойчивость к микросекундным импульсным помехам высокого напряжения		Согласно МЭК 61000-4-5	кВ	2 - в обычном режиме; 0,6 - в дифференциальном режиме Форма волны: 1,2/50 - 8/20 мкс
Устойчивость к помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями		Согласно МЭК 61000-4-6	В	10 (0,15...80 МГц)
Температура окружающей среды		При монтаже в напольном шкафу	°C	- 5...+ 60
		При монтаже в навесном шкафу	°C	- 5...+ 40
		При хранении	°C	- 40...+ 70
Необходимо свободное пространство вокруг смонтированного устройства		Для ввода кабелей и отвода тепла	мм	> 30
Степень загрязнения				3
Крепление (только для аппаратуры с автоматическими выключателями TeSys GV2)				На двух 35-миллиметровых рейках или двумя винтами 5,5 мм на каждую плату для GV2 ME
Сечение присоединяемых проводников	Присоединение силовой цепи	Кол-во проводников		3
		Гибкий провод с наконечником	мм	16
		Гибкий провод без наконечника	мм	25
		Жёсткий провод	мм	25
	Присоединение цепи управления катушками контакторов	Кол-во проводников		2
		Гибкий провод с наконечником (макс.)	мм	1,5
		Гибкий провод без наконечника (макс.)	мм	2,5
		Жёсткий провод (макс.)	мм	2,5
Характеристики трёхфазной силовой цепи				
Максимальный ток	Источник питания	Согласно МЭК 60439-1	А	60 (один источник питания для одного или более разветвительных или базовых блоков)
	Базовый блок	Согласно МЭК 60439-1	А	60
Ограничение тока GV2				80% от макс. тока при температуре окр. среды 60 °C (см. след. стр.)
Макс. ток пускателя			А	18 (при наличии свободного пространства между двумя пускателями)
Напряжение изоляции			В	750
Номинальное напряжение			В	690
Uимп			кВ	6
Номинальная частота			Гц	50-60
Условный ток короткого замыкания Icc при 415 В		Согласно МЭК 60439-1	кА	50
Допустимый сквозной ток короткого замыкания Icw		Согласно МЭК 60439-1	кА	9,1 (в течение 70 мс)
Характеристики цепи управления				
Напряжение цепи управления катушками контакторов			В	∿ 12...250 (с интерфейсным реле)
			В	⎓ 5...24 (без интерфейсного реле)
			В	⎓ 5...130 (с интерфейсным реле)

Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

Таблица ограничений токов автоматических выключателей GV2 при температуре окружающей среды 60 °C при использовании TeSys Quickfit

Автоматический выключатель	Ном. ток GV2 *(1)*	Макс. ток GV2 при использовании TeSys Quickfit
GV2 ME06	1-1,6 A	1,28 A
GV2 ME07	1,6-2,5 A	2 A
GV2 ME08	2,5-4 A	3,2 A
GV2 ME10	4-6,3 A	5 A
GV2 ME14	6-10 A	8 A
GV2 ME16	9-14 A	11,2 A
GV2 ME20	13-18 A	14,4 A
GV2 ME21	17-23 A	18 A

Характеристики электромеханических реле

Тип модуля соединения цепей управления			LAD 9AP31, LAD 9AP32
Характеристики цепи управления электромеханическим реле (со стороны контроллера)			
Номинальное напряжение при Us		**В**	⎓ 24
Напряжение срабатывания при 40 °C		**В**	⎓ 19,2
Напряжение отпускания при 20 °C		**В**	⎓ 2,4
Максимальное рабочее напряжение		**В**	⎓ 30
Максимальный ток при Us		**мА**	15
Ток отпускания при 20 °C		**мА**	1
Максимальная рассеиваемая мощность при Us		**Вт**	0,36
Исчезновение напряжения		**мс**	5
Характеристики выходной цепи электромеханического реле			
Тип контакта			1F
Максимальное напряжение переключения		**В**	∼ 250
		В	⎓ 130
Частота рабочего тока		**Гц**	50/60
Максимальный ток контактов		**А**	4
Другие характеристики электромеханических реле			
Максимальное время срабатывания при Us (включая дребезг)	От момента подачи напряжения на катушку до момента замыкания контактов	**мс**	10
	От момента снятия напряжения с катушки до момента 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
Макс. ток для 500 000 коммутационных циклов	24 В - DC13	**А**	0,6
	230 В - AC15	**А**	0,9

(1) Диапазон регулировки тепловых расцепителей.

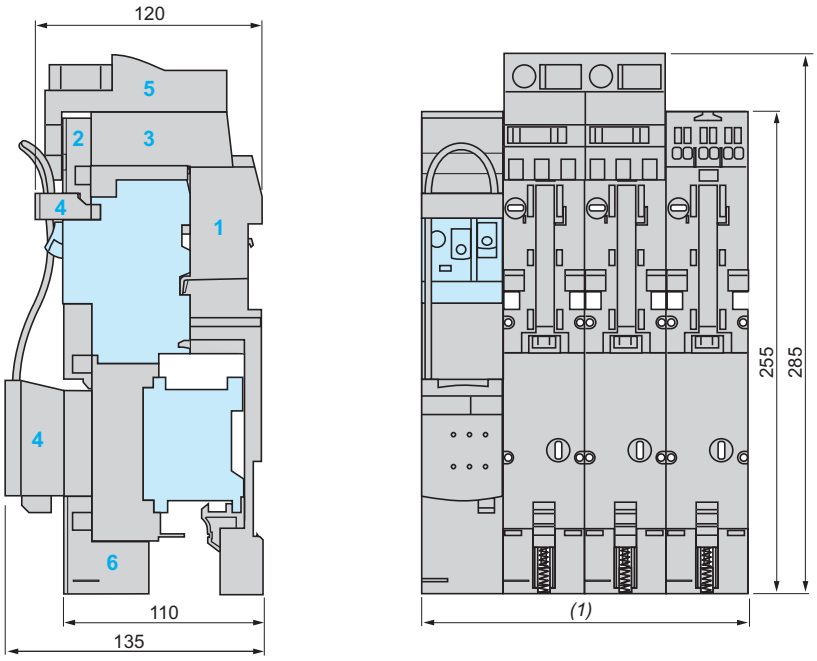
Система быстрого монтажа

TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

Размеры

Устройство в сборе, с автоматическими выключателями TeSys GV2 ME и контакторами TeSys d

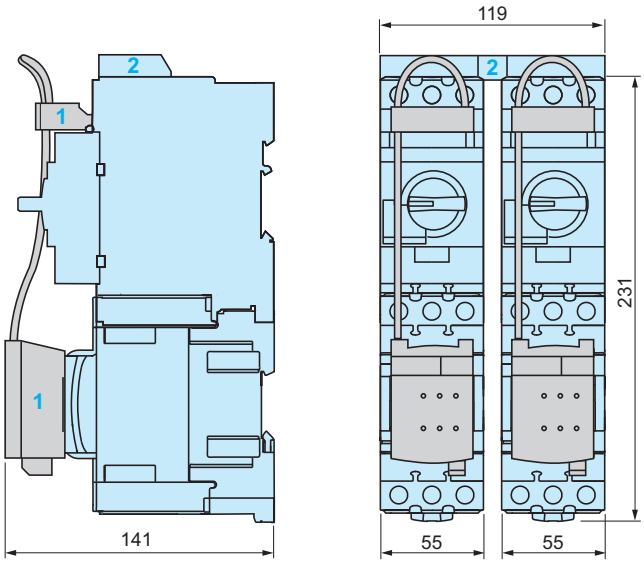


1 Монтажная плата для автоматического выключателя и контактора
2 Модуль соединения силовой цепи
3 Разветвительный блок для силовой цепи
4 Разветвительный блок для цепей управления
5 Вводной клеммник
6 Отходящий клеммник

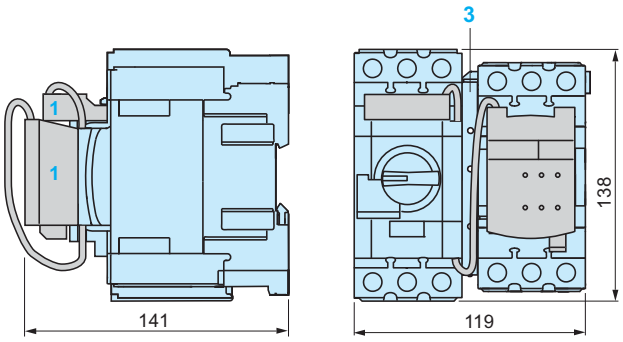
(1) 2 пускателя: 90 мм, 4 пускателя: 180 мм, 8 пускателей: 360 мм.

Устройство в сборе, с автоматическими выключателями TeSys GV3 P и контакторами TeSys d (LC1 D40A3… LC1 D65A3)

Вертикальный монтаж



Горизонтальный монтаж

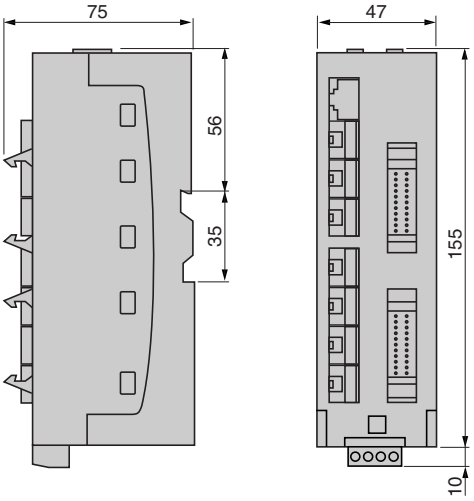


1 Разветвительный блок для цепей управления
2 Комплект шин GV3 G264
3 Комплект S-образных шин GV3 S

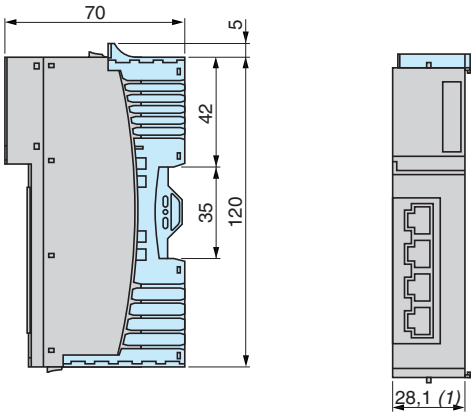
Размеры

Модули параллельного соединения

Разветвительный блок LU9 G02

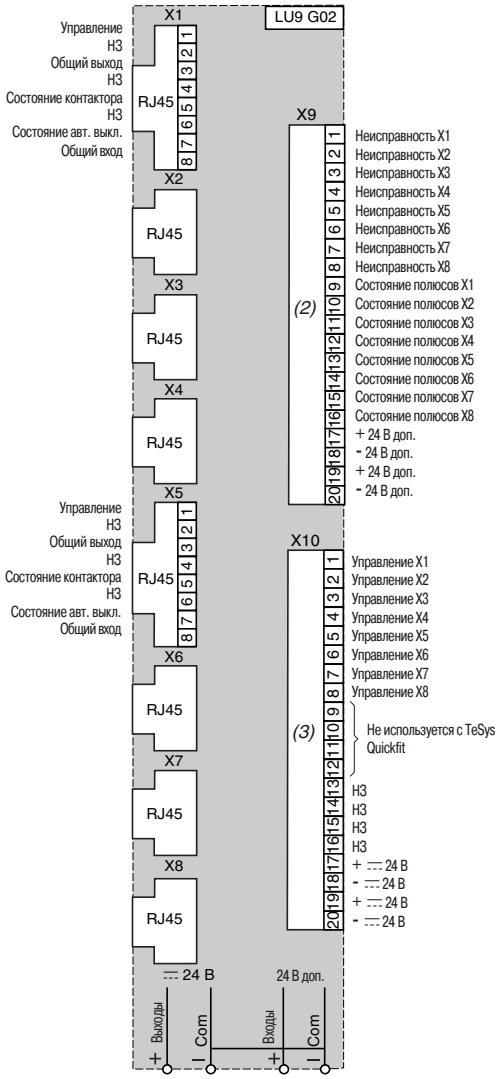


Модуль параллельного соединения Advantys STB EPI 2145



Схемы

Разветвительный блок LU9 G02



Цветовая кодировка кабеля TSX CDP●●● *(4)*

1	Белый
2	Коричневый
3	Зелёный
4	Жёлтый
5	Серый
6	Розовый
7	Синий
8	Красный
9	Чёрный
10	Фиолетовый
11	Серо-розовый
12	Красно-синий
13	Бело-зеленый
14	Коричнево-зелёный
15	Бело-жёлтый
16	Жёлто-коричневый
17	Бело-серый
18	Серо-коричневый
19	Бело-розовый
20	Розово-коричневый

(2) 20-контактный разъём HE 10 на входе.
(3) 20-контактный разъём HE 10 на выходе.
(4) Соответствие между цветом провода и номером контакта разъёма HE 10.

Система быстрого монтажа

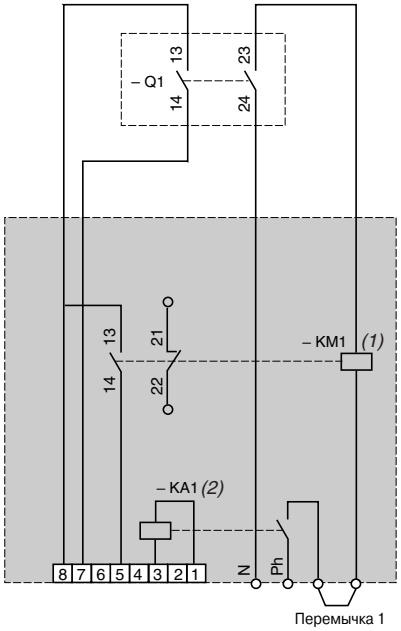
TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компонент ы с пружинными зажимами

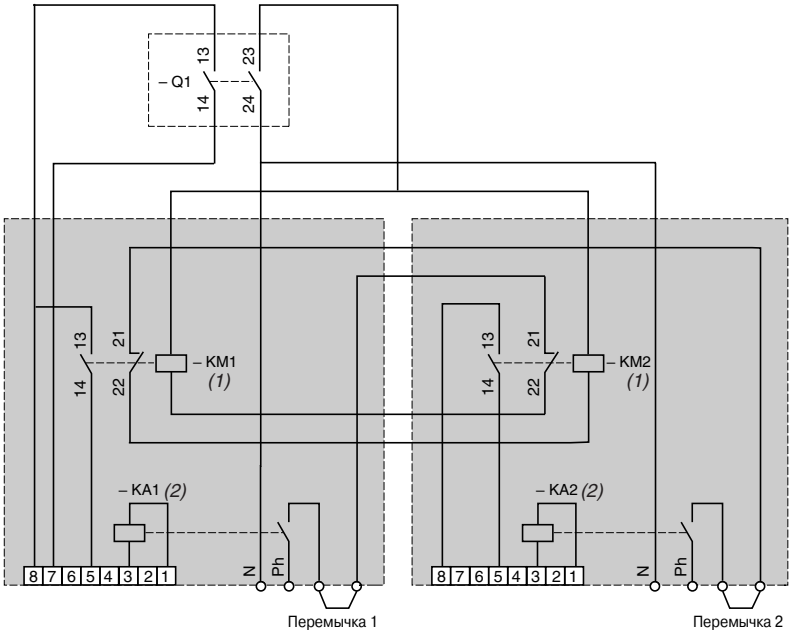
Схемы соединений

С реле

LAD9 AP31



LAD9 AP32



Q1 - автоматический выключатель с магнитно-термическим расцепителем.

(1) Катушка контактора.

(2) Интерфейсное реле.

Система быстрого монтажа

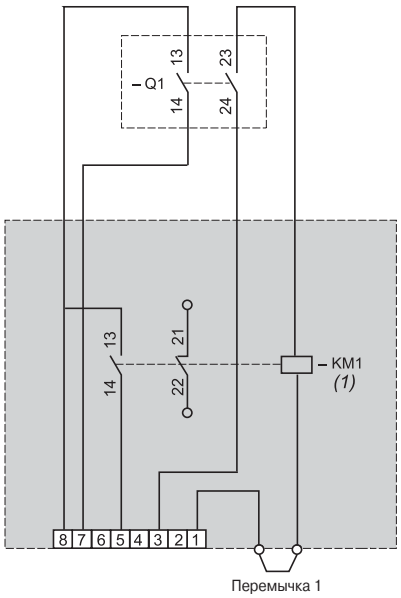
TeSys Quickfit для пускозащитной аппаратуры

Компоненты с пружинными зажимами

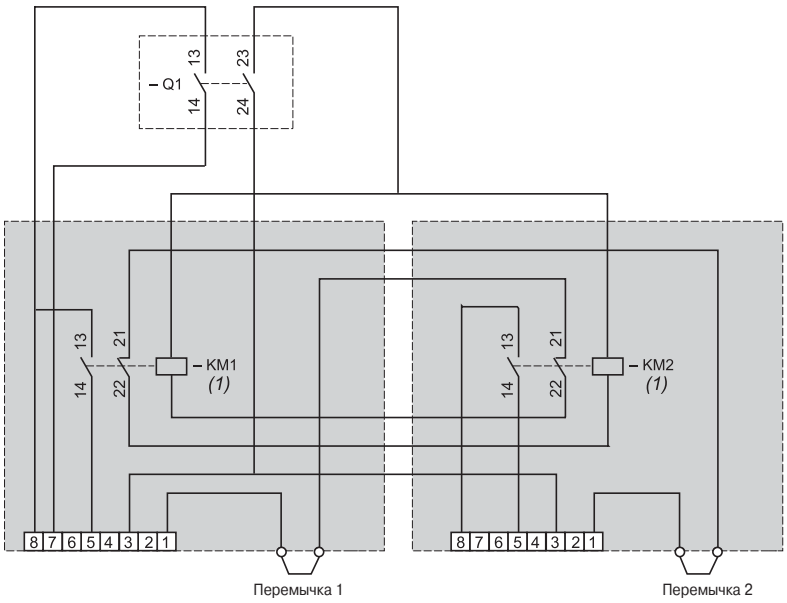
Схемы соединений *(продолжение)*

Без реле

LAD9 AP3D1

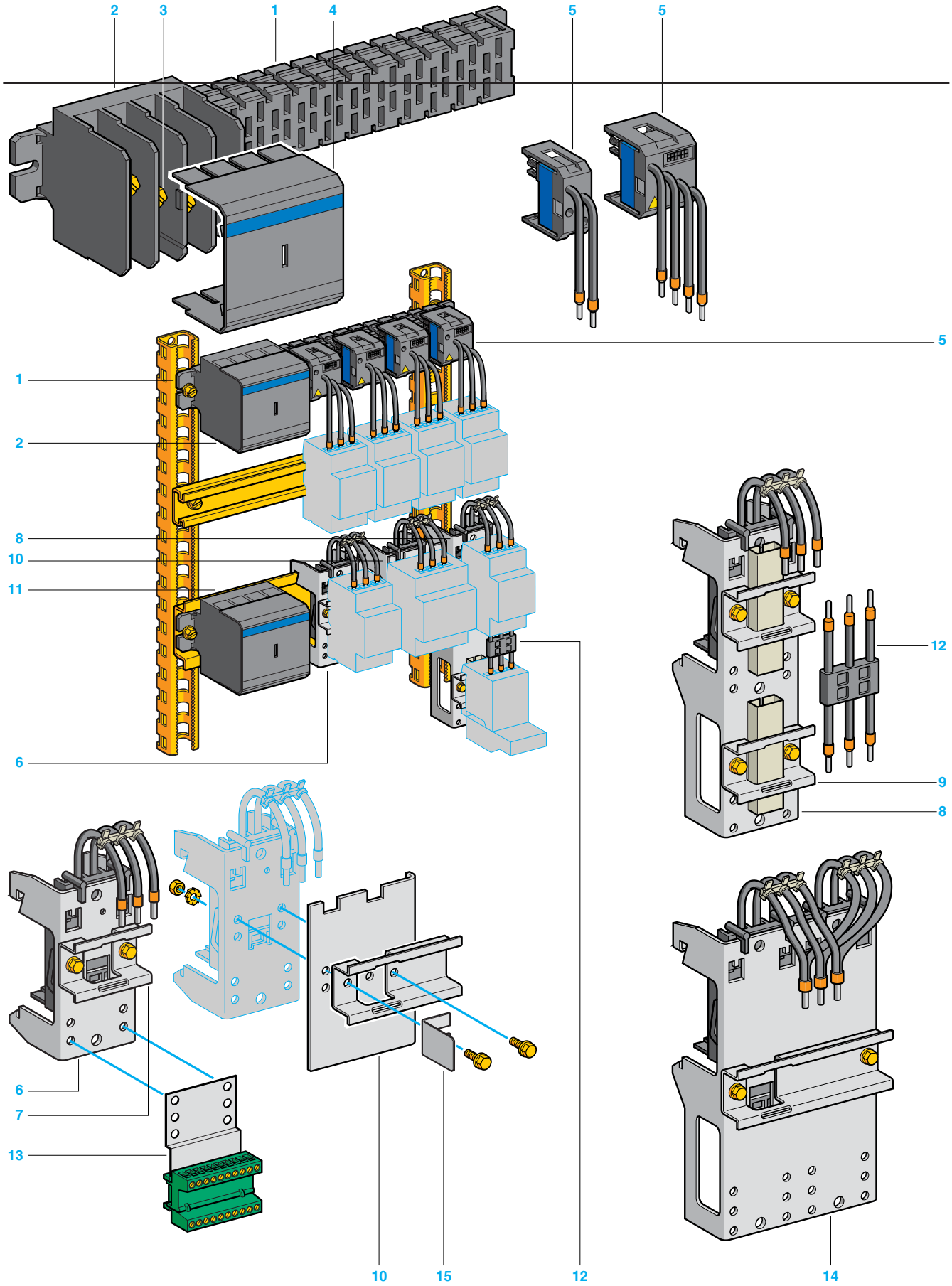


LAD9 AP3D2



Q1 - автоматический выключатель с магнитно-термическим расцепителем.

(1) Катушка контактора.


2
3
1
4
5
5
5
1
2
8
10
11
6
12
9
8
6
7
13
10
15
12
14

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

При изготовлении оборудования для систем автоматизации и распределения требуется применение изделий, объединяющих в себе такие преимущества, как безопасность, простота и малое время монтажа и прокладки кабелей.

Система распределения AK5 соответствует всем вышеперечисленным критериям благодаря объединению подготовленных компонентов, которые выполняют следующие 3 основные функции:

Передача тока

Обеспечивается с помощью комплекта шин 1, 160 А при 35 °C, 4 полюса.
Комплект четырехполюсных шин применяется для систем "3 фазы + нейтраль" и "3 фазы + общий проводник".
Входящие в комплект четырехполюсные шины могут иметь следующие длины: 344, 452, 560, 668, 992, 1100 мм.
Токоприемник 2 располагается с левого конца комплекта шин.

Присоединение цепи питания осуществляется сверху или снизу (через отверстия в перегородках) с помощью разъемов 3, защищаемых съемной крышкой 4.
Вводные компоненты для защиты комплекта шин описаны на стр. 235.

Распределение тока

Ответвительные соединители 5 собираются на заводе и имеют следующие 4 исполнения:
- двухполюсные,
- трехполюсные,
- четырехполюсные для систем "3 фазы + нейтраль",
- четырехполюсные для систем "3 фазы + общий проводник".

Безвинтовое закрепление соединителей на комплекте шин осуществляется при выполнении электрического подключения.
Соединители рассчитаны на номинальный ток: 16 или 32 А.
Данные компоненты обеспечивают быстрый монтаж, эстетический внешний вид силовых цепей и доступность пускателей под напряжением, при этом сохраняя безопасность.

Поддержка

Платы служат для монтажа аппаратов и обеспечивают подключение питания ко встроенным розеткам.
Номинальный ток составляет 25 или 50 А.
Монтажные платы защелкиваются на опорной рейке 11 комплекта шин, обеспечивая электрическое соединение с ним.

Поставляются в 2 исполнениях:
- простые платы 6 (высотой 105 мм). Устанавливаются на рейки 7 шириной 35 мм, монтажная высота изменяется с шагом 10 мм,
- двойные платы 8 и 14 (высотой 190 мм). Состоят из двух реек 9 шириной 35 мм с расстоянием между отверстиями 100 мм, монтажная высота изменяется с шагом 10 мм. Поставляются с разъемами 12 для проводного соединения аппаратов защиты и управления.

Простые платы обеспечивают следующие типы распределения:
- двухполюсное (фаза + нейтраль) и (фаза + фаза)
- трехполюсное,
- четырехполюсное (3 фазы + нейтраль или 3 фазы + общий проводник).

Двойные платы обеспечивают следующие типы распределения: двухполюсное (фаза + нейтраль, фаза + фаза), трехполюсное и четырехполюсное (3 фазы + нейтраль и 3 фазы + общий проводник).

Платы расширения 10 закрепляются на простых и двойных платах, обеспечивая монтаж аппаратов с большей шириной. Эти платы закрепляются с помощью боковых ограничителей 15 на AK5 JB в вертикальном положении.

Клеммник цепи управления 13, состоящий из опорной платы, закрепляемой винтами на простых или двойных платах, и 10-контактного клеммного блока, служит для присоединения проводников цепи управления (макс. сечение 1,5 мм^2).

Характеристики: стр. 234
Каталожные номера: стр. 238
Размеры: стр. 240
Способы монтажа: стр. 236

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

Технические характеристики комплектов шин

Соответствие стандартам			МЭК 60439					
Сертификация			UL, CSA, DNV, LROS					
Степень защиты	От проникновения опасных частиц		IP XXB согласно МЭК 60529					
Огнестойкость	Согласно стандарту МЭК 60695	°C	850 (испытание раскалённой проволокой)					
	Согласно стандарту UL 94		V0					
Количество проводников	AK5 JB14●		4					
Род тока			∼					
Номинальная частота		Гц	50 или 60					
Номинальный ток	При темп. окр. среды 35 °C	A	160					
	Коэффициент K, зависящий от температуры окружающей среды	°C	35	40	45	50	55	60
		K	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
Номин. напряжение изоляции	Согласно МЭК 60439-1	B	690					
	Согласно UL и CSA	B	600					
Номинальное напряжение			Закрепление и съем после отключения нагрузки					
	Согласно МЭК 60439-1	B	400					
	Согласно UL, CSA	B	480					
			Закрепление и съем в обесточенном состоянии					
	Согласно МЭК 60439-1	B	690					
	Согласно UL, CSA	B	600					
Допустимый максимальный пиковый ток		кA	25					
Макс. термическое воздействие		A^2c	1×10^7					
Вводной компонент для защиты от коротких замыканий *(1)* **и перегрузок**	Тип защиты		Автоматический выключатель Merlin Gerin		Предохранители			
			NS 160 H	NS 160 H	aM	gF		
	Номинальный ток	A	160	160	160	160		
	Ожидаемый ток короткого замыкания	кA	36	70	100	100		
	Рабочий ток	A	160	160	160	160		
Присоединение			Максимальное сечение		Минимальное сечение			
	Гибкий провод с наконечником	мм²	70		2,5			
	Жёсткий провод	мм²	70		2,5			
	Момент затяжки	Нм	10					
Монтажное положение	Горизонт. или вертикальное *(2)*		Закрепление винтами (в комплекте)					

(1) В случае, если условный ток короткого замыкания превышает 25 кA.
(2) С использованием ограничителя AK5 BT01 на платах AK5 PA.

Характеристики: стр. 233
Каталожные номера: стр. 238
Размеры: стр. 240
Способы монтажа: стр. 236

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

Технические характеристики ответвительных соединителей

Тип		AK5 PC12	AK5 PC12PH	AK5 PC13	AK5 PC14	AK5 PC131	AK5 PC32L	AK5 PC32LPH	AK5 PC33 PC33L	AK5 PC34 PC34L	AK5 PC331
Соответствие стандартам		МЭК 60439									
Сертификация		UL, LROS, CSA, DNV									
Степень защиты		От проникновения опасных частиц: IP XXB согласно МЭК 529									
Полярность		фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.
Сечение проводников (кабели, соотв. UL)	мм²	2 x 2,5	2 x 2,5	3 x 2,5	4 x 2,5	3 x 2,5 1 x 1,5	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5
Цвет проводников		Черный Синий (нейтраль)	Черный	Черный	Черный Синий (нейтраль)	Черный Белый общий пров.	Черный Синий (нейтраль)	Черный	Черный	Черный Синий (нейтраль)	Черный Белый общий пров.
Допустимый ток	A	16	16	16	16	16 10 общий пров.	32	32	32	32	32 10 общий пров.
Номин. напряжение изоляции	В	690 согласно МЭК 60439-1									
Допустимый пиковый ток	кА	6									
Макс. термическое воздействие	A²c	100 000					200 000				
Тип изоляции проводников		ПВХ 105 °C									

Технические характеристики ответвительных плат

Тип		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA211PH12 PA211PH13 PA211PH23 PA212PH12 PA212PH13 PA212PH23	AK5 PA231 PA232 PA232S	AK5 PA241 PA242	AK5 PA2311 PA2312 PA2312S	AK5 PA532	AK5 PA542	AK5 PA5312
Соответствие стандартам		МЭК 60439							
Сертификация		UL, LROS, CSA, DNV							
Степень защиты		От проникновения опасных частиц: IP XXB согласно МЭК 60529							
Полярность		фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.	3 фазы	3 фазы + нейтраль	3 фазы + общий пров.
Сечение проводников (кабели, соотв. UL)	мм²	2 x 4	2 x 4	3 x 4	4 x 4	3 x 4 1 x 1,5	2 x (3 x 4)	2 x (4 x 4)	2 x (3 x 4) 1 x 1,5
Допустимый ток	A	25	25	25	25	25 10 (общий проводник)	50	50	50 10 (общий проводник)
Номин. напряжение изоляции	В	690 согласно МЭК 60439-1							
Допустимый пиковый ток	кА	6							
Максимальное термическое воз-действие	A²c	200 000							
Тип изоляции проводников		ПВХ 105 °C							

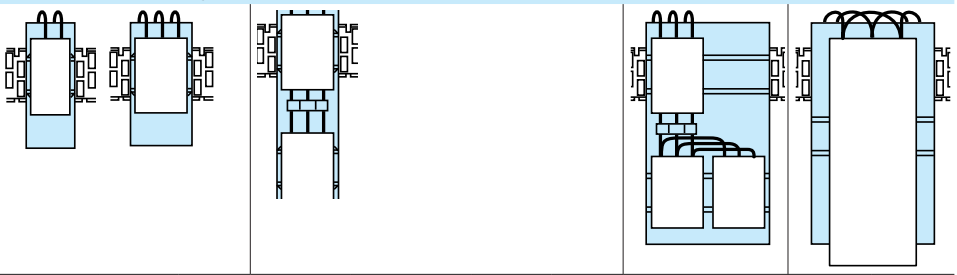
Технические характеристики реек AM1 DL201 и AM1 DL2017

Тип		Форма ⊓ (ширина 75 мм, глубина 15 мм)
Материал		Сталь 20/10
Обработка поверхности		оцинкованная

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

Ответвительные платы, установленные на комплект реек AK5 JB



***Примечание**. Если размеры пускателя превышают ширину ответвительной платы, то для увеличения опорной поверхности следует использовать плату расширения.*

(1) Три полюса + общий проводник

		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3	AK5 PA231 PA2311 *(1)*	AK5 PA241	AK5 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA212PH12 PA213PH13 PA212PH23	AK5 PA232 PA2312 *(1)*	AK5 PA242	AK5 PA232S PA2312S *(1)*	AK5 PA532 PA5312 *(1)*	AK5 PA542
Ответвительная плата	Ширина, мм	54	54	54	54	54	54	54	108	108	108
	Высота, мм	105	105	105	190	190	190	190	190	190	190
	Кол-во шагов по 18 мм	3	3	3	3	3	3	4	6	6	6
	Ток термической стойкости	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
	Применение	фаза + нейтраль	3 фазы	3 фазы + нейт.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейт.	3 фазы	3 фазы	3 фазы + нейт.
Тип пускателя	Мин. меж-осевое расст. при исп. 60-мм лотка	Количество шагов для комплекта шин									
Предохранители, контакторы и тепловые реле перегрузки											
LS1 D25	170	4	4	–	–				–	–	
LS1 D25 + LA8 D254	170	–	–	5	–				–	–	
LS1 D25 + LC1 D09 - D25 и реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4				–	–	
LS1 D25 + LC1 D09 - D25 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4				–	–	–
Предохранители, реверсивные контакторы и тепловые реле перегрузки											
LS1 D25 + LC2 D09 - D18 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–				6	–	
LS1 D25 + LC2 D25 (с 1 дополнительным контактным блоком LA8 D) + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–				7	–	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный											
GK2 CF03 - CF22	170	–	3	–	–				–	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX	170	–	5	–	–				–	–	
GK3 EF40	270	–	–	–	–				–	6	
GK3 EF40 + 4 блока GK2 AX	270	–	–	–	–				–	6	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный + контактор + тепловое реле перегрузки											
GK2 CF03 - CF21 + LC1 D09 - D18 + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	3				–	–	
GK2 CF03 - CF22 + LC1 D09 - D25 + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	4				–	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC1 D09 - D18 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	5				–	–	
Выключатель-разъединитель, оптимизированный + реверсивный контактор + тепловое реле перегрузки											
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC2 D09 - D18 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–				6	–	
GK2 CF03 - CF22 + 4 блока GK2 AX + LC2 D25 с 1 блоком LA8 D + реле до LR2 D1322	320	–	–	–	–				7	–	

Представление: стр. 233 | Характеристики: стр. 234 | Каталожные номера: стр. 238 | Размеры: стр. 240

Распределение питания в щитах управления

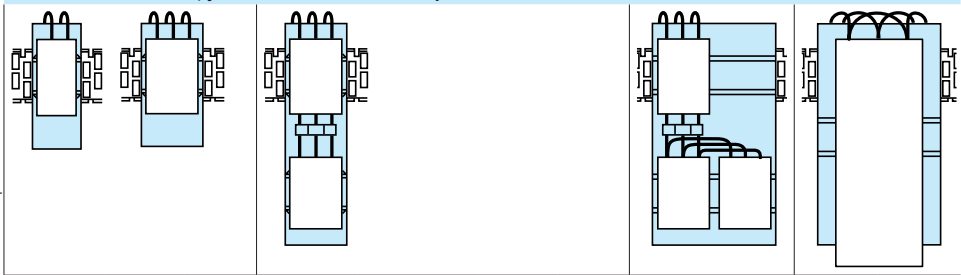
Системы распределения питания AK5

***Примечание 1**. Если размеры пускателя превышают ширину ответвительной платы, то для увеличения опорной поверхности следует использовать плату расширения.*

***Примечание 2**. Информацию по вводным устройствам см. на стр. 235*

(1) Три полюса + общий проводник

Ответвительные платы, установленные на комплект реек AK5 JB

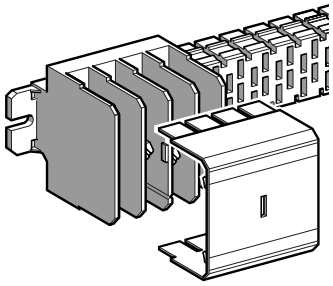


		AK5 PA211N1 PA211N2 PA211N3	AK5 PA231 PA2311 *(1)*	AK5 PA241	AK5 PA212N1 PA212N2 PA212N3	AK5 PA212PH12 PA213PH13 PA212PH23	AK5PA 232 PA2312 *(1)*	AK5 PA242	AK5 PA232S PA2312S *(1)*	AK PA532 PA5312 *(1)*	AK5 PA542
Ответвительная плата	Ширина, мм	54	54	54	54	54	54	54	108	108	108
	Высота, мм	105	105	105	190	190	190	190	190	190	190
	Кол-во шагов по 18 мм	3	3	3	3	3	3	4	6	6	6
	Ток термической стойкости	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	50 A	50 A
	Применение	фаза + нейтраль	3 фазы	3 фазы + нейт.	фаза + нейтраль	фаза + фаза	3 фазы	3 фазы + нейт.	3 фазы	3 фазы	3 фазы + нейт.
Тип пускателя	Мин. межосевое расст. при исп. 60-мм лотка	Количество шагов для комплекта шин									
Автоматический выключатель (координация: тип 1)											
GV2●06 - ●22	170	–	3	–	–				–	–	
GV3M01 - M40	270	–	–	–	–				–	6	
Автоматический выключатель + контактор											
GV2●06 - ●16 + LC1 D09 или D12 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	4				–	–	
GV2●06 - ●20 + LC1 D09 - D18	270	–	–	–	3				–	–	
GV2●06 - ●22 + LC1 D09 - D25 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	4				–	–	
GV3M01 - M40 с GV1A●● + LC1D09 - D32	270	–	–	–	–				–	7	
GV3M01 - M40 + LC1 D09 - D32 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	–				–	8	
Автоматический выключатель + реверсивный контактор											
GV2●06 - ●20 + LC2 D09 - D18 с дополнит. контактным блоком LA8 D или без него	270	–	–	–	–				6	–	
GV2●22 + LC2 D25 с 1 дополнит. контактным блоком LA8 D	270	–	–	–	–				7	–	
Устройство для пуска и защиты, интегральное + модуль защиты											
LD1 LB030 + LB1 LB03P●● (интегральное 18)	270	–	3	–	–				–	–	
LD1LB030 с 2 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB30P (интегральное 18)	270	–	4	–	–				–	–	
LD1 LB030 с 4 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB03P (интегральное 18)	270	–	–	–	–				6	–	
LD1 LC030 + LB1 LC03M (интегральное 32)	270	–	–	–	–				–	6	
LD1 LC030 + LB1 LC03M (интегральное 32) с 1 дополнит. контактным блоком LA1 LC и 1 устройство возврата LA1 LC052●	270	–	–	–	–				–	7	
LD1 LC030 с 2 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LC03M (интегральное 32)	270	–	–	–	–				–	6	
Реверсивное устройство для пуска и защиты, интегральное 18 + модуль защиты											
LD5 LB130 + LB1 LB03P●●	270	–	–	–	–				6	–	
LD5 LB130 с 3 дополнит. контактными блоками LA1 LB + LB1 LB03P	270	–	–	–	–				8	–	
Автоматический выключатель Merlin Gerin C 60 для защиты цепей											
2369●	170	2	–	–	2	2	–	–	–	–	–
2370●	170	–	3	–	–	–	3	–	3	3	–
2371● и 2372●	170	–	–	4	–	–	–	4	–	–	4

Представление: стр. 233 | Характеристики: стр. 240 | Каталожные номера: стр. 238 | Размеры: стр. 240

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5



AK5 JB1●●

Комплекты шин

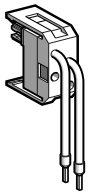
Комплект шин закрепляется с помощью винтов на любой опоре. Однако ответвительные платы должны быть обязательно установлены на рейки AM1 DL201.
Номинальный ток при 35 °C составляет 160 A. При организации ответвлений следует учитывать этот факт.

Количество проводников	Количество ответвлений при шаге 18 мм	Длина	Для монтажа в шкафу шириной	№ по каталогу	Масса
		мм	мм		кг
4 *(1)*	12	344	600	**AK5 JB143**	0,700
	18	452	800	**AK5 JB144**	0,900
	24	560	800	**AK5 JB145**	1,100
	30	668	800	**AK5 JB146**	1,300
	48	992	1200	**AK5 JB149**	1,900
	54	1100	1200	**AK5 JB1410**	2,100

Монтажная рейка, ширина 75 мм

Рейка предназначается для установки комплекта шин, оснащенного ответвительной платой AK5 PA. На нее устанавливается комплект шин и могут быть защелкнуты платы.

Материал и тип поверхности	Глубина	Длина	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса
	мм	мм	шт.		кг
Сталь 20/10	15	2000 *(4)*	6	**AM1 DL201**	3,000

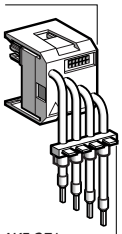


AK5 PC12

Съемные разъемы

Применение	Количество шагов для комплекта шин	Ток термической стойкости	Длина кабеля	Комплект поставки	№ по каталогу	Масса
		A	мм	шт.		кг
1 фаза + нейтраль	1	16	200	6 *(2)*	**AK5 PC12**	0,035
		32	1000	6 *(2)*	**AK5 PC32L**	0,040
2 фазы	1	16	200	6 *(3)*	**AK5 PC12PH**	0,035
		32	1000	6 *(3)*	**AK5 PC32LPH**	0,040
3 фазы	2	16	200	6	**AK5 PC13**	0,040
		32	250	6	**AK5 PC33**	0,045
			1000	6	**AK5 PC33L**	0,060
3 фазы + нейтраль	2	16	200	6	**AK5 PC14**	0,045
		32	250	6	**AK5 PC34**	0,050
			1000	6	**AK5 PC34L**	0,065
3 фазы + общий проводник	2	16 10 (общий проводник)	200	6	**AK5 PC131**	0,045
		32 10 (общий проводник)	250	6	**AK5 PC331**	0,050

AK5 PC14



AK5 GF1

Принадлежности

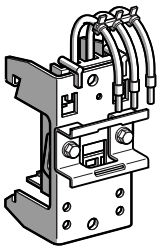
Наименование	Макс. количество присоединений	Сечение мм²	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Кабельные каналы	4	2,5 или 4	20	**AK5 GF1**	0,300

(1) 4 полюса: 3 фазы + нейтраль или 3 фазы + общий проводник.
(2) Комплект поставки включает в себя 2 разъема (N + L1), 2 разъема (N + L2), 2 разъема (N + L3).
(3) Комплект поставки включает в себя 2 разъема (L1 + L2), 2 разъема (L1 + L3), 2 разъема (L2 + L3).
(4) Нарезать на требуемую длину и выполнить отверстия.

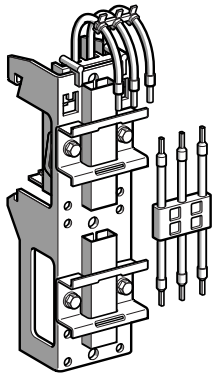
Представление: стр. 233
Характеристики: стр. 234
Размеры: стр. 240
Способы монтажа: стр. 236

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5



AK5 PA231



AK5 PA232

Ответвительные платы

Простая плата (высота 105 мм)

Применение	Количество шагов по 18 мм для комплекта шин	фаза	Ток термической стойкости А	Количество опорных реек ⊔	№ по каталогу	Масса кг
1 фаза + нейтраль	3	1ф + N	25	1	**AK5 PA211N1**	0,135
		2ф + N	25	1	**AK5 PA211N2**	0,135
		3ф + N	25	1	**AK5 PA211N3**	0,135
2 фазы	3	1ф + 2ф	25	1	**AK5 PA211PH12**	0,135
		1ф + 3ф	25	1	**AK5 PA211PH13**	0,135
		2ф + 3ф	25	1	**AK5 PA211PH23**	0,135
3 фазы	3	–	25	1	**AK5 PA231**	0,140
3 фазы + общ. пров.	3	–	25	1	**AK5 PA2311**	0,145
3 фазы + нейтраль	3	–	25	1	**AK5 PA241**	0,145

Двойная плата (высота 190 мм)

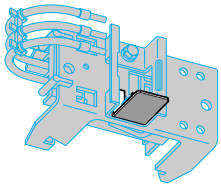
В комплект входят готовые присоединения на 25 А для 2 аппаратов защиты и управления.

1 фаза + нейтраль	3	1ф + N	25	2	**AK5 PA212N1**	0,135
		2ф + N	25	2	**AK5 PA212N2**	0,135
		3ф + N	25	2	**AK5 PA212N3**	0,135
2 фазы	3	1ф + 2ф	25	2	**AK5 PA212PH12**	0,135
		1ф + 3ф	25	2	**AK5 PA212PH13**	0,135
		2ф + 3ф	25	2	**AK5 PA212PH23**	0,135
3 фазы	3	–	25	2	**AK5 PA232**	0,230
	6	–	25	2	**AK5 PA232S**	0,600
			50	1	**AK5 PA532**	0,700
3 фазы + нейтраль	3	–	25	2	**AK5 PA242**	0,230
3 фазы + общий проводник	3	–	25 (10 общий проводник)	2	**AK5 PA2312**	0,235
	6	–	25 (10 общий проводник)	2	**AK5 PA2312S**	0,610
			50 (10 общий проводник)	1	**AK5 PA5312**	0,710
3 фазы + нейтраль	6	–	50	1	**AK5 PA542**	0,715

Платы расширения

Эти платы устанавливаются на опорные платы аппаратов после демонтажа реек и используются для увеличения ширины.

Применение		Количество шагов ответвления при 18 мм	№ по каталогу	Масса, кг
Для платы ответвления	Простая	4	**AK5 PE17**	0,100
	Двойная	4	**AK5 PE27**	0,150



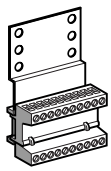
AK5 BT01

Боковой ограничитель (монтаж AK5 JB в вертикальном положении)

Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Для платы расширения	50	**AK5 BT01**	0,005

Клеммники для присоединения цепей управления

Наименование	Ток термической стойкости А	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Блок из 10 зажимов, закрепляется винтами на плате AK5 PA●●●				
	10	10	**AK5 SB1**	0,065
Блок из 10 зажимов, съем с передней стороны, защелкивается на рейках ⊔				
Неподвижная часть	10	10	**AB1 DV10235U**	0,047
Подвижная часть	10	10	**AB1 DVM10235U**	0,021



AK5 SB1

Принадлежности

Наименование	Обозначения (символы)	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировочные планки	0...9	25	**AB1 R●** *(1)*	0,050
защелкивающиеся	+	25	**AB1 R12**	0,050
10 цифр, знаков или букв	–	25	**AB1 R13**	0,050
одинаковые прописные буквы	A...Z	25	**AB1 G●** *(1)*	0,050

(1) В приведенных выше каталожных номерах замените знак ● на необходимую цифру или букву. Пример: ***AB1 R1*** *или* ***AB1 GA.***

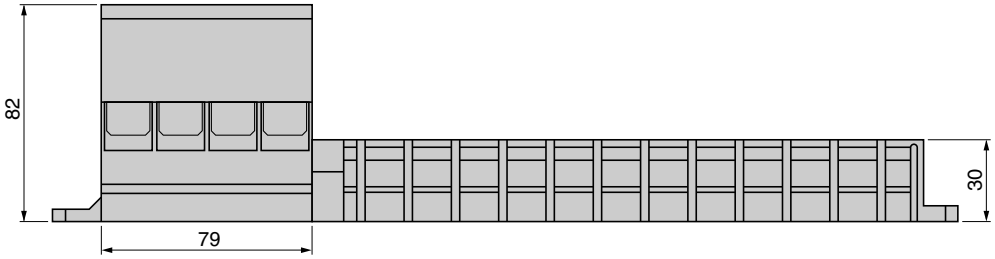
Представление: стр. 233
Характеристики: стр. 234
Размеры: стр. 240
Способы монтажа: стр. 236

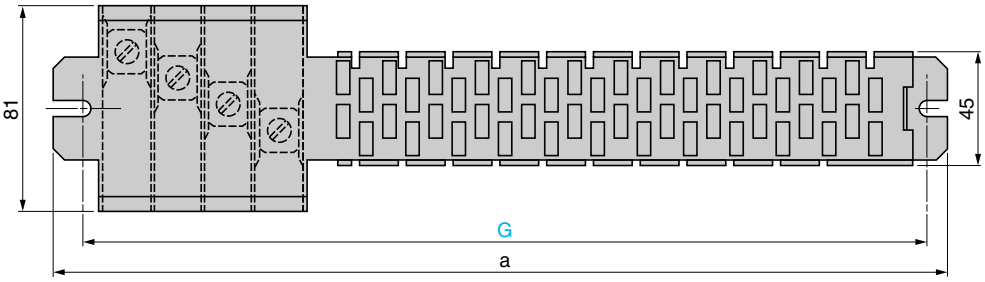
Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

Комплекты шин

AK5 JB●●●

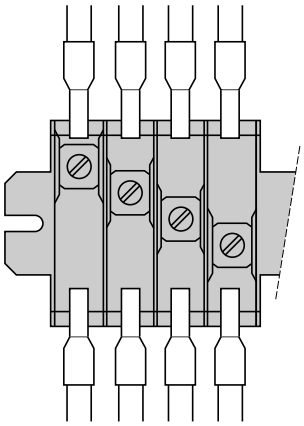




AK5	a	G	Кол-во шагов по 18 мм
JB143	344	330	12
JB144	452	438	18
JB145	560	546	24
JB146	668	654	30
JB149	992	978	48
JB1410	1100	1086	54

Подача питания к комплекту шин

AK5 JB●●●



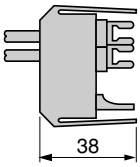
Установка комплектов шин AK5 JB●●●

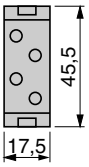
Присоединение	Сечение, мм² мин.	Сечение, мм² макс.
Гибкий провод с наконечником или без него	1 x 2,5 2 x 2,5	1 x 70 *(1)* 2 x 35
Гибкая шина	–	2 x (9 x 4)
Гибкая шина + гибкий провод с наконечником или без него	9 x 4 + 1 x 2,5	9 x 4 + 1 x 35

(1) Максимальное сечение для присоединения провода без наконечника.

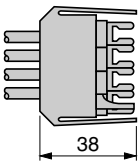
Съемные разъемы на 16 и 32 A

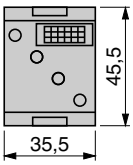
AK5 PC12●, AK5 PC32L●





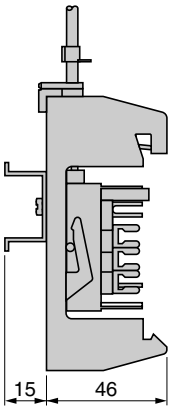
AK5 PC●3, AK5 PC33L
AK5 PC●4, AK5 PC34L
AK5 PC●31

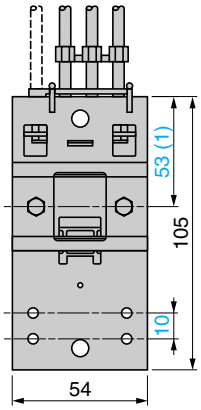




Ответвительные платы на 25 A

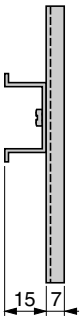
AK5 PA2●1, AK5 PA2311, AK5 PA211●●●●

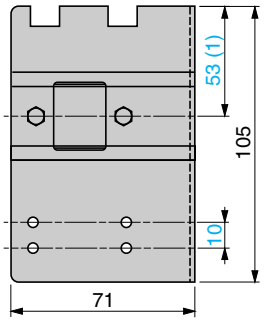




Простые платы расширения

AK5 PE17





Примечание. *Рекомендуется присоединить разъемы или съемные платы, как можно ближе к месту подсоединения питания к комплекту шин.*

(1) Возможность крепления на 43 мм резьбу

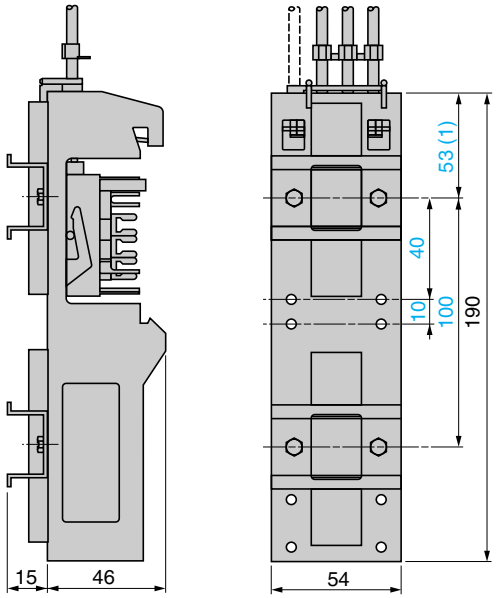
Представление: стр. 233
Характеристики: стр. 234
Каталожные номера: стр. 238
Способы монтажа: стр. 236

Распределение питания в щитах управления

Системы распределения питания AK5

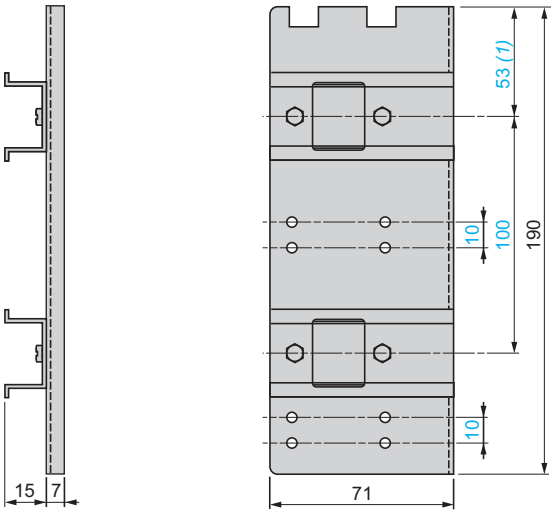
Ответвительные платы

AK5 PA232, AK5 PA2312, AK5 PA242



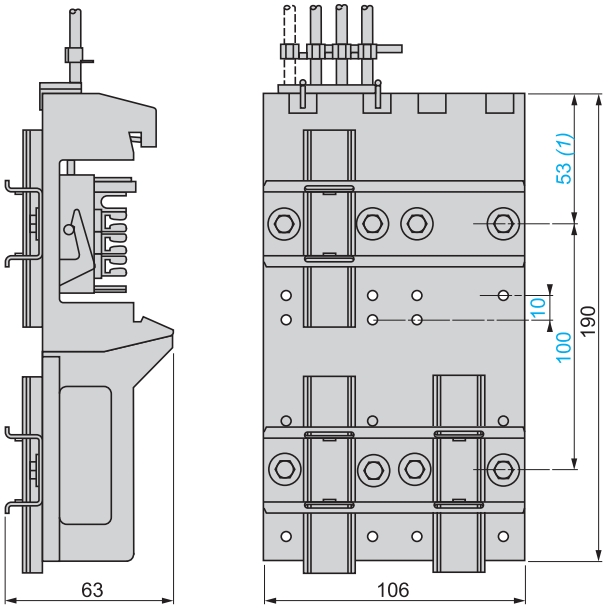
Двойные платы расширения

AK5 PE27

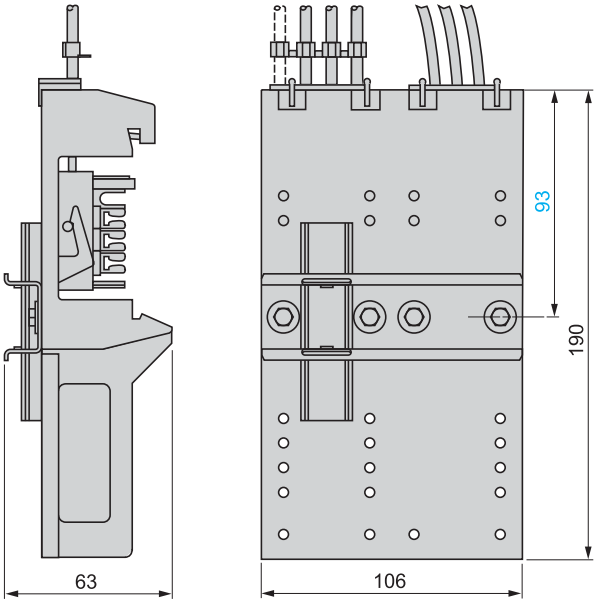


Ответвительные платы

AK5 PA232S, AK5 PA2312S

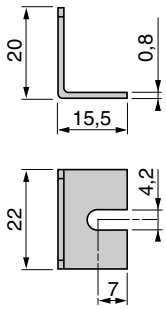


AK5 PA532, AK5 PA5312, AK5 PA542



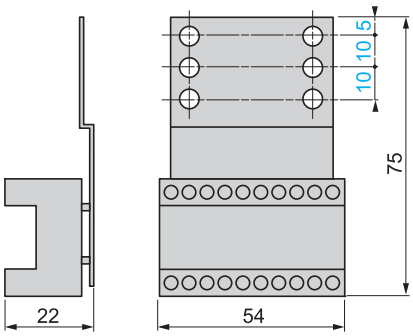
Боковой ограничитель

AK5 BT01



Клеммник цепи управления

AK5 SB1



(1) Возможность крепления на 43 мм резьбу

Представление: стр. 233
Характеристики: стр. 234
Каталожные номера: стр. 238
Способы монтажа: стр. 236

Содержание

Пускорегулирующая аппаратура на токи до 150 А

Технические приложения

- ***Контакторы: определения и комментарии . . . . . стр. 244***
- ***Стандарты и сертификаты на продукцию. . . . . стр. 246***
- ***Описание категорий применения, стандартизованных МЭК 60947-4-1 и 5-1 . . . . . стр. 248***
- ***Номинальный ток асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором . . . . . стр. 249***
- ***Контакторы: дистанционное управление. . . . . стр. 250***

Контакторы TeSys
Определения и комментарии

Определения

Высота над уровнем моря

Разрежение атмосферы на больших высотах над уровнем моря приводит к снижению электрической прочности воздуха, а следовательно – к уменьшению номинального рабочего напряжения контактора. Оно также приводит к снижению охлаждающего воздействия воздуха, а следовательно – к уменьшению номинального рабочего тока контактора (если только температура воздуха не понизилась одновременно с увеличением высоты).
Ухудшения рабочих характеристик не происходит на высотах до 3000 м.
Для высоты более 3000 м применяются следующие коэффициенты понижения номинальных напряжения и тока (питание переменным током) главного полюса:

Высота над уровнем моря	3500 м	4000 м	4500 м	3000 м
Номинальное напряжение	0,90	0,80	0,70	0,60
Номинальный ток	0,92	0,90	0,88	0,86

Температура окружающей среды

Под температурой окружающей среды подразумевается температура, измеренная в непосредственной близости от устройства.
Влияние температуры на рабочие характеристики:
- без ограничений при температуре от -5 до +55 °C,
- с ограничениями, в случае необходимости, при температуре от -50 до +70 °C.

Номинальный ток (Ie)

Указанное изготовителем значение рабочего тока с учетом номинального рабочего напряжения, номинальной частоты, номинального режима, категории применения и температуры окружающей среды.

Ток термической стойкости (Ith) *(1)*

Ток, который контактор может выдержать в течение не менее 8 часов без повышения его температуры свыше величины, определяемой стандартами.

Допустимый кратковременно выдерживаемый ток

Ток, который контактор может выдержать в течение короткого времени после снятия нагрузки, без опасного перегрева.

Номинальное напряжение (Ue)

Это значение напряжения, которое в сочетании с номинальным рабочим током определяет назначение контактора или пускателя и на которое ориентируются при проведении соответствующих испытаний и установлении категории применения. Для трехфазных цепей этой величиной будет напряжение между фазами.
За исключением некоторых случаев (например, в электродвигателях с короткозамкнутым ротором), номинальное рабочее напряжение не должно превышать номинального напряжения изоляции Ui.

Номинальное напряжение цепи управления (Uc)

Номинальная величина напряжения цепи управления, на которой основываются рабочие показатели. При работе на переменном токе значения даются для волны, форма которой близка к синусоидальной (суммарный коэффициент гармоник менее 5 %).

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. Поскольку требования различных стандартов отличаются между собой, то и соответствующие им значения номинального напряжения изоляции не обязательно будут одинаковыми.

Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (Uimp)

Пиковая величина напряжения, которое устройство может выдержать без выхода из строя.

Номинальная мощность (кВт)

Номинальная мощность стандартного двигателя, который можно запустить при помощи контактора при данном ноимнальном напряжении.

Номинальная отключающая способность *(2)*

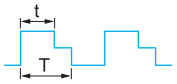
Величина тока в цепи, которую контактор может разомкнуть в соответствии с условиями отключения, оговоренными в стандартах МЭК.

Номинальная включающая способность *(2)*

Величина тока в цепи, которую контактор может замкнуть в соответствии с условиями включения, оговоренными в стандартах МЭК.

Коэффициент нагружения (м)

$$m = \frac{t}{T}$$



Отношение между временем протекания тока (t) и продолжительностью цикла (T).
Продолжительность цикла: время протекания тока + время при нулевом значении тока.

Полное сопротивление полюса

Полное сопротивление одного полюса – это сумма полных сопротивлений всех компонентов цепи между входным и выходным зажимами.
Полное сопротивление включает активный (R) и индуктивный компоненты ($X = L\omega$). Таким образом, полное сопротивление зависит от частоты и обычно дается для 50 Гц.
Это среднее значение приводится для полюса при номинальном рабочем токе.

Коммутационная износостойкость

Среднее количество рабочих циклов под нагрузкой, которое могут совершить контакты главного полюса без обслуживания. Коммутационная износостойкость зависит от категории применения, номинального тока и напряжения.

Механическая износостойкость

Среднее количество рабочих циклов без нагрузки (т. е., когда через главные полюса протекает нулевой ток), которое может совершить контактор без механического повреждения.

(1) Длительно протекающий в свободном пространстве ток термической стойкости, соответствующий нормам МЭК.
(2) Для применений по переменному току отключающая и включающая способности являются среднеквадратичным значением гармонической составляющей тока короткого замыкания. С учетом максимальных нелинейных искажений, вносимых цепью, контакты должны выдерживать пиковый асимметричный ток, превышающий среднеквадратическое значение гармонической составляющей в два раза.
Примечание. *Определения взяты из стандарта МЭК 60947-1.*

Контакторы TeSys
Определения и комментарии

Категории применения контакторов согласно стандарту МЭК 60947-4

Стандартные категории применения определяют ток в цепи, который контактор должен быть способен замкнуть или разомкнуть.
Эти величины зависят от:
- типа коммутируемой нагрузки: асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором или асинхронный двигатель с фазным ротором, резистивная нагрузка;
- условий, при которых происходит замыкание или размыкание цепи: остановленный двигатель, запускаемый или работающий, реверсирование, торможение противотоком.

Применения 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 φ ≥ 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 создает пусковой ток, который примерно в 5-7 раз выше номинального тока двигателя.
- При размыкании он отключает номинальный ток двигателя; в этот момент напряжение на выводах контактора составляет примерно 20 % от напряжения сети. Отключение происходит легко.

Примеры применений: все стандартные асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором (лифты, эскалаторы, ленточные конвейеры, ковшовые элеваторы, компрессоры, насосы, мешалки, кондиционеры и т.д.).

Категория AC-4

Эта категория распространяется на торможение противотоком и на толчковый режим асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором и асинхронных двигателей с фазным ротором.
Пиковый ток при замыкании контактора может превышать номинальный ток электродвигателя в 5 -7 раз. При отключении он размыкает такой же ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость электродвигателя. Это напряжение может равняться напряжению электросети. Отключение происходит в тяжелом режиме.
Примеры применений: печатные машины, своллочильные машины, краны и тали, металлургическое оборудование.

Применения по постоянному току

Категория DC-1

Эта категория применяется ко всем типам нагрузки по постоянному току с постоянной времени затухания (L/R), меньшей или равной 1 мс.

Категория DC-3

Эта категория применяется к пуску, толчковому режиму, торможению противотоком и отключению неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей постоянного тока с параллельным возбуждением.
Постоянная времени ≤ 2 мс.
- При замыкании контактор создает пусковой ток, который примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя.
- При отключении контактор должен разорвать ток в 2,5 выше пускового при напряжении, меньшем или равном номинальному напряжению электросети. Чем ниже скорость двигателя, тем ниже его противоЭДС и тем выше напряжение.

Отключение происходит в тяжелом режиме.

Категория DC-5

Этак категория применяется к пуску, толчковому режиму, торможению противотоком и отключению неподвижных или медленно вращающихся электродвигателей постоянного тока с последовательным возбуждением.
Постоянная времени ≤ 7,5 мс.
При замыкании контактор создает пусковой ток, пиковое значение которого примерно в 2,5 раза выше номинального тока двигателя. При отключении он размыкает такой же ток при напряжении, которое тем выше, чем ниже скорость электродвигателя. Это напряжение может равняться напряжению электросети. Отключение происходит в тяжелом режиме.

Категории применения дополнительных контактов и реле управления в соответствии МЭК 60947-5

Применения по переменному току

Категория AC-14 *(1)*

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых при включенном электромагните не превышает 72 ВА.

Примеры применений: включение рабочих катушек контакторов и реле.

Категория AC-15 *(1)*

Эта категория применяется к включению электромагнитных нагрузок, мощность которых при включенном электромагните превышает 72 ВА.
Примеры применений: включение рабочих катушек контакторов и реле.

Применения 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 ≤ 50 Вт).
Пример применения: включение рабочих катушек контакторов без токоограничивающих резисторов.

(1) Заменяет категорию AC-11.
(2) Заменяет категорию ДС-11

Техническая информация
Стандартизация и сертификация

Стандартизация

Соответствие стандартам

Изделия торговой марки Telemecanique в большинстве случаев удовлетворяют требованиям национальных (например, BS в Великобритании, NF во Франции, в Германии), европейских (например, CENELEC) или международных (МЭК) стандартов. Данные стандарты четко определяют характеристики разрабатываемых изделий (например, МЭК 60497 для низковольтного оборудования).
При условии, что изделия используются в установленном порядке, как было задумано изготовителем и в соответствии с требованиями нормативных документов, на их основе можно построить электроустановки и системы, отвечающие соответствующим стандартам (например, МЭК 60204-1 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов»).
Соответствие продукции компании Schneider Electric выбранным стандартам гарантируется применяемой на её предприятиях системой обеспечения качества.
По заказу клиента и в зависимости от других обстоятельств, компания Schneider Electric может предоставить:
- декларацию соответствия,
- сертификат соответствия (ASEFA/LOVAG),
- протокол испытаний на соответствие требованиям (в странах, где данная процедура требуется для некоторых применений, например, таких как торговый флот).

Код	Орган сертификации	Сокраще-ние	Страна
	Наименование		
ANSI	Стандарты Национального института стандартов США	ANSI	США
BS	Британский институт стандартов	BSI	Великобритания
CEI	Электротехнических комитет Италии	CEI	Италия
DIN/VDE	Союз немецких электротехников	VDE	Германия
EN	Европейский комитет по электротехническим стандартам	CENELEC	Европа
ГОСТ	Госстандарт России	ГОСТ	Россия
МЭК	Международная электротехническая комиссия	МЭК	Всемирный
JIS	Японский промышленный стандарт	JISC	Япония
NBN	Бельгийский институт стандартов	IBN	Бельгия
NEN	Институт стандартов Нидерландов	NNI	Нидерланды
NF	Электротехнический союз Франции	UTE	Франция
SAA	Австралийская ассоциация по стандартизации	SAA	Австралия
UNE	Испанская ассоциация по стандартизации и сертификации	AENOR	Испания

Европейские стандарты EN

Данные технические требования разработаны и одобрены соответствующими органами стран, входящих в Европейский комитет по электротехническим стандартам (членов и кандидаты в члены Европейского союза и Европейской ассоциации свободной торговли, включая многие средне- и восточноевропейские государства). Подготовленные общими усилиями, европейские стандарты принимаются квалифицированным большинством при использовании взвешенного голосования. Данные адаптированные стандарты входят в систему государственных стандартов страны-участника, а противоречащие им национальные стандарты аннулируются.
Европейские стандарты, вошедшие в систему государственных стандартов Франции, имеют обозначение NF EN. В системе стандартов UTE *(Электротехнического союза)*, французский вариант соответствующего европейского стандарта имеет двойной номер: Европейское обозначение (NF EN ...) и французский классификационный индекс (C ...).
Таким образом, стандарт NF EN 60947-4-1, посвященный контакторам и пускателям электродвигателей, является французской версией европейского стандарта EN 60947-4-1 и имеет номер C 63-110 согласно классификации UTE.
Данный стандарт идентичен британскому BS EN 60947-4-1 и немецкому DIN EN 60947-4-1.
Совершенно разумно, что европейские стандарты в большинстве случаев полностью соответствуют международным (МЭК).
Изделия Telemecanique, являющиеся компонентами систем автоматизации и распределения электроэнергии, соответствуют не только французским стандартам NF, но и стандартам ведущих индустриальных стран.

Нормативные документы

Директивы Европейского союза

Открытость рынков европейских государств предполагает гармонизацию нормативных документов, действующих в странах-участницах Евросоюза.
Основной целью директив Европейского Союза является устранение препятствий для свободного обмена товарами внутри этой организации. Директивы обязательны для всех стран-участниц. Страны-участницы должны ввести эти директивы в национальное законодательство с одновременной отменой всех противоречащих им нормативных документов. Директивы, и особенно те, которые касаются области деятельности нашей компании, задают цели, определяемые как «существенные требования».
Изготовитель обязан принять все необходимые меры, чтобы его продукция не выходила за рамки требований соответствующих директив.
Как правило, изготовитель, продукция которого сертифицирована на соответствие требованиям Директив(ы) Европейского союза, получает право нанести на нее маркировку CE .
Маркировка CE присутствует и на рассматриваемых изделиях Telemecanique, указывая на их соответствие требованиям французских и европейских нормативных документов.

Смысл маркировки CE

- Маркировка CE обозначает, что изготовитель подтверждает соответствие данного изделия требованиям соответствующих европейских директив(ы), вследствие чего оно может свободно перемещаться как внутри стран-участниц Европейского союза, так и между ними.
- Маркировка CE признается всеми национальными органами контроля стран Евросоюза.
- На изделия со знакомCE не должна наноситься какая-либо другая маркировка о соответствии.

Техническая информация
Стандартизация и сертификация

Директивы Европейского союза (продолжение)

Электротехническое изделие полностью пригодно для выполнения предназначенных ему функций только, если оно изготовлено с высочайшим качеством и соответствует требованиям стандартов.
В зависимости от своего назначения изделия торговой марки Telemecanique соответствуют требованиям одной или нескольких Директив, и в частности:

- Директивы по низковольтному оборудованию 73/23/EEC с изменениями 93/68/EEC: в знак соответствия данной директиве маркировка CE обязательно наносится с 1 января 1997 г.
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336/EEC с дополнениями 92/31/EEC и 93/68/EEC: в знак соответствия данной директиве маркировка CE обязательно наносится с 1 января 1996 г.

Сертификация ASEFA-LOVAG

Организация ASEFA *(Французская ассоциация испытательных станций низковольтного промышленного оборудования)* проводит тестирование на соответствие стандартам с выдачей сертификатов и протоколов испытаний. Лаборатории ASEFA аккредитованы французским комитетом по аккредитации (COFRAC).
В настоящее время ASEFA является членом европейской организации LOVAG (Группа соглашения по низковольтному оборудованию). Это означает, что любой сертификат, выданный LOVAG/ASEFA, признается участниками соглашения наравне со всеми другими выданными ими сертификатами.

Знаки качества

Изделиям, предназначенным для использования в жилых помещениях и других похожих применениях, иногда может присваиваться «знак качества», являющийся одной из форм сертификации соответствия стандартам.

Код	Знак качества	Страна
CEBEC	Бельгийский электротехнический комитет	Бельгия
KEMA-KEUR	Союз производителей электротехнических материалов	Нидерланды
NF	Электротехнический союз Франции	Франция
VE	Австрийский электротехнический союз	Австрия
SEMKO	Шведское контрольное бюро по электроматериалам	Швеция

Сертификация изделий

Законодательство некоторых стран требует обязательной сертификации определенных электротехнических изделий. В этом случае сертификат соответствия стандарту выдается официальным органом контроля.
На каждое сертифицированное устройство обязательно должна быть нанесена соответствующая маркировка.

Код	Орган сертификации	Страна
CSA	Канадская ассоциация по стандартизации	Канада
UL	Лаборатории по технике безопасности	США
CCC	Обязательная сертификация	Китай

Сертификаты, выданные лабораториями UL, определяют два уровня разрешения использования изделий:

"Ограниченно соответствующий" ( )
Компонент разрешается использовать в составе цехового оборудования, диапазон рабочих характеристик которого не выходит за пределы, указанные изготовителем и разрешенные Лабораториями по технике безопасности.
Компонент не признается «изделием общего назначения» из-за его ограниченных производственно-технологических характеристик и возможностей по применению.
На компонент, признанный «ограниченно соответствующим», знак сертификации может не наноситься.

"Включенный в список" (UL)
Компонент полностью удовлетворяет всем действующим требованиям и может использоваться как в составе собираемого оборудования, так и в качестве «изделия общего назначения». На компонент, «включенный в список», знак сертификации наносится обязательно.

Морские регистры

Электрооборудование судов торгового флота обычно должно быть сертифицировано морскими регистрами соответствующих стран.

Код	Орган сертификации	Страна
BV	Bureau Veritas	Франция
DNV	Det Norske Veritas	Норвегия
GL	Germanischer Lloyd	Германия
LR	Lloyd's Register	Великобритания
NKK	Nippon Kaiji Kyoka	Япония
RINA	Registro Italiano Navale	Италия
RRS	Морской регистр судоходства	Россия

Примечание

Подробную информацию об изделиях можно получить в разделе «Технические характеристики» данного каталога или в местном торговом представительстве.

Техническая информация

Критерии соответствия стандартным категориям применения согласно МЭК 60947-4-1 и 5-1

на основании номинального тока Ie
и номинального напряжения Ue

Контакторы

		Условия включения и отключения: обычное оперирование						Условия включения и отключения: единичное оперирование					
Для переменного тока													
Типичные применения	**Категория применения**	**Включение**			**Отключение**			**Включение**			**Отключение**		
		I	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**
Резистивные, неиндуктивные и слабоиндуктивные нагрузки	**AC-1**	Ie	Ue	0,95	Ie	Ue	0,95	1,5 Ie	1,05 Ue	0,8	1,5 Ie	1,05 Ue	0,8
Электродвигатели													
С фазным ротором: пуск, отключение	**AC-2**	2,5 Ie	Ue	0,65	2,5 Ie	Ue	0,65	4 Ie	1,05 Ue	0,65	4 Ie	1,05 Ue	0,65
С КЗ ротором: пуск, отключение во время вращения	**AC-3**												
	Ie ≤ *(1)*	6 Ie	Ue	0,65	1 Ie	0,17 Ue	0,65	10 Ie	1,05 Ue	0,45	8 Ie	1,05 Ue	0,45
	Ie > *(2)*	6 Ie	Ue	0,35	1 Ie	0,17 Ue	0,35	10 Ie	1,05 Ue	0,35	8 Ie	1,05 Ue	0,35
С КЗ ротором: пуск, реверсирование, толчковый режим	**AC-4**												
	Ie ≤ *(1)*	6 Ie	Ue	0,65	6 Ie	Ue	0,65	12 Ie	1,05 Ue	0,45	10 Ie	1,05 Ue	0,45
	Ie > *(2)*	6 Ie	Ue	0,35	6 Ie	Ue	0,35	12 Ie	1,05 Ue	0,35	10 Ie	1,05 Ue	0,35

Для постоянного тока													
Типичные 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)
Резистивные, неиндуктивные и слабоиндуктивные нагрузки	**DC-1**	Ie	Ue	1	Ie	Ue	1	1,5 Ie	1,05 Ue	1	1,5 Ie	1,05 Ue	1
Эл. двиг. с параллельным возбуждением: пуск, реверсирование, толчковый режим	**DC-3**	2,5 Ie	Ue	2	2,5 Ie	Ue	2	4 Ie	1,05 Ue	2,5	4 Ie	1,05 Ue	2,5
Эл. двиг. с последовательным возбуждением: пуск, реверсирование, толчковый режим	**DC-5**	2,5 Ie	Ue	7,5	2,5 Ie	Ue	7,5	4 Ie	1,05 Ue	15	4 Ie	1,05 Ue	15

Реле управления и вспомогательные контакты

		Условия включения и отключения: обычное оперирование						Условия включения и отключения: единичное оперирование					
Для переменного тока													
Типичные применения	**Категория применения**	**Включение**			**Отключение**			**Включение**			**Отключение**		
		I	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**	**I**	**U**	**cos φ**
Электромагниты													
≤ 72 ВА	**AC-14**	–	–	–	–	–	–	6 Ie	1,1 Ue	0,7	6 Ie	1,1 Ue	0,7
> 72 ВА	**AC-15**	10 Ie	Ue	0,7	Ie	Ue	0,4	10 Ie	1,1 Ue	0,3	10 Ie	1,1 Ue	0,3

Для постоянного тока													
Типичные 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**	Ie	Ue	6 P *(3)*	Ie	Ue	6 P *(3)*	1,1 Ie	1,1 Ue	6 P *(3)*	1,1 Ie	1,1 Ue	6 P *(3)*

(1) При обычном оперировании Ie ≤ 17 А, при единичном оперировании Ie ≤ 100 А.

(2) При обычном оперировании Ie > 17 А, при единичном оперировании Ie > 100 А.

(3) Значение 6P (Вт) основывается на практических наблюдениях и принято для большинства электромагнитных нагрузок с номинальной мощностью не более 50 Вт, т. е. при 6 P постоянная времени L/R равна 300 мс. Исходя из этого, эти нагрузки состоят из меньших нагрузок, подключенных параллельно. Следовательно, значение 300 мс является максимальной величиной при любом значении тока.

Техническая информация

Ток асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором при номинальной нагрузке

Трехфазные четырехполюсные электродвигатели

Значения тока для мощности в кВт

Номинальная рабочая мощность *(1)*	Номинальный рабочий ток при напряжении			
	230 В	400 В	500 В	690 В
кВт	A	A	A	A
0.06	0,35	0,2	0,16	0,12
0.09	0,52	0,3	0,24	0,17
0.12	0,7	0,44	0,32	0,23
0.18	1	0,6	0,48	0,35
0.25	1,5	0,85	0,68	0,49
0.37	1,9	1,1	0,88	0,64
0.55	2,6	1,5	1,2	0,87
0.75	3,3	1,9	1,5	1,1
1.1	4,7	2,7	2,2	1,6
1.5	6,3	3,6	2,9	2,1
2.2	8,5	4,9	3,9	2,8
3	11,3	6,5	5,2	3,8
4	15	8,5	6,8	4,9
5.5	20	11,5	9,2	6,7
7.5	27	15,5	12,4	8,9
11	38	22	17,6	12,8
15	51	29	23	17
18.5	61	35	28	21
22	72	41	33	24
30	96	55	44	32
37	115	66	53	39
45	140	80	64	47
55	169	97	78	57
75	230	132	106	77
90	278	160	128	93
110	340	195	156	113
132	400	230	184	134
160	487	280	224	162
200	609	350	280	203
250	748	430	344	250
315	940	540	432	313
355	1061	610	488	354
400	1200	690	552	400
500	1478	850	680	493
560	1652	950	760	551
630	1844	1060	848	615
710	2070	1190	952	690
800	2340	1346	1076	780
900	2640	1518	1214	880
1000	2910	1673	1339	970

Значения тока для мощности в л.с.

Номинальная рабочая мощность *(2)*	Номинальный рабочий ток при напряжении						
	110 - 120 В	200 В	208 В	220 - 240 В	380 - 415 В	440 - 480 В	550 - 600 В
л.с.	A	A	A	A	A	A	A
1/2	4,4	2,5	2,4	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	6,4	3,7	3,5	3,2	1,8	1,6	1,3
1	8,4	4,8	4,6	4,2	2,3	2,1	1,7
1 1/2	12	6,9	6,6	6	3,3	3	2,4
2	13,6	7,8	7,5	6,8	4,3	3,4	2,7
3	19,2	11	10,6	9,6	6,1	4,8	3,9
5	30,4	17,5	16,7	15,2	9,7	7,6	6,1
7 1/2	44	25,3	24,2	22	14	11	9
10	56	32,2	30,8	28	18	14	11
15	84	48,3	46,2	42	27	21	17
20	108	62,1	59,4	54	34	27	22
25	136	78,2	74,8	68	44	34	27
30	160	92	88	80	51	40	32
40	208	120	114	104	66	52	41
50	260	150	143	130	83	65	52
60	–	177	169	154	103	77	62
75	–	221	211	192	128	96	77
100	–	285	273	248	165	124	99
125	–	359	343	312	208	156	125
150	–	414	396	360	240	180	144
200	–	552	528	480	320	240	192
250	–	–	–	604	403	302	242
300	–	–	–	722	482	361	289
350	–	–	–	828	560	414	336
400	–	–	–	954	636	477	382
450	–	–	–	1030	–	515	412
500	–	–	–	1180	786	590	472

(1) Значения в соответствии со стандартом МЭК 60072-1 (при 50 Гц).
(2) Значения в соответствии со стандартом МЭК 50860 (при 60 Гц).

Примечание. *В таблице указаны справочные значения. Они могут изменяться в зависимости от типа и изготовителя электродвигателя, а также от количества полюсов.*

Падение напряжения, вызванное пусковым током

При подаче питания на катушку управления контактора пусковой ток снижает напряжение в проводе цепи управления, что негативно влияет на включающую способность контактора.
Чрезмерное падение напряжение 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 небольшого сечения;
- большой мощностью срабатывания катушки.

Выбор максимальной длины кабеля, в зависимости от напряжения управления мощности срабатывания и сечения проводника, представлен на графиках ниже.

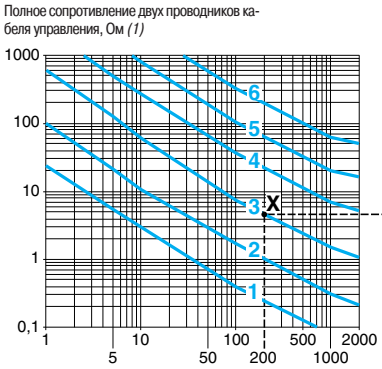
Меры по устранению

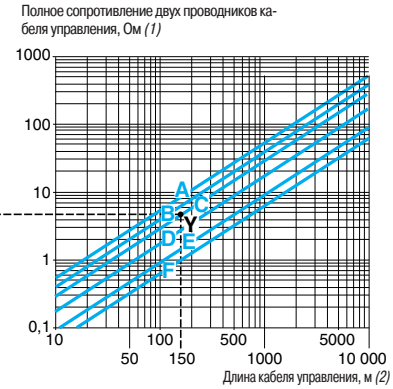
Чтобы уменьшить падение напряжения при включении, следует:

- увеличить сечение проводника;
- увеличить напряжение цепи управления;
- использовать промежуточное 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. 253).



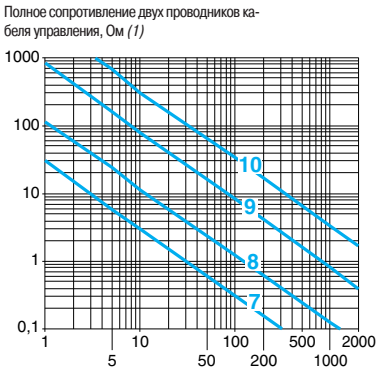


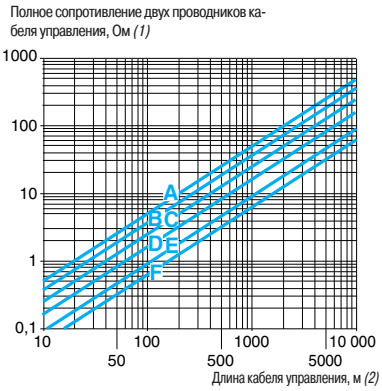
1 ∼ 24 В	3 ∼ 115 В	5 ∼ 400 В			
2 ∼ 48 В	4 ∼ 230 В	6 ∼ 690 В			

Потребляемая аппаратом мощность, ВА

Сечение медного провода

A 0,75 мм²	C 1,5 мм²	E 4 мм²
B 1 мм²	D 2,5 мм²	F 6 мм²





7 ⎓ 24 В	9 ⎓ 125 В			
8 ⎓ 48 В	10 ⎓ 250 В			

Потребляемая аппаратом мощность, Вт

Сечение медного провода

A 0,75 мм²	C 1,5 мм²	E 4 мм²
B 1 мм²	D 2,5 мм²	F 6 мм²

(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, вызванное пусковым током (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 ∼ 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 мм^2.

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 : полная мощность срабатывания катушки в ВА;
s : сечение проводника в мм^2,
K : коэффициент, приведенный в таблице ниже.

Для переменного тока	**SA, ВА**	**20**	**40**	**100**	**150**	**200**
	K	1,38	1,5	1,8	2	2,15

Для постоянного тока	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 включается последовательно с электромагнитной катушкой. Эта емкость может вызвать остаточный ток в катушке, достаточный для замыкания контактора.

Это возможно только в контакторах, работающих на переменном токе.

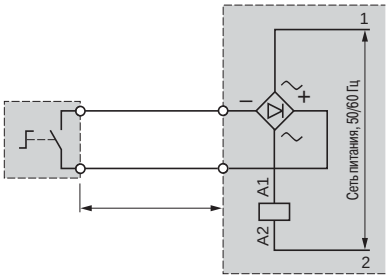
Это явление усугубляется следующим:
- большой длиной кабеля между контактом управления катушкой контактора и контактором или между контактом управления катушкой контактора и источником питания;
- большим напряжением цепи управления;
- низким током потребления катушки (удержания);
- низким значением допустимого падения напряжения.

Выбор максимальной длины кабеля, в зависимости от напряжения управления катушки, представлен на графиках на следующей странице.
.

Меры по устранению

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:

$$R,\ Ом = \frac{1}{10^{-3}\ C,\ мкФ},\ (C – емкость\ кабеля\ цепи\ управления)$$

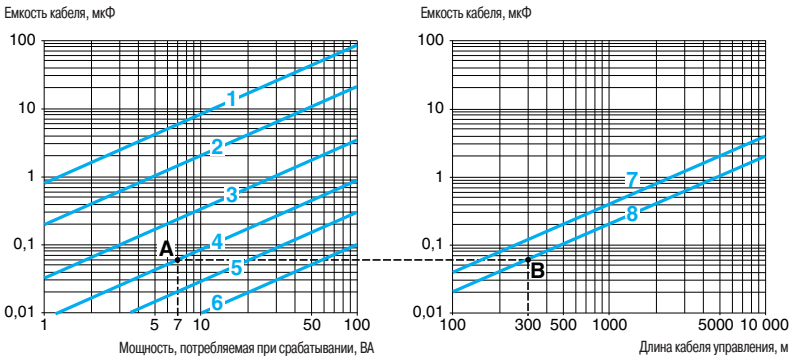
Мощность рассеяния:

$$PW = \frac{U^2}{R}$$

(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	3	∼ 115 В	5	∼ 400 В	7	Трехпроводное управление
2	∼ 48 В	4	∼ 230 В	6	∼ 690 В	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 управления 230 В, 50 Гц: мощность удержания катушки в потянутом состоянии – 7 ВА.

На левом графике точка A – пересечение вертикальной линии, соответствующей 7 ВА, с кривой, соответствующей ∼ 230 В цепи управления.
На правом графике точка B – пересечение горизонтальной линии (через точку A) с кривой, соответствующей схеме с двухпроводным управлением 2.

Таким образом, максимальная длина кабеля равна 300 м.

В аналогичном примере, но с длиной кабеля – 600 м, точка B попадает в зону опасности нахождения контактора во включенном состоянии. В этом случае необходимо включить дополнительный резистор параллельно катушке управления.

Расчет значения резистора:

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0{,}12} = 8{,}3 \text{ Ом}$$

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:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot Co}$$

L : расстояние между контактором и устройством управления в км (длина кабеля);
S : полная мощность удержания, ВА;
U : напряжение управления, В;
Co : емкость кабеля, мкФ/км.

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV3 ME

Устаревший № по каталогу	Icu / 400 В	Новый № по каталогу	Icu / 400 В	Ir
GV3 ME06	100 кА	**GV2 P06**	> 100 кА	1...1,6 A
GV3 ME07	100 кА	**GV2 P07**	> 100 кА	1,6...2,5 A
GV3 ME08	100 кА	**GV2 P08**	> 100 кА	2,5...4 A
GV3 ME10	100 кА	**GV2 P10**	> 100 кА	4...6 A
GV3 ME14	100 кА	**GV2 P14**	> 100 кА	6...10 A
GV3 ME20	100 кА	**GV3 P13**	100 кА	9...13 A
		GV3 P18	100 кА	12...18 A
GV3 ME25	100 кА	**GV3 P25**	100 кА	17...25 A
GV3 ME40	35 кА	**GV3 P32**	100 кА	23...32 A
		GV3 P40	50 кА	30...40 A
GV3 ME63	35 кА	**GV3 P50**	50 кА	37...50 A
		GV3 P65	50 кА	48...65 A

Автоматические выключатели с магнитным расцепителем GK3 EF

Устаревший № по каталогу	Icu / 400 В	Новый № по каталогу	Icu / 400 В	Ie
GK3 EF40	50 кА	**GV3 L25**	100 кА	25 A
		GV3 L32	100 кА	32 A
		GV3 L40	50 кА	40 A
GK3 EF65	35 кА	**GV3 L50**	50 кА	50 A
		GV3 L65	50 кА	65 A

Автоматические выключатели закрытого исполнения GV3 ME

Устаревший № по каталогу	Тип кнопки (не входит в комплект поставки)	Новый № по каталогу	Тип рукоятки управления (входит в комплект)
GV3 CE01	GV1K0●	**GV3 PC01**	LU9 AP11 (черная)
		GV3 PC02	LU9 AP12 (красная)

Дополнительные контактные блоки *(1)*

Устаревший № по каталогу	Для автоматического выкл.	Новый № по каталогу	Для автоматического выкл.
GV3 A01	GV3 ME	**GV AE11** или **GV AN11**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 A02	GV3 ME	**GV AE20** или **GV AN20**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 A03	GV3 ME	**GV AE1** + **GV AN20**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 A05	GV3 ME	**GV AE1** + **GV AN20**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 A06	GV3 ME	–	–
GV3 A07	GV3 ME	–	–
GV3 A08	GV3 ME	**GVA D0110** или **GVA D0101**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 A09	GV3 ME	**GVA D1010** или **GVA D1001**	GV2, GV3 P и GV3 L
		GVA ED101 или **GVA ED011**	GV3 P и GV3 L
GK2 AX10	GK3 EF	GVA E1	GV2, GV3 P и GV3 L
GK2 AX20	GK3 EF	**GVA E20** или **GVA N20**	GV2, GV3 P и GV3 L
GK2 AX50	GK3 EF	**GVA E11** или **GVA N11**	GV2, GV3 P и GV3 L
GK2 AX12	GK3 EF	**GVA D1010** или **GVA D1001**	GV2, GV3 P и GV3 L
		GVA ED101 или **GVAED011**	GV2, GV3 P и GV3 L
GK2 AX22	GK3 EF	–	–
GK2 AX52	GK3 EF	–	–

Электронные расцепители *(1)*

Устаревший № по каталогу	Для автоматического выкл.	Новый № по каталогу	Для автоматического выкл.
GV3 B11 (50 Гц)	GV3 ME	**GVA U115 или GVA U125**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 B11 (60 Гц)	GV3 ME	**GVA U115**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 B22 (50 Гц)	GV3 ME	**GVA U225**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 B38	GV3 ME	**GVA U385 или GVA U415**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 D11 (50 Гц)	GV3 ME	**GVA S115 или GVA S125**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 D11 (60 Гц)	GV3 ME	**GVA S115**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 D22 (50 Гц)	GV3 ME	**GVA S225**	GV2, GV3 P и GV3 L
GV3 D38 (50/60 Гц)	GV3 ME	**GVA S385 или GVA S415**	GV2, GV3 P и GV3 L

Устройства с возможностью блокировки замками и внешние органы управления *(1)*

Устаревший № по каталогу	Для автоматического выключателя	Новый № по каталогу	Для автоматического выключателя
GV1 V02	GV3 ME	**GV2 V03**	GV2, GV3 P и GV3 L
GK3 AV01	GK3 EF	**GV2 V03**	GV2, GV3 P и GV3 L
GK3 AP03	GK3 EF	**GV3 AP02**	GV3 P и GV3 L

(1) Устаревшие номера все еще применяются для автоматических выключателей GV3 ME80 и GK3 EF80.

Трехполюсные контакторы на 40 - 65 A

Мощность (кВт) при 400 В / AC3	Устаревший № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки	Новый № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки
18,5	**LC1D40●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1D40A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
18,5	**LC1D4011●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1D40A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
18,5	**LC1D405●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1D40A5●●TQ** *(1)*	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
18,5	**LC1D406●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	**LC1D40A6●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓
18,5	**LC1D40116●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	**LC1D40A6●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓
22	**LC1D50●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1D50A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
30	**LC1D65●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1D65A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓

Четырехполюсные контакторы на 60 - 80 A

Ток макс. при AC1	Устаревший № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки	Новый № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки
60	LC1D40004●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1DT60A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
60	LC1D400046●●	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	**LC1DT60A6●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓
60	LP1D40008●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	–	–	–	–
60	LP1D400086●●	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	–	–	–	–
80	LC1D65004●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	**LC1DT80A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∿/⎓
80	LC1D650046●●	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	**LC1DT80A6●●**	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓
80	LP1D65008●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∿/⎓	–	–	–	–
80	LP1D650086●●	Кабельные наконечники	Кабельные наконечники	∿/⎓	–	–	–	–

Напряжение катушки: пример с контактором на 40 A

Мощность (кВт) при 400 В / AC3	Устаревший № по каталогу	Ширина вывода	Частота Гц	Тип катушки	Новый № по каталогу	Ширина вывода	Частота Гц	Тип катушки
18,5	LC1D40●5	–	50	∿	LC1D40A●7	–	50/60	∿
18,5	LC1D40●6	–	60	∿	LC1D40A●7	–	50/60	∿
18,5	LC1D40●7	–	50/60	∿	LC1D40A●7	–	50/60	∿
18,5	LC1D40●D	стандартная	–	⎓	LC1D40A●D	увеличенная	–	⎓
18,5	LC1D40●W	увеличенная	–	⎓	LC1D40A●D	увеличенная	–	⎓
18,5	LP1D40●D	стандартная	–	⎓	LC1D40A●D	увеличенная	–	⎓
18,5	LP1D40●W	увеличенная	–	⎓	LC1D40A●D	увеличенная	–	⎓

(1) Упаковываются по 10 шт.

Трехполюсные реверсивные контакторы на 40 - 65 A

Мощность (кВт) при 400 В / AC3	Устаревший № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки	Новый № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Тип катушки
18,5	**LC2D40●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼/⎓	**LC2D40A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∼/⎓
18,5	**LC2D4011●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼/⎓	**LC2D40A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∼/⎓
18,5	**LC2D405●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼/⎓	**LC2D40A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∼/⎓
22	**LC2D50●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼/⎓	**LC2D50A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∼/⎓
30	**LC2D65●●**	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼/⎓	**LC2D65A●●**	EverLink	Винтовые зажимы	∼/⎓

Четырехполюсные реверсивные контакторы на 60 - 80 A

Ток макс. при AC1	Устаревший № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Катушка с поддержкой одной и двух частот	Новый № по каталогу
60	LC2D40004●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼	Для сборки пользователем: 2 x LC1 DT60A●● + LAD 4CM
80	LC2D65004●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼	Для сборки пользователем 2 x LC1 DT80A●● + LAD 4CM

Контакторы "звезда-треугольник" на 40-50 A

Мощность (кВт) при 400 В / AC3	Устаревший № по каталогу	Присоединение силовой цепи	Присоединение цепи управления	Катушка с поддержкой одной и двух частот	Новый № по каталогу
37	LC3D40●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼	Для сборки пользователем: 3 x LC1 D40A●● + LAD 9SD3 (комплект "звезда-треугольник")
55	LC3D50●●	Винтовые зажимы	Винтовые зажимы	∼	Для сборки пользователем: 3 x LC1 D50A●● + LAD 9SD3 (комплект "звезда-треугольник")

Катушки для контакторов ∼ 40 - 65 A

Напряжение В	Устаревший № по каталогу	Тип тока	Частота Гц	Новый № по каталогу	Тип тока	Частота Гц
12	LX1D6J5	∼	50	**LXD3J5**	∼	50
20	LX1D6Z5 или Z6 или Z7	∼	50 или 60 или 50/60	–	∼	50/60
24	LX1D6B5 или B6 или B7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3B7**	∼	50/60
32	LX1D6C5	∼	50	**LXD3C7**	∼	50/60
42	LX1D6 или D5 или D7	∼	50 или 50/60	**LXD3D7**	∼	50/60
48	LX1D6E5 или E6 или E7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3E7**	∼	50/60
100	LX1D6K7	∼	50/60	**LXD3K7**	∼	50/60
110	LX1D6F5 или F6 или F7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3F7**	∼	50/60
115	LX1D6FE7	∼	50/60	**LXD3FE7**	∼	50/60
120	LX1D6G5 или G8 или G7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3G7**	∼	50/60
155	LX1D6GG5	∼	50	–	∼	50/60
200	LX1D6 L7	∼	50/60	**LXD3L7**	∼	50/60
208	LX1D6L6 или LE7	∼	60 или 50/60	**LXD3LE7**	∼	50/60
220	LX1D6M5 или M6 или M7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3M7**	∼	50/60
230	LX1D6P5 или P7	∼	50 или 50/60	**LXD3P7**	∼	50/60
240	LX1D6U5 или U6 или U7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3U7**	∼	50/60
256	LX1D6W5	∼	50	–	∼	50/60
277	LX1D6W6	∼	60	**LXD3W7**	∼	50/60
380	LX1D6Q5 или Q6 или Q7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3Q7**	∼	50/60
400	LX1D6V5 или V7	∼	50 или 50/60	**LXD3V7**	∼	50/60
415	LX1D6N5 или N6 или N7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3N7**	∼	50/60
440	LX1D6R5 или R6 или R7	∼	50 или 60 или 50/60	**LXD3R7**	∼	50/60
480	LX1D6T6	∼	60	**LXD3T7**	∼	50/60
500	LX1D6S5	∼	50	**LXD3S7**	∼	50/60
550	LX1D6SF5	∼	50	–	∼	50/60
575	LX1D6S7	∼	50/60	**LXD3SC7**	∼	50/60
600	LX1D6X6	∼	60	**LXD3X7**	∼	50/60
660	LX1D6Y5	∼	50	**LXD3YC7**	∼	50/60

Тепловые реле перегрузки на токи до 65 А

Устаревший № по каталогу	Диапазон уставок Ir	Класс	Тип	Силовые соединения	Новый № по каталогу	Диапазон уставок Ir	Класс	Тип	Силовые соединения
	A					A			
LRD3306	1...1,6	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD06**	1...1,6	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3307	1,6...2,5	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD07**	1,6...2,5	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3308	2,5...4	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD08**	2,5...4	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3310	4...6	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD10**	4...6	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3312	5,5...8	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD12**	5,5...8	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3314	7...10	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD14**	7...10	10 A	дифференциальное	Винтовые зажимы
LRD3316	9...13	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD313**	9...13	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3321	12...18	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD318**	12...18	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3322	17...25	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD325**	17...25	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3353	23...32	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD332**	23...32	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3355	30...40	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD340**	30...40	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3357	37...50	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD350**	37...50	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD3359	48...65	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD365**	48...65	10 A	дифференциальное	EverLink
LR2D33●●	1...65	10	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD3●●**	9...65	10 A	дифференциальное	EverLink
LRD33●●A66	1...65	10	дифференциальное	Кабельные наконечники	**LRD3●●6**	9...65	10 A	дифференциальное	Кабельные наконечники
LR2D33●●A66	1...65	10	дифференциальное	Кабельные наконечники	**LRD3●●6**	9...65	10 A	дифференциальное	Кабельные наконечники
LR2D35●●	17...65	20	дифференциальное	Винтовые зажимы	**LRD3●●L**	9...65	20	дифференциальное	EverLink
LR3D33●●	17...65	10	недифференциальное	Винтовые зажимы	**LR3D3●●**	9...65	10 A	недифференциальное	EverLink
LR3D35●●	17...65	20	недифференциальное	Винтовые зажимы	–	–	–	–	–

Модули ограничения коммутационных перенапряжений для контакторов на 40 - 65 A

Диапазон уставок В	Устаревший № по каталогу	Род тока	Тип	Новый № по каталогу	Род тока	Тип
24...48	LA4DA1E	∼	Цепь RC	**LAD4RC3E**	∼	Цепь RC
110 ... 240	LA4DA1U	∼	Цепь RC	**LAD4RC3U**	∼	Цепь RC
24 ... 48	LA4DA2E	∼	Цепь RC	**LAD4RC3E**	∼	Цепь RC
50 ... 127	LA4DA2G	∼	Цепь RC	**LAD4RC3G**	∼	Цепь RC
380 ... 415	LA4DA2N	∼	Цепь RC	**LAD4RC3N**	∼	Цепь RC
> 24	LA4DB2B	∼	Двунаправленный пикоограничивающий диод	**LAD4T3B**	∼/⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод
25 ... 72	LA4DB2S	∼	Двунаправленный пикоограничивающий диод	**LAD4T3G**	∼/⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод
> 24	LA4DB3B	⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод	**LAD4T3B**	∼/⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод
25 ... 72	LA4DB3S	⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод	**LAD4T3G**	∼/⎓	Двунаправленный пикоограничивающий диод
24 ... 250	LA4DC3U	⎓	Безынерционный диод	**LAD4D3U**	⎓	Безынерционный диод
24 ... 48	LA4DE2E	∼	Варистор	**LAD4V3E**	∼/⎓	Варистор
50 ... 127	LA4DE2G	∼	Варистор	**LAD4V3G**	∼/⎓	Варистор
110 ... 250	LA4DE2U	∼	Варистор	**LAD4V3U**	∼/⎓	Варистор
24 ... 48	LA4DE3E	⎓	Варистор	**LAD4V3E**	∼/⎓	Варистор
50 ... 127	LA4DE3G	⎓	Варистор	**LAD4V3G**	∼/⎓	Варистор
110 ... 250	LA4DE3U	⎓	Варистор	**LAD4V3U**	∼/⎓	Варистор

Принадлежности для контакторов и реле на 40 - 65 A

Устаревший № по каталогу	Описание	Новый № по каталогу	Примечание
LA4DT0U	Электронный модуль выдержки времени последовательного включения, от 0,1 до 2 с. 24...250 В	**LA4DT0U**	Используйте принадлежность LAD4BB3
LA4DT2U	Электронный модуль выдержки времени последовательного включения, от 1,5 до 30 с. 24...250 В	**LA4DT2U**	Используйте принадлежность LAD4BB3
LA4DT4U	Электронный модуль выдержки времени последовательного включения, от 25 до 500 с. 24...250 В	**LA4DT4U**	Используйте принадлежность LAD4BB3
LA6DK10B	Блок электромеханической защелки на 24 В ∿	**LAD6K10B**	
LA6DK10E	Блок электромеханической защелки на 42/48 В ∿	**LAD6K10E**	
LA6DK10F	Блок электромеханической защелки на 110/127 В ∿	**LAD6K10F**	
LA6DK10M	Блок электромеханической защелки на 220/240 В ∿	**LAD6K10M**	
LA6DK10Q	Блок электромеханической защелки на 380/415 В ∿	**LAD6K10Q**	
LA7D03B	Устройство для удаленного электрического возврата, 24 В	**LAD703B**	
LA7D03DD	Устройство для удаленного электрического возврата, 96 В	**LAD703DD**	
LA7D03E	Устройство для удаленного электрического возврата, 48 В	**LAD703E**	
LA7D03F	Устройство для удаленного электрического возврата, 110 В	**LAD703F**	
LA7D03J	Устройство для удаленного электрического возврата, 12 В	**LAD703J**	
LA7D03M	Устройство для удаленного электрического возврата, 220/230 В	**LAD703M**	
LA7D03N	Устройство для удаленного электрического возврата, 415/440 В	**LAD703N**	
LA7D03Q	Устройство для удаленного электрического возврата, 380/400 В	**LAD703Q**	

Принадлежности для контакторов и реле на 40 - 65 A (продолжение)

Устаревший № по каталогу	Описание	Новый № по каталогу	Примечание
LA7D03Q	Устройство для удаленного электрического возврата, 380/400 В	**LAD703Q**	
LA7D1020	Переходное устройство для монтажа на дверь	–	Эквивалентный код отсутствует – не используется при заказе новых устройств
LA7D305	Дистанционное управление по гибкому кабелю	**LAD7305**	
LA7D3058	Переходной клеммный блок для монтажа реле под контакторы	–	Эквивалентный код отсутствует
LA7D3064	Клеммный блок для безвинтового монтажа реле на 35-мм рейке	**LAD96560**	Клеммник EverLink
LA7D901	Блокировка кнопки "Стоп"	–	Эквивалентный код отсутствует
LA7D902	Монтажная плата	–	Эквивалентный код отсутствует – не используется при заказе новых устройств
LA7D903	Держатель маркировки контактора	**LAD90**	
LA9D09966	Улучшенная катушка для трехполюсного контактора	**LAD4BB3**	
LA9D4002	Механическая блокировка для реверсивных контакторов	**LAD4CM**	
LA9D40961	Ошиновка для параллельного соединения 2 полюсов	**LAD9P32**	
LA9D40963	Ошиновка для параллельного соединения 4 полюсов	**2 x LAD9P33**	
LA9D50978	Комплект для сборки реверсивных контакторов на токи 40 - 65 A	**LAD9R3**	
LA9D6567	Приспособление для соединения цепей управления с силовыми цепями	–	Эквивалентный код отсутствует
LA9D6569	Комплект силовых присоединений контактора	**LA9D65A69**	
LA9D92	Держатель маркировки контактора	**LA9D90**	
LAD9ET2	Защитная крышка	**LAD9ET1**	
XB5 AA86102	Рукоятка управления для кнопок с пружинным возвратом. Возврат	**XB5 AA86102**	Одинаковые изделия
XB5 AL84101	Рукоятка управления для кнопок с пружинным возвратом. Стоп	**XB5 AL84101**	Одинаковые изделия

Эффективность *решений*

Комбинация изделий Schneider Electric позволяет создавать качественные решения для систем контроля и автоматизации.

Надежный партнер, находящийся рядом, где бы Вы ни были

- Более 5000 точек продаж в 130 странах.
- Изделия, удовлетворяющие Вашим требованиям и соответствующие национальным и международным стандартам.
- Повсеместная техническая поддержка.
- Квалифицированная помощь в выборе оптимального решения Ваших задач.

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
(495) 797 32 32
Факс: (495) 797 40 02
ru.csc@ru.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru

Schneider Electric в странах СНГ

• **Алматы**, Казахстан, 050050, ул. Табачнозаводская, 20, Швейцарский Центр, тел.: (727) 244 15 05 (многоканальный), факс: (727) 244 1506, 244 15 07 • **Астана**, Казахстан, ул. Бейбитшилик, 18, Бизнес центр «Бейбитшилик 2002», офис 402, тел.: (7172) 91 06 69, факс: (7172) 91 06 70 • **Атырау**, Казахстан, 060002, ул. Абая, 2-А, Бизнес центр «Сутас - С», офис 407, тел.: (7122) 32 31 91, 32 66 70, факс: (7122) 32 37 54 • **Ашгабат**, Туркменистан, 744017, Мир 2/1, ул. Ю.Эмре, Э.М.Б.Ц, тел.: (99312) 45 49 40, тел./факс: (99312) 45 49 56 • **Баку**, Азербайджан, AZ 1008, ул. Гарабах, 22, тел.: (99412) 496 93 39, факс: (99412) 496 22 97 • **Волгоград**, Россия, 400001, ул. Профсоюзная, 15/1, офис 12, тел.: (8442) 93 08 41 • **Воронеж**, Россия, 394026, пр-т Труда, 65, тел.: (4732) 39 06 00, тел./факс: (4732) 39 06 01 • **Днепропетровск**, Украина, 49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж, тел.: (380567) 90 08 88, факс: (380567) 90 09 99 • **Донецк**, Украина, 83023, ул. Лабутенко, 8, тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86 • **Екатеринбург**, Россия, 620219, ул. Первомайская, 104, офисы 311, 313, тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38, факс: (343) 349 40 27 • **Иркутск**, Россия, 664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312, тел./факс: (3952) 29 00 07 • **Казань**, Россия, 420007, ул. Спартаковская, 6, этаж 7, тел.: (843) 526 55 84, 526 55 85, 526 55 86, 526 55 87 • **Калининград**, Россия, 236040, Гвардейский пр., 15, тел.: (4012) 53 59 53, факс: (4012) 57 60 79 • **Киев**, Украина, 04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А, корп. Б, тел.: (38044) 490 62 10, факс: (38044) 490 62 11 • **Краснодар**, Россия, 350020, ул. Коммунаров, 268 В, офисы 314, 316, тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02 • **Красноярск**, Россия, 660021, ул. Горького, 3 А, офис 302, тел.: (3912) 56 80 95, факс: (3912) 56 80 96 • **Львов**, Украина, 79015, ул. Тургенева, 72, корп. 1, тел./факс: (032) 298 85 85 • **Минск**, Беларусь, 220030, ул. Белорусская, 15, офис 9, тел.: (37517) 226 06 74, 227 60 34, 227 60 72 • Москва, Россия, 129281, ул. Енисейская, 37, тел.: (495) 797 40 00, факс: (495) 797 40 02 • Мурманск, Россия, 183038, ул. Воровского, 5/23, офис 739, тел.: (921) 942 57 16 • **Нижний Новгород**, Россия, 603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5, тел.: (831) 278 97 25, тел./факс: (831) 278 97 26 • **Николаев**, Украина, 54030, ул. Никольская, 25, бизнес центр «Александровский», офис 5, тел./факс: (380512) 48 95 98 • **Новосибирск**, Россия, 630005, Красный пр-т, 86, офис 501, тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54, тел./факс: (383) 227 62 53 • **Одесса**, Украина, 65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213, тел.: (38048) 728 65 55, факс: (38048) 728 65 55 • **Пермь**, Россия, 614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 302, тел.: (342) 290 26 11 / 13 / 15 • **Ростов-на-Дону**, Россия, 344002, ул. Социалистическая, 74, литер А, тел.: (863) 200 17 22, 200 17 23 • **Самара**, Россия, 443096, ул. Коммунистическая, 27, тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11 • **Санкт-Петербург**, Россия, 198103, ул. Циолковского, 9, корп. 2 А, тел.: (812) 380 64 64, факс: (812) 320 64 63 • **Симферополь**, Украина, 95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11, тел./факс: (380652) 44 38 26 • **Сочи**, Россия, 354008, ул. Виноградная, 20 А, офис 54 • **Ташкент**, Узбекистан, 100000, ул. Пушкина, 75, тел.: (99871) 140 11 33, факс: (99871) 140 11 99 • **Уфа**, Россия, 450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520, тел.: (3472) 79 98 29, факс: (3472) 79 98 30 • **Хабаровск**, Россия, 680011, ул. Металлистов, 10, офис 4, тел.: (4212) 78 33 37, факс: (4212) 78 33 38 • **Харьков**, Украина, 61070, ул. Ак. Проскуры, 1, бизнес центр «Telesens», офис 569, тел.: (380577) 19 07 49, факс: (380577) 19 07 79