

TeSys™ серии Giga

TeSys Control-Giga Contactors

TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays

Руководство по установке

Компания TeSys предлагает инновационные подключенные решения для пускателей электродвигателей.

DOCA0189RU-00

июль 2021 г.



Правовая информация

Торговая марка Schneider Electric и любые товарные знаки Schneider Electric SE и ее дочерних компаний, упоминаемые в данном руководстве, являются собственностью компании Schneider Electric SE или ее дочерних компаний. Все остальные торговые марки могут быть товарными знаками соответствующих владельцев. Данное руководство и его содержимое защищены действующим законодательством об авторском праве и предоставляются только для информационных целей. Запрещается воспроизводить или передавать любую часть данного руководства в любой форме или любыми средствами (включая электронные, механические, фотокопирование, запись или иные) для любых целей без предварительного письменного разрешения компании Schneider Electric.

Компания Schneider Electric не предоставляет никаких прав или лицензий на коммерческое использование руководства или его содержимого, за исключением неисключительной и персональной лицензии на консультирование по нему на условиях "как есть".

Установка, эксплуатация, сервисное и техническое обслуживание оборудования Schneider Electric должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

Поскольку стандарты, спецификации и конструкции периодически изменяются, информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания Schneider Electric и ее дочерние компании не несут ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.

Содержание

Информация по технике безопасности.....	5
Об этой книге	6
Меры предосторожности.....	8
Общая информация о TeSys серии Giga	10
Об устройствах TeSys.....	11
TeSys Control-Giga Contactors.....	12
Обзор	12
Описание аппаратного обеспечения.....	18
Функции диагностики	20
Режим управления.....	22
TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays	25
Обзор	25
Описание аппаратного обеспечения.....	26
Светодиодные индикаторы включения двигателя и сигнализации.....	27
QR-код.....	27
Монтажная схема	27
Функции защиты на основе тока	28
Главная страница Go2SE	36
Технические характеристики	41
Размеры.....	42
Масса.....	48
Рассеяние тепла	49
Технические характеристики контакторов Contactors.....	50
Технические характеристики устройств «Overload Relays»	55
Contactor: технические характеристики принадлежностей.....	57
Электромагнитная совместимость	59
Номинальные значения тока короткого замыкания.....	60
Установка.....	62
Contactor: настройка.....	63
Монтаж контактора TeSys серии Giga на панели	65
Монтаж устройств «Contactors LC1G115—225» на панели.....	65
Монтаж устройств «Contactors LC1G265—800» на панели.....	66
Монтаж электронных реле TeSys Overload Relays на панели.....	67
Монтаж контактора TeSys Contactor на модернизированное основание	68
Порядок монтажа.....	69
Непосредственный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay.....	70
Порядок сборки	72
Дополнительная защитная крышка IP 20	72
Монтаж в сборе контакторов LC1G115—225 и реле перегрузки на панели.....	74
Монтаж в сборе контакторов LC1G265—800 и реле перегрузки на панели.....	75

Отдельный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay	76
Порядок монтажа.....	76
Идентификация с помощью пристегивающегося держателя маркера.....	78
Проводка	79
Меры предосторожности при выполнении проводных соединений	80
Электрические подключения	81
Подключение с помощью шин	81
Подключение с помощью наконечников.....	83
Принадлежности подключения питания	85
Прямые клеммные расширения.....	86
Поперечные клеммные расширения	88
L-образные боковые клеммные расширения	90
L-образное большое клеммное расширение.....	91
L-образное заднее клеммное расширение.....	92
Расширители полюсов.....	93
Крупные расширители полюсов	95
Монтаж принадлежностей подключения питания.....	98
Подключения цепей управления	99
Характеристики проводки контактора	99
Характеристики проводки реле перегрузки	99
Подключение проводника	100
Извлечение проводника из пружинной клеммы.....	100
Монтаж принадлежностей.....	101
Изоляционные принадлежности	102
Кожухи клемм	102
Межфазная перегородка	108
Функциональные принадлежности	112
Модули вспомогательных контактов	112
Модуль дистанционной диагностики износа	117
Техобслуживание.....	120
Инструкции по безопасности	121
Замена переключающего модуля	122
Обзор	122
Демонтаж контактора с кабельным блоком памяти.....	123
Демонтаж контактора без кабельного модуля памяти.....	125
Замена переключающего модуля	127
Сброс диагностики износа	128
Повторный монтаж контактора с кабельным модулем памяти.....	130
Повторный монтаж контактора без кабельного модуля памяти.....	131
Замена модуля управления.....	132
Обзор	132
Демонтаж модуля управления	134
Замена модуля управления	136
Поиск и устранение неисправностей.....	138

Информация по технике безопасности

Важная информация

ПРИМЕЧАНИЕ

До установки, эксплуатации, ремонта или обслуживания устройства тщательно изучите данные инструкции и осмотрите оборудование. В данной документации или на оборудовании могут использоваться следующие специальные сообщения с целью предупреждения о потенциальных опасностях или привлечения внимания к информации, которая разъясняет или упрощает выполнение различных процедур.



Добавление любого символа к предупреждающей табличке “Опасность” или “Предупреждение” предупреждает о риске поражения электрическим током, что может стать причиной несчастного случая при невыполнении данных инструкций.



Этот символ используется для обозначения опасности травм персонала. Чтобы избежать возможных травм или смертельного исхода, следуйте всем инструкциям, содержащимся в сообщениях о безопасности.

ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **приведет к смерти или тяжелому увечью**.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к смерти или тяжелому увечью**.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ обозначает опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, **может привести к незначительной травме или травме средней тяжести**.

УВЕДОМЛЕНИЕ

УВЕДОМЛЕНИЕ указывает на ситуации, не связанные с опасностью получения травм.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Монтаж, эксплуатацию, ремонт и обслуживание электрического оборудования должны выполнять только квалифицированные электрики. Компания Schneider Electric не несет никакой ответственности за любые возможные последствия использования данной документации.

Квалифицированный специалист — это человек, обладающий навыками и знаниями, связанными с конструированием, монтажом и эксплуатацией электрооборудования и прошедший обучение по технике безопасности, которое позволяет распознавать и избегать связанные с этим опасности.

Об этой книге

Область действия документа

Используйте данное руководство в следующих целях:

- для того чтобы ознакомиться с механическими и электрическими характеристиками компонентов устройств TeSys Giga Series:
 - TeSys Control-Giga Contactors
 - TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays
- при монтаже и подключении следующих устройств: contactors и overload relays.

Примечание о применимости

Данное руководство по установке применимо к приборам «TeSys Control-Giga Contactors» и «TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays» с указанными конфигурациями:

- 3- и 4-полюсные contactors:
 - 10 моделей категории AC-3 трех размеров:
 - 115—150—185—225 A;
 - 265—330—400—500 A;
 - 630—800 A (доступно с 2022 г.);
 - contactors 2 типов:
 - Контакторы TeSys Giga — усовершенствованная версия
 - Контакторы TeSys Giga — стандартная версия
- Реле перегрузки: 4 диапазона номинальных токов в трех размерах:
 - 28—115 A и 57—225 A;
 - 125—500 A;
 - 160—630 A (доступно с 2022 г.).

Доступность некоторых функций, описанных в данном руководстве, зависит от физических модулей, установленных на contactors и overload relays.

Информация в Интернете

Информация, содержащаяся в этом документе, может быть обновлена в любой момент. Компания Schneider Electric настоятельно рекомендует загрузить последнюю актуальную версию документа, доступную на сайте www.se.com/www/en/download.

Технические характеристики устройств, описанные в настоящем руководстве, также представлены на веб-сайте. Для получения доступа к информации в Интернете перейдите на главную страницу компании Schneider Electric по адресу www.se.com.

Технические характеристики, представленные в настоящем руководстве, должны соответствовать характеристикам, опубликованным в Интернете. Если вы обнаружите разницу между информацией в данном руководстве и в Интернете, придерживайтесь информации, опубликованной в Интернете.

Информация о соответствии изделия экологическим директивам, таким как RoHS, REACH, PEP и EOL, приводится на веб-сайте www.se.com/green-premium.

Дополнительная документация

Название документа	Описание	Номер документа
<i>TeSys Control — контакторы Giga и TeSys Protect — каталог электронных реле перегрузки серии Giga, 2021 г.</i>	Описание таких устройств, как contactors и overload relays	LVCATESG_EN
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — контакторы — буклет с инструкциями</i>	В этом документе рассказывается, как монтировать contactors	GDE2324401
<i>Устройства TeSys Protect серии Giga — электронные тепловые реле перегрузки — буклет с инструкциями</i>	В этом документе рассказывается, как монтировать overload relays	NNZ5249001
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — вспомогательные контакты с пружинными клеммами — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа вспомогательных контактов с пружинными клеммами	NNZ5266201
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — комплект для модернизации контакторов — буклет с инструкциями</i>	В этом документе описано, как монтировать contactors на плату с помощью комплекта для модернизации	NNZ4443401
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — модуль дистанционной диагностики износа — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа модуля дистанционной диагностики износа	NNZ4807901
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — принадлежности для подключения питания — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа принадлежностей для подключения питания	NNZ4793901
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — кабельный модуль памяти — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа кабельного модуля памяти	NNZ5141101
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — модуль управления — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа модуля управления	NNZ5142501
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — переключающий модуль — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа переключающего модуля	NNZ5266601
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — изоляционные принадлежности, IP 20 — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа кожуха клемм со степенью защиты IP 20	NNZ4804701
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — комбинированные принадлежности — буклет с инструкциями</i>	Описывает порядок монтажа механической блокировки и соединительных штанг	NNZ4813501
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — межфазная перегородка для изоляционных принадлежностей — буклет с инструкциями</i>	Описание порядка монтажа межфазной перегородки	JYT2250601
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — переходник пружинной клеммы — буклет с инструкциями</i>	Описывает порядок монтажа переходника пружинной клеммы	NNZ5142001
<i>Устройства TeSys Control серии Giga — монтажное основание — буклет с инструкциями</i>	В этом документе описано, как монтировать автономное overload relay на монтажном основании	NNZ4806801

Меры предосторожности

Перед выполнением любых действий, описанных в этом руководстве, ознакомьтесь с приведенными ниже мерами предосторожности.


ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте технику безопасности при работе с электрооборудованием. См. NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS или аналогичные местные стандарты.
- Монтаж и обслуживание настоящего оборудования должны выполнять только квалифицированные электрики.
- Прежде чем выполнять какие-либо работы на данном оборудовании, отключите подачу питания к нему.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источник электропитания подходящего напряжения.
- Цепи силовых линий должны быть подключены и защищены в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями.
- Будьте всегда готовы к предупреждению опасных ситуаций и тщательно осмотрите место работы на предмет наличия инструментов и предметов, которые могли быть оставлены внутри оборудования.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

Предупреждение в соответствии с Законопроектом 65 штата Калифорния

 **ОСТОРОЖНО!** При взаимодействии с этим изделием вы можете подвергнуться воздействию химических веществ, включая стирол, который, по данным штата Калифорния, вызывает рак, и бисфенол А, который, по данным штата Калифорния, вызывает врожденные дефекты или иные отрицательные или нежелательные воздействия на репродуктивную систему. С дополнительными сведениями можно ознакомиться на сайте www.P65Warnings.ca.gov.

Использование по назначению

Изделия, описанные в настоящем руководстве, представляют собой распределительные устройства низкого напряжения, предназначенные для применения в промышленных или коммерческих целях.

Эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии со всеми применимыми нормами и директивами по технике безопасности, изложенными требованиями и техническими данными.

Прежде чем начать эксплуатацию изделия, необходимо выполнить анализ опасностей и оценку рисков для планируемого применения. На основе полученных результатов необходимо принять надлежащие меры безопасности.

Поскольку изделие используется в качестве компонента механизма или процесса, вы должны обеспечить безопасность работников при проектировании всей системы.

При эксплуатации изделия применяйте только указанные кабели и принадлежности. Используйте только фирменные принадлежности и запасные части. Эксплуатация изделия для целей, не разрешенных явным образом, запрещена и может привести к возникновению непредвиденных рисков.

Общая информация о TeSys серии Giga

Содержание главы

Об устройствах TeSys	11
TeSys Control-Giga Contactors	12
TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays.....	25
Главная страница Go2SE.....	36

Об устройствах TeSys

TeSys — инновационное решение по управлению электродвигателями от лидера международного рынка. Компания TeSys предлагает подключенные эффективные продукты и решения для переключения и защиты электродвигателей и электрических нагрузок в соответствии со всеми основными мировыми электротехническими стандартами.

TeSys Control-Giga Contactors

Обзор

TeSys Control — контакторы Giga — это контакторы высокой мощности (до 800 А АС-3 или 1050 А АС-1), предназначенный для электродвигателей переменного/постоянного тока и нагрузок переменного/постоянного тока. Их можно использовать при напряжении питания до 1 000 В пер. тока / 460 В пост. тока.

Они поставляются с тремя или четырьмя основными полюсами, ширина которых совпадает с шириной полюсов соответствующих автоматических выключателей Schneider Electric.

Питание на эти реле может подаваться либо по напряжению управления переменного или постоянного тока. Они оснащены встроенными ограничителями выбросов напряжения. Они могут работать с широким диапазоном напряжения управления. Если на них подается напряжение управления постоянного тока, соблюдать полярность не требуется.

В них предусмотрены встроенные функции диагностики (диагностика износа контактов и диагностика напряжения управления). Они поставляются с одним вспомогательным контактным блоком, состоящим из двух вспомогательных контактов (1 нормально разомкнутый + 1 нормально замкнутый) с пружинными клеммами. Вспомогательный нормально замкнутый контакт зеркально отражает состояние главных полюсов, а вспомогательный нормально разомкнутый контакт механически связан со вспомогательным нормально замкнутым контактом.

Существуют две версии контакторов:

- Контакторы TeSys Giga — усовершенствованная версия
- Контакторы TeSys Giga — стандартная версия

Контакторы TeSys Giga — усовершенствованная версия

Специальная механическая конструкция усовершенствованного контактора позволяет выполнять техническое обслуживание контактов без отключения соединения силовой цепи.

Усовершенствованные контакторы управляются усовершенствованным модулем управления с помощью клемм А1-А2 или входных клемм ПЛК Х1-Х2-Х3. Клеммы Х1-Х2-Х3 управляют контактором напрямую с помощью полупроводникового выхода ПЛК высокой плотности без необходимости в промежуточном реле.

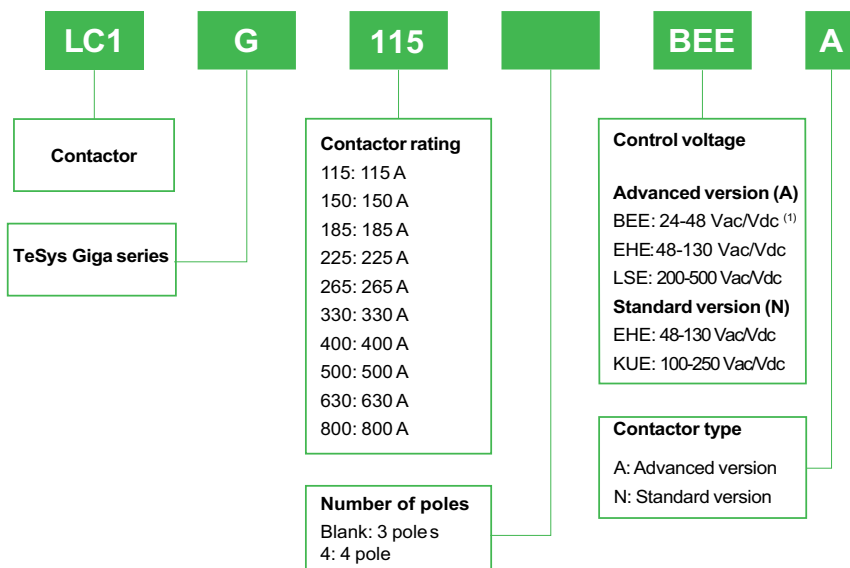
Они могут работать в диапазонах напряжения управления 24—48, 48—130 или 200—500 В переменного/постоянного тока. Все клеммы управления съемные и подсоединяются по принципу нажатия. Усовершенствованный модуль управления совместим с дополнительным модулем дистанционной диагностики износа (RWD).

Контакторы TeSys Giga — стандартная версия

Стандартные контакторы управляются стандартным модулем управления с помощью клемм А1-А2. Они могут работать в диапазонах напряжения управления 48—130 или 100—250 В переменного/постоянного тока. Клеммы А1-А2 съемные и подсоединяются по принципу нажатия.

Принцип кодирования

В артикулах устройств «contactors TeSys Giga» зашифрованы основные особенности, что позволяет получить представление о типе контактора, номинальном токе при напряжении 440 В переменного тока для категории использования AC-3, напряжении управления и числе полюсов.



Нагрузки

contactors предназначены для переключения нагрузок переменного или постоянного тока. Стандарты EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1 определяют категории использования для устройств «contactor».

В таблице ниже приводятся определения категорий использования для переменного тока:

Термин	Определение
AC-1	Неиндуктивные или незначительные индуктивные нагрузки, печи сопротивления
AC-2	Двигатели с контактными кольцами: запуск, выключение
AC-3	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: запуск, выключение двигателей во время работы, перемена хода
AC-3e	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором, имеющие более высокий ток при заторможенном роторе: запуск, выключение двигателей во время работы, перемена хода
AC-4	Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором: запуск, подключение, толчковый режим
AC-5a	Переключение регуляторов электрических газоразрядных ламп
AC-5b	Переключение ламп накаливания
AC-6a	Переключение трансформаторов
AC-6b	Переключение конденсаторных батарей
AC-7a	Незначительные индуктивные нагрузки в бытовой технике и аналогичных областях применения
AC-7b	Нагрузки электродвигателей для бытового применения
AC-8a	Управление двигателем компрессора с герметичным хладагентом с ручным сбросом реле защиты от перегрузки
AC-8b	Управление двигателем компрессора с герметичным хладагентом с автоматическим сбросом реле защиты от перегрузки

В таблице ниже приводятся определения категорий использования для постоянного тока:

Термин	Определение
DC-1	Неиндуктивные или незначительные индуктивные нагрузки
DC-3	Двигатели шунтового возбуждения: запуск, подключение, толчковый режим, динамическое торможение электродвигателей постоянного тока
DC-5	Двигатели последовательного возбуждения: запуск, подключение, толчковый режим, динамическое торможение электродвигателей постоянного тока

Мощность электродвигателей по категориям использования IEC

В таблице ниже указаны номинальные значения мощности электродвигателей, совместимых с трехполюсными усовершенствованными и стандартными контакторами для категорий использования AC-3, AC-3e и AC-4.

3-полюсные контакторы	Категория	230 В пер. тока	400 В пер. тока	415 В пер. тока	440 В пер. тока	500 В пер. тока	690 В пер. тока	1 000 В перем.-тока
LC1G115...A LC1G115...N	AC-3	30 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	75 кВт	75 кВт	—
	AC-3e	30 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	75 кВт	75 кВт	—
	AC-4	30 кВт	55 кВт	55 кВт	65 кВт	65 кВт	75 кВт	—
LC1G150...A LC1G150...N	AC-3	37 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	90 кВт	90 кВт	75 кВт
	AC-3e	37 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	90 кВт	90 кВт	75 кВт
	AC-4	37 кВт	75 кВт	75 кВт	80 кВт	90 кВт	90 кВт	75 кВт
LC1G185...A LC1G185...N	AC-3	55 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	110 кВт	110 кВт	75 кВт
	AC-3e	55 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	110 кВт	110 кВт	75 кВт
	AC-4	55 кВт	90 кВт	90 кВт	100 кВт	110 кВт	110 кВт	75 кВт
LC1G225...A LC1G225...N	AC-3	55 кВт	110 кВт	110 кВт	132 кВт	132 кВт	160 кВт	132 кВт
	AC-3e	55 кВт	110 кВт	110 кВт	132 кВт	132 кВт	160 кВт	132 кВт
	AC-4	55 кВт	110 кВт	110 кВт	129 кВт	132 кВт	132 кВт	110 кВт
LC1G265...A LC1G265...N	AC-3	75 кВт	132 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	160 кВт
	AC-3e	75 кВт	132 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	160 кВт
	AC-4	75 кВт	132 кВт	132 кВт	150 кВт	160 кВт	160 кВт	160 кВт
LC1G330...A LC1G330...N	AC-3	90 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	200 кВт	220 кВт	185 кВт
	AC-3e	90 кВт	160 кВт	160 кВт	185 кВт	200 кВт	220 кВт	185 кВт
	AC-4	90 кВт	160 кВт	160 кВт	185 кВт	200 кВт	220 кВт	185 кВт
LC1G400...A LC1G400...N	AC-3	110 кВт	200 кВт	200 кВт	250 кВт	250 кВт	315 кВт	220 кВт
	AC-3e	110 кВт	200 кВт	200 кВт	250 кВт	250 кВт	315 кВт	220 кВт
	AC-4	110 кВт	200 кВт	200 кВт	220 кВт	250 кВт	315 кВт	220 кВт
LC1G500...A LC1G500...N	AC-3	160 кВт	250 кВт	250 кВт	315 кВт	355 кВт	355 кВт	335 кВт
	AC-3e	147 кВт	250 кВт	250 кВт	280 кВт	315 кВт	355 кВт	335 кВт
	AC-4	150 кВт	250 кВт	250 кВт	295 кВт	295 кВт	355 кВт	280 кВт
LC1G630...A LC1G630...N	AC-3	200 кВт	335 кВт	375 кВт	400 кВт	400 кВт	500 кВт	450 кВт
	AC-3e	180 кВт	315 кВт	335 кВт	355 кВт	375 кВт	500 кВт	450 кВт
	AC-4	180 кВт	315 кВт	335 кВт	355 кВт	375 кВт	450 кВт	355 кВт
LC1G800...A LC1G800...N	AC-3	250 кВт	450 кВт	450 кВт	500 кВт	500 кВт	560 кВт	450 кВт
	AC-3e	200 кВт	335 кВт	355 кВт	375 кВт	425 кВт	560 кВт	450 кВт
	AC-4	200 кВт	375 кВт	355 кВт	375 кВт	400 кВт	475 кВт	400 кВт

Мощность электродвигателей согласно стандартам UL/CSA

В приведенной ниже таблице указаны значения мощности электродвигателей, сертифицированных UL/CSA, для трехполюсных усовершенствованных и стандартных контакторов, соответствующих стандартам UL/CSA.

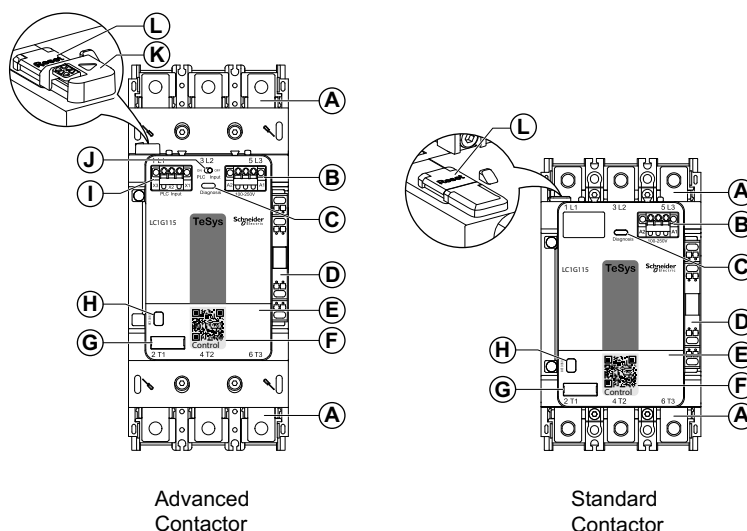
3-полюсные контакторы	200/208 В пер. тока	230/240 В пер. тока	460/480 В пер. тока	575/600 В пер. тока
LC1G115●●●A LC1G115●●●N	30 л. с.	40 л. с.	75 л. с.	100 л. с.
LC1G150●●●A LC1G150●●●N	40 л. с.	50 л. с.	100 л. с.	125 л. с.
LC1G185●●●A LC1G185●●●N	50 л. с.	60 л. с.	125 л. с.	150 л. с.
LC1G225●●●A LC1G225●●●N	60 л. с.	75 л. с.	150 л. с.	150 л. с.
LC1G265●●●A LC1G265●●●N	75 л. с.	100 л. с.	200 л. с.	200 л. с.
LC1G330●●●A LC1G330●●●N	100 л. с.	125 л. с.	250 л. с.	300 л. с.
LC1G400●●●A LC1G400●●●N	125 л. с.	150 л. с.	300 л. с.	400 л. с.
LC1G500●●●A LC1G500●●●N	150 л. с.	200 л. с.	400 л. с.	450 л. с.
LC1G630●●●A LC1G630●●●N	250 л. с.	300 л. с.	600 л. с.	700 л. с.
LC1G800●●●A LC1G800●●●N	300 л. с.	350 л. с.	700 л. с.	800 л. с.

Нагрузки по категориям использования IEC и стандартам UL/CSA

В таблице ниже указаны нагрузки, совместимые с 3-полюсными и 4-полюсными усовершенствованными и стандартными контакторами для категории использования IEC AC-1 и в соответствии со стандартом UL/CSA.

3-полюсные контакторы	4-полюсные контакторы	Категория использования IEC AC-1 Максимальный ток ($\theta \leq 40\text{ °C}/104\text{ °F}$)	Категория использования IEC AC-1 Максимальный ток ($\theta \leq 60\text{ °C}/140\text{ °F}$)	UL/CSA, общее назначение Постоянный ток
LC1G115●●●A LC1G115●●●N	LC1G1154●●●A LC1G1154●●●N	250 A	225 A	210 A
LC1G150●●●A LC1G150●●●N	LC1G1504●●●A LC1G1504●●●N	275 A	250 A	230 A
LC1G185●●●A LC1G185●●●N	LC1G1854●●●A LC1G1854●●●N	305 A	275 A	250 A
LC1G225●●●A LC1G225●●●N	LC1G2254●●●A LC1G2254●●●N	330 A	300 A	290 A
LC1G265●●●A LC1G265●●●N	LC1G2654●●●A LC1G2654●●●N	385 A	350 A	340 A
LC1G330●●●A LC1G330●●●N	LC1G3304●●●A LC1G3304●●●N	440 A	400 A	390 A
LC1G400●●●A LC1G400●●●N	LC1G4004●●●A LC1G4004●●●N	550 A	500 A	490 A
LC1G500●●●A LC1G500●●●N	LC1G5004●●●A LC1G5004●●●N	700 A	600 A	630 A
LC1G630●●●A LC1G630●●●N	LC1G6304●●●A LC1G6304●●●N	1 050 A	800 A	850 A
LC1G800●●●A LC1G800●●●N	LC1G8004●●●A LC1G8004●●●N	1 050 A	800 A	900 A

Описание аппаратного обеспечения



Обозначения	Описание
A	Электрические подключения
B	Клемма модуля управления A1—A2
C	Оранжевый светодиодный индикатор диагностики
D	Вспомогательные контакты: 1 нормально разомкнутый + 1 нормально замкнутый
E	Откидная крышка
F	QR-код
G	Пристегивающийся держатель маркера
H	Индикатор состояния полюса
I	Клемма ПЛК
J	Выключатель ПЛК
K	Штекер модуля дистанционной диагностики износа
L	Переключатель сброса диагностики

Индикаторы диагностики

В приведенной ниже таблице представлены различные функции индикации светодиодов:

светодиодная сигнализация;	индикация диагностики;	функция диагностики.
	Контакты изношены, см. Функции диагностики, стр. 20	Диагностика износа контактов
	Напряжение управления ниже 80 % $U_{стип}$, а контактор разомкнут, см. Функции диагностики, стр. 20	Недостаточное напряжение
	Напряжение управления превышает 110 % $U_{стах}$, см. Функции диагностики, стр. 20	Превышение напряжения
	Модуль дистанционной диагностики износа не синхронизирован с контактором, см. Функции диагностики, стр. 20	Синхронизация модуля дистанционной диагностики износа
	Выполняется сброс диагностики износа, см. Замена переключающего модуля, стр. 127	Сброс дистанционной диагностики износа
	Обнаружена внутренняя неисправность модуля управления, см. раздел Поиск и устранение неисправностей, стр. 138	Исправность внутренних компонентов

QR-код

При сканировании QR-кода на лицевой панели устройства TeSys Giga series подключенным к Интернету смартфоном с установленным приложением для считывания кодов QR Главная страница Go2SE, стр. 36 открывается. На главной странице отображается информация об устройстве и список меню.

Функции диагностики

Диагностика износа контактов

Износ контактов увеличивается при каждом прерывании контактором тока в силовой цепи.

Алгоритм износа контактов, встроенный в модуль управления, вычисляет оставшийся срок службы контактов. Если оставшийся срок службы контактов ниже 15 %, соответствующее сообщение отображается:

- локально с помощью светодиодного индикатора диагностики на лицевой панели контактора;
- дистанционно с помощью дополнительного модуля дистанционной диагностики износа (функция доступна только на усовершенствованных контакторах).

Благодаря этой диагностической индикации можно спланировать профилактическое техническое обслуживание для замены всего комплекта переключающих модулей и исключения остановки работы для выполнения технического обслуживания.

Информация о замене переключающих модулей и сбросе функции диагностики износа контактов приводится в разделе [Замена переключающего модуля](#), стр. 127.

Диагностика напряжения управления

Функция следит за напряжением управления, подающего питание на модуль управления на А1-А2. При обнаружении пониженного или повышенного напряжения см. раздел [Поиск и устранение неисправностей](#), стр. 138.

Недостаточное напряжение

Если напряжение управления, подающее питание на модуль управления на А1-А2, меньше 80 % от $U_{c\min}$, и контактор разомкнут, то:

- контактор не замыкается (модуль управления не выполняет команду);
- светодиодный индикатор диагностики регулярно мигает по 2 раза.

$U_{c\min}$ — это минимальное значение диапазона номинального напряжения управления (U_c) модуля управления.

Например, для модуля управления с $U_c = 48—130$ В пер./пост. тока $U_{c\min} = 48$ В пер./пост. тока.

Превышение напряжения

Если напряжение управления, подающее питание на модуль управления на А1-А2, превышает $U_{c\max}$ на 110 %, светодиодный индикатор диагностики регулярно мигает по 3 раза.

$U_{c\max}$ — это максимальное значение диапазона номинального напряжения управления (U_c) модуля управления.

Например, для модуля управления с $U_c = 48—130$ В пер./пост. тока $U_{c\min} = 130$ В пер./пост. тока.

Синхронизация модуля дистанционной диагностики износа

Модуль дистанционной диагностики износа обеспечивает дистанционное оповещение об износе контактов. Эта функция доступна только для усовершенствованных контакторов.

Состояние дистанционной диагностики износа несовместимо с состоянием функции диагностики износа контактов модуля управления в следующих случаях:

- когда модуль управления обнаружил, что контакты изношены, но модуль дистанционной диагностики износа находится в нормальном состоянии;
- когда модуль управления не обнаружил, что контакты изношены, но модуль дистанционной диагностики износа находится в аварийном состоянии.

В обоих этих случаях состояние модуля дистанционной диагностики износа неверно. Об этом свидетельствует светодиодный индикатор диагностики, регулярно мигающий по 4 раза. См. раздел Поиск и устранение неисправностей, стр. 138.

Диагностика исправности внутренних компонентов

Модуль управления проверяет исправность внутренних компонентов. При обнаружении внутренних неисправностей светодиодный индикатор диагностики мигает. См. раздел Поиск и устранение неисправностей, стр. 138.

Режим управления

▲ ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Размеры компонентов команды должны соответствовать характеристикам цепи управления.

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Стандартный контактор

Напряжение, подаваемое на обмотку катушки, и управляющий сигнал — это один и тот же сигнал, использующий только один канал, подключенный к клеммам модуля управления A1-A2.

При подаче напряжения управления на клеммы модуля управления A1-A2 полюсы замыкаются.

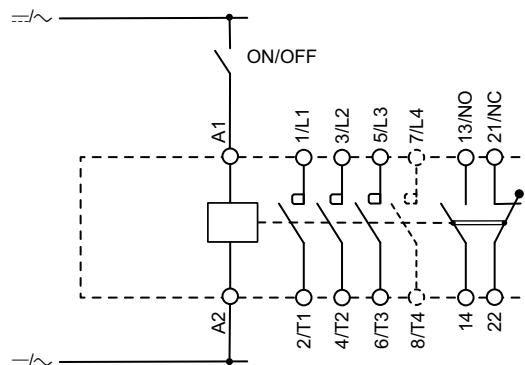
После прекращения подачи напряжения управления на клеммы модуля управления A1-A2 полюсы размыкаются.

В зависимости от схемы электропроводки цепи управления режим управления может быть двух типов:

- поддерживаемого типа (двухпроводной режим);
- импульсного типа (трехпроводной режим).

Двухпроводной режим: команды поддерживаются. Полюсы замыкаются и остаются замкнутыми, как только подается команда включения.

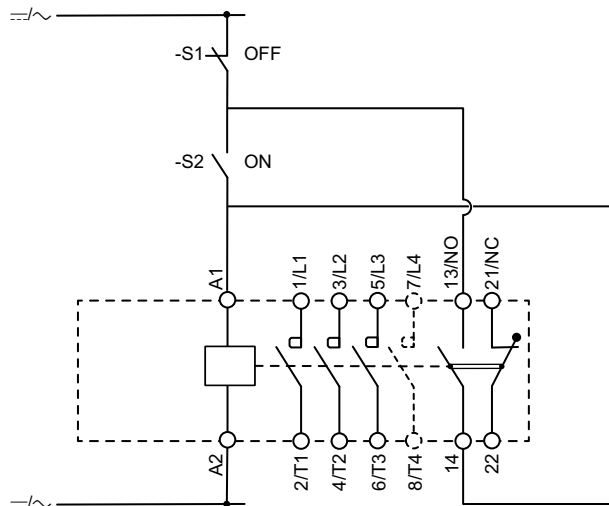
Полюсы размыкаются и остаются разомкнутыми, как только подается команда выключения.



Трехпроводной режим: используются команды импульсного типа.

Необходимо использовать один нормально разомкнутый вспомогательный контакт и два компонента команд.

Полюсы замыкаются при подаче импульсной команды включения. Полюсы остаются замкнутыми до получения импульсной команды выключения.



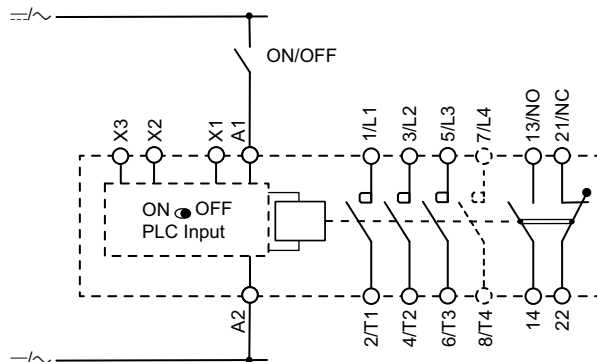
Усовершенствованный контактор

С переключателем «Вход ПЛК» в положении «ВЫКЛ.»

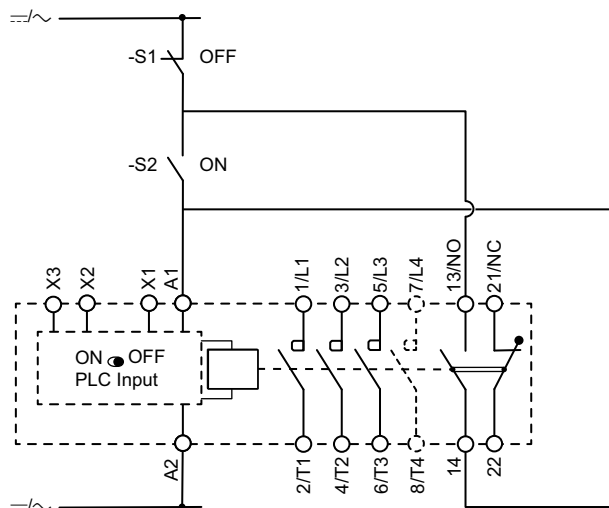
Для управления усовершенствованным контактором используются клеммы модуля управления A1-A2. Режимы управления и цепи управления идентичны стандартным контакторам (подробную информацию см. в разделе для стандартных контакторов)

Клеммы модуля управления X1-X2-X3 не используются и не должны подключаться.

Двухпроводной режим: поддерживаемая команда



Трехпроводной режим: импульсная команда



С переключателем «Вход ПЛК» в положении «ВКЛ.»

Клеммы модуля управления A1-A2 используются для подачи питания на электронные компоненты и обмотку модуля управления.

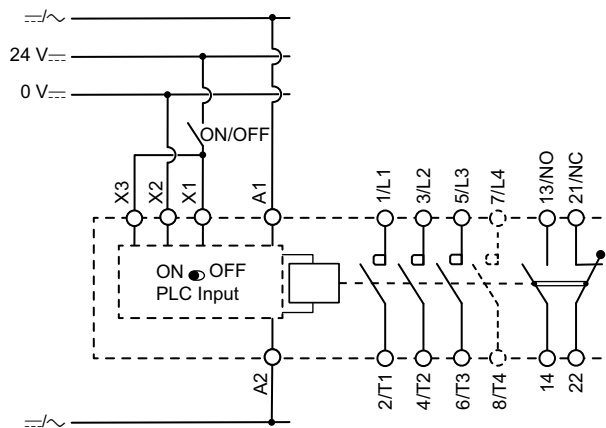
Клеммы модуля управления X1-X2-X3 используются для замыкания и размыкания контактора с помощью команд управления 24 В пост. тока.

Полюсы замыкаются, когда на клеммы модуля управления A1-A2 подается напряжение управления, а на клеммы X1 и X3 поступает команда включения.

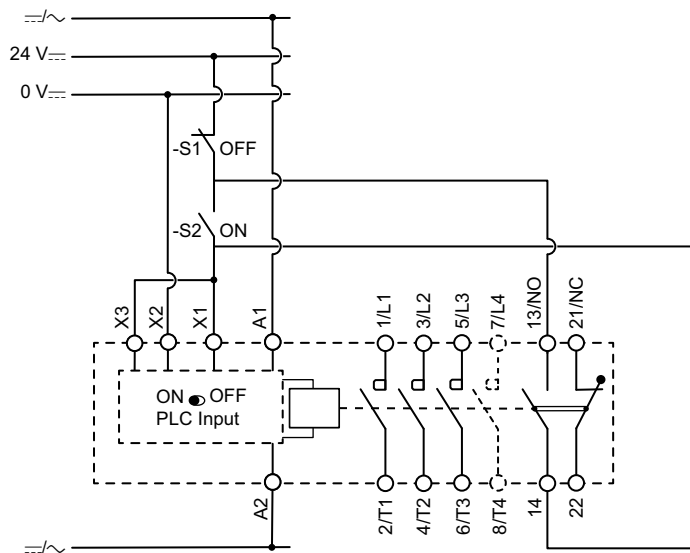
Полюсы размыкаются, когда на клеммы X1 и X3 поступает команда выключения, а на клеммы модуля управления A1-A2 перестает подаваться напряжение управления.

В зависимости от схемы проводки цепи управления режим управления может быть двухпроводным или трехпроводным (подробную информацию см. в разделе для стандартного контактора).

Двухпроводной режим: поддерживаемая команда



Трехпроводной режим: импульсная команда



TeSys Protect-Giga Electronic Overload Relays

Обзор

TeSys Protect-Giga electronic overload relays — это электронные тепловые реле перегрузки с автономным питанием и функцией тепловой памяти. Они предназначены для защиты трехфазных и однофазных асинхронных электродвигателей, работающих с частотой 50/60 Гц.

Реле перегрузки TeSys Giga можно монтировать автономно или непосредственно на контакторах TeSys Giga аналогичного размера.

overload relays имеют такие функции защиты на основе тока:

- защита от тепловой перегрузки;
- защита от замыкания на землю;
- защита от небаланса фаз;
- защита от потери фазы.

overload relays не предназначены для защиты электродвигателей постоянного тока.

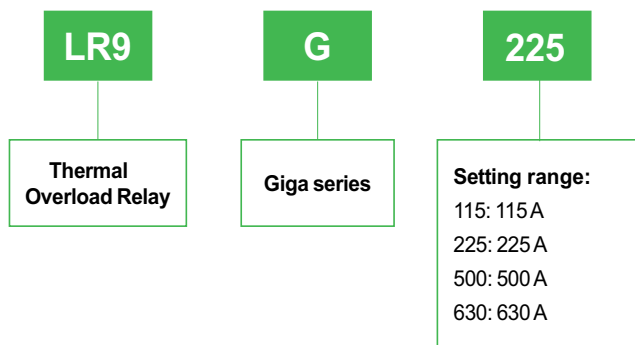
Диапазон

В таблице ниже описывается диапазон устройств «electronic overload relays TeSys серии Giga»:

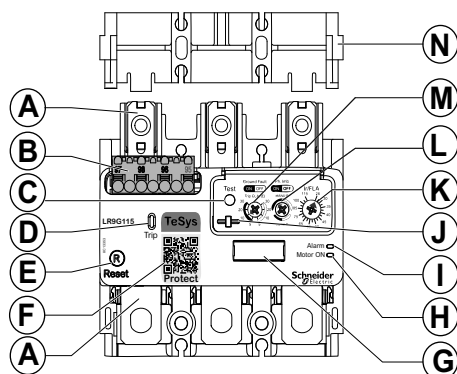
Артикул	Диапазон настройки Ir/FLA	Непосредственная установка на contactor
LR9G115	28—115 A	LC1G115—225
LR9G225	57—225 A	LC1G115—225
LR9G500	125—500 A	LC1G265—500
LR9G630	160—630 A	LC1G630—800

Принцип кодирования Overload Relays

В артикулах реле перегрузки TeSys Giga зашифрованы основные особенности, что позволяет получить представление о типе и характеристиках реле перегрузки.



Описание аппаратного обеспечения



Обозначение	Описание
A	Электрические подключения
B	Клемма управления
C	Кнопка «Тест»
D	Индикатор срабатывания
E	Кнопка сброса
F	QR-код
G	Пристегивающийся держатель маркера
H	Зеленый светодиодный индикатор включения двигателя
I	Оранжевый светодиодный индикатор аварийного состояния
J	Герметизируемая крышка
K	Настройка I _r /FLA
L	Настройка режима сброса при перегрузке и активация небаланса фаз
M	Настройка класса срабатывания на отключение и активация замыкания на землю
N	Переходник межфазной перегородки

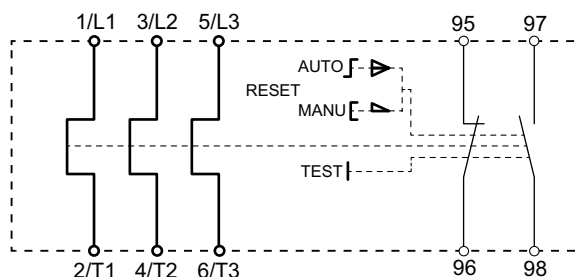
Светодиодные индикаторы включения двигателя и сигнализации

Светодиодный индикатор	Состояние	Индикация
Двигатель включен	Непрерывно светится зеленым	На двигатель подается ток: <ul style="list-style-type: none"> на реле LR9G115 или LR9G225: измеренный ток превышает 25 А; на реле LR9G500 или LR9G630: измеренный ток превышает 50 А.
	Мигает зеленым	Обнаружена внутренняя неисправность реле перегрузки, см. раздел Поиск и устранение неисправностей, стр. 138
Аварийный сигнал	Непрерывно светится оранжевым	Тревога по перегрузке: достигнуто 90 % допустимой тепловой нагрузки двигателя

QR-код

При сканировании QR-кода на лицевой панели устройства TeSys Giga series подключенным к Интернету смартфоном с установленным приложением для считывания кодов QR Главная страница Go2SE, стр. 36 открывается. На главной странице отображается информация об устройстве и список меню.

Монтажная схема



Функции защиты на основе тока

overload relay имеет четыре функции защиты на основе тока:

- защита от тепловой перегрузки;
- защита от потери фазы;
- защита от небаланса фаз;
- защита от замыкания на землю.

Эксплуатация

Состояние вспомогательных контактов overload relay изменяется, когда функция защиты запускает отключение:

- состояние нормально замкнутого контакта NC 95/96 изменяется с замкнутого на разомкнутое;
- состояние нормально разомкнутого контакта NO 97/98 изменяется с разомкнутого на замкнутое.

Состояние отключения зафиксировано и указывается индикатором срабатывания на передней панели overload relay. Для подтверждения состояния отключения и разблокирования вспомогательных контактов требуется выполнить действие сброса.

Вспомогательные контакты устройства «overload relay» можно использовать таким образом:

- нормально замкнутый контакт можно использовать для выключения устройства «contactor» и последующей остановки двигателя;
- нормально разомкнутый контакт можно использовать для дистанционной отправки сигнала о состоянии устройства «overload relay».

Сброс отключения

Состояние отключения overload relay блокируется и должно быть сброшено. Выполнение сброса освобождает индикатор срабатывания и вспомогательные контакты:

- состояние нормально замкнутого контакта NC 95/96 изменяется с разомкнутого на замкнутое;
- состояние нормально разомкнутого контакта NO 97/98 изменяется с замкнутого на разомкнутое.

После срабатывания защитной функции overload relay всегда можно сбросить вручную. Автоматический сброс доступен только при срабатывания защиты от тепловой перегрузки. Дополнительную информацию см. в разделе Защита от тепловой перегрузки, стр. 29.

Для сброса overload relay вручную:

- нажмите физическую кнопку сброса на overload relay:
 - на передней панели; или
 - с помощью гибкого кабеля LAD7305
- либо отправьте команду на удаленный электрический сброс с помощью соответствующей принадлежности.

Примечание: Команда отключения всегда имеет приоритет перед действием сброса.

Защита от тепловой перегрузки

Обзор

Защита от тепловой перегрузки используется для защиты асинхронных электродвигателей от тепловой перегрузки в соответствии с требованиями стандартов EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1.

Защита от тепловой перегрузки может использоваться для защиты:

- трехфазных асинхронных электродвигателей IE1, IE2, IE3 и IE4;
- однофазных асинхронных двигателей.

Состояние тепловой перегрузки вызывает перегрев электродвигателя.

Условия для тепловой перегрузки:

- во время начальной фазы, когда время запуска слишком длинное или при наличии условий для остановки электродвигателя;
- во время эксплуатации, при наличии условий для заклинивания или любых иных условий, которые приводят к ненормальному увеличению токов, протекающих в электродвигателе.

Дополнительная информация о защите однофазных электродвигателей приводится в разделе Применение однофазных электродвигателей.

Эксплуатация

overload relay непрерывно рассчитывает термическое состояние и тепловую нагрузку двигателя.

- Если тепловая нагрузка двигателя превышает 90 %: светодиодный индикатор Alarm на устройстве «overload relay» непрерывно горит оранжевым, сигнализируя об аварийной ситуации (приближении электродвигателя к состоянию тепловой перегрузки). Если не будет выполнено никаких действий по устранению тепловой перегрузки, электродвигатель вскоре остановится. Аварийный сигнал о тепловой перегрузке сбрасывается устройством «overload relay», когда уровень тепловой нагрузки падает ниже 80 %.
- Если уровень тепловой нагрузки двигателя превышает 100 %: срабатывает функция защиты от тепловой перегрузки, и состояние вспомогательных контактов изменяется.

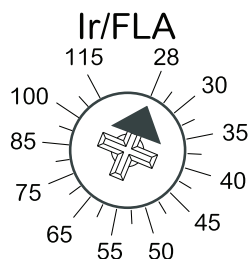
Примечание: Функцию защиты от тепловой перегрузки невозможно отключить.

Настройки

Для защиты от тепловой перегрузки устанавливаются пороговые значения I_r/FLA и класс срабатывания.

- **Пороговые значения I_r/FLA**

Пороговые значения I_r/FLA соответствуют номинальному току электродвигателя или току полной нагрузки. Его можно настроить с помощью 64-позиционного поворотного переключателя.



В таблице ниже приводится диапазон пороговых значений I_r/FLA :

Артикул	Диапазон настройки I_r/FLA
LR9G115	28—115 A
LR9G225	57—225 A
LR9G500	125—500 A
LR9G630	160—630 A

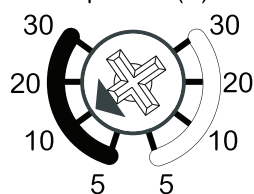
- **Класс срабатывания**

Класс срабатывания позволяет адаптировать время отключения защиты от тепловой перегрузки к условиям эксплуатации. Классы срабатывания определяются стандартами EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1. Класс срабатывания можно настроить с помощью поворотного переключателя.

Ground Fault



Trip CLA. (E)



В таблице ниже приводятся сведения о времени отключения (T_r) в зависимости от выбранного класса срабатывания:

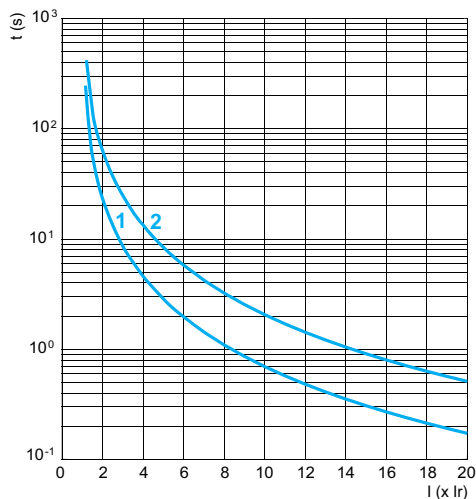
Ток в нагрузке	Класс 5E	Класс 10E	Класс 20E	Класс 30E
$7,2 \times I_r$	$3 \text{ с} < T_r \leq 5 \text{ с}$	$5 \text{ с} < T_r \leq 10 \text{ с}$	$10 \text{ с} < T_r \leq 20 \text{ с}$	$20 \text{ с} < T_r \leq 30 \text{ с}$

Кривые отключения

Кривые отключения защиты от тепловой перегрузки указывают время отключения (T_r) для каждого класса срабатывания в зависимости от текущей нагрузки и теплового состояния устройства «overload relay». Существует два состояния: холодное и нагретое:

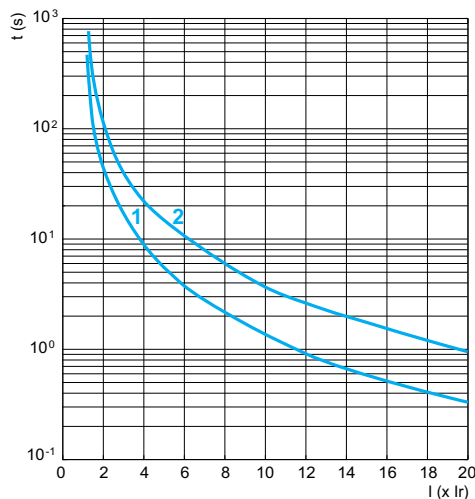
- **Холодное состояние:** тепловое состояние устройства «overload relay» в условиях отсутствия предшествующей нагрузки и уровня тепловой нагрузки 0 %;
- **Нагретое состояние:** тепловое состояние устройства «overload relay» в условиях предшествующей нагрузки при токе уставки и уровня тепловой нагрузки 75 %.

Класс 5E



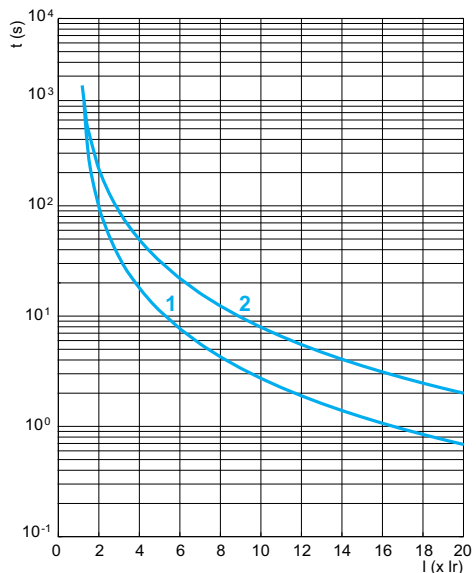
1 — нагретое состояние
2 — холодное состояние

Класс 10E



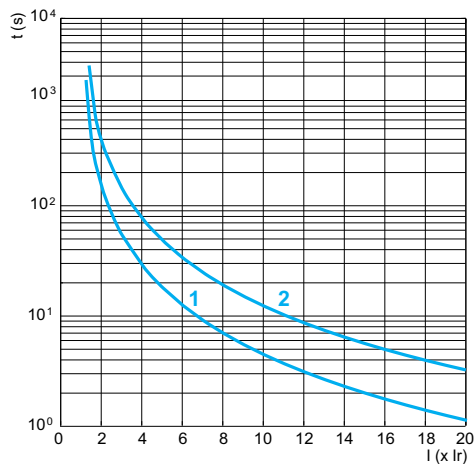
1 — нагретое состояние
2 — холодное состояние

Класс 20E



1 — нагретое состояние
2 — холодное состояние

Класс 30E



1 — нагретое состояние
2 — холодное состояние

Ручной сброс

Функцию защиты от тепловой перегрузки можно сбросить вручную. Дополнительную информацию см. в разделе Сброс отключения, стр. 28.

Автоматический сброс

▲ ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Перед установкой значения **AUTO R** убедитесь, что автоматический перезапуск двигателя не приведет к возникновению опасных ситуаций.

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Функцию автоматического сброса защиты от тепловой перегрузки можно включить или выключить с помощью поворотного переключателя.

	<p>Автоматический сброс защиты от тепловой перегрузки включен.</p>
	<p>Автоматический сброс защиты от тепловой перегрузки отключен.</p>

Когда автоматический сброс включен, функция отключения при тепловой перегрузке автоматически сбрасывается не позже чем через 2 минуты.

Заводские настройки

Реле перегрузки поставляются с такими заводскими настройками:

- защита от тепловой перегрузки включена;
- пороговые значения I_r/FLA соответствуют минимальному значению I_r/FLA ;
- режим сброса — вручную;
- класс срабатывания 10E;
- защита от потери фазы включена;
- защита от небаланса фаз включена;
- защита от замыкания на землю включена.

Защита от потери фазы

Обзор

Функция защиты от потери фазы предназначена для защиты 3-фазных асинхронных электродвигателей от потери фазы в соответствии с требованиями стандартов EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1.

Функция защиты от потери фазы может использоваться для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей IE1, IE2, IE3 и IE4.

Потеря фазы приводит к перегреву электродвигателя. Это происходит в случае перегорания предохранителей или ослабления соединений питания.

Эксплуатация

overload relay непрерывно рассчитывает среднеквадратичное значение тока в каждой фазе. Если среднеквадратичное значение тока в одной из трех фаз меньше $0,1 I_r$, а среднеквадратичное значение тока в другой фазе превышает $0,8 I_r$, то overload relay инициирует отключение через 4 ± 1 с.

Примечание: Функцию защиты от потери фазы невозможно отключить.

Ручной сброс

Функцию защиты от потери фазы можно сбросить только вручную. Дополнительную информацию см. в разделе Сброс отключения, стр. 28.

Защита от небаланса фаз

Обзор

Функция защиты от небаланса фаз предназначена для защиты асинхронных электродвигателей от фазовой асимметрии тока в соответствии с требованиями стандартов EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1.

Функция защиты от небаланса фаз может использоваться для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей IE1, IE2, IE3 и IE4.

Фазовая асимметрия приводит к перегреву двигателя. К ней могут привести:

- длинные линии питания;
- неисправный контакт на входящем переключателе.
- несбалансированная сеть.

Эксплуатация

overload relay вычисляет коэффициент небаланса тока li_x для каждой фазы, как показано ниже:

- $li1 = (| I1 - I_{avg} | \times 100) / I_{avg}$
- $li2 = (| I2 - I_{avg} | \times 100) / I_{avg}$
- $li3 = (| I3 - I_{avg} | \times 100) / I_{avg}$

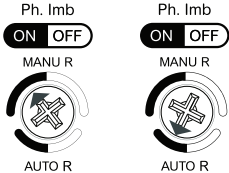
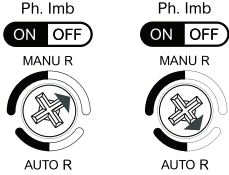
Где $I_{avg} = (I1 + I2 + I3) / 3$, а $I1, I2, I3$ — значения силы тока для фаз L1, L2 и L3.

Коэффициент небаланса сети $limb$ — это максимальный небаланс тока, рассчитываемый по формуле: $limb = \text{Max}(li1, li2, li3)$.

Когда коэффициент небаланса $limb$ превышает 40 %, overload relay запускает отключение в течение 5 ± 1 с.

Настройки

В таблице ниже показаны положения поворотного переключателя для включения или отключения функции защиты от небаланса фаз.

 <p>Ph. lmb ON OFF MANU R AUTO R</p>	Функция защиты от небаланса фаз включена.
 <p>Ph. lmb ON OFF MANU R AUTO R</p>	Функция защиты от небаланса фаз выключена.

Ручной сброс

Функцию защиты от небаланса фаз можно сбросить только вручную. Дополнительную информацию см. в разделе Сброс отключения, стр. 28.

Защита от замыкания на землю

Обзор

Функция защиты от замыкания на землю предназначена для защиты асинхронных электродвигателей от замыкания на землю в соответствии с требованиями стандартов EN IEC 60947-4-1 и UL 60947-4-1.

Тип защиты — класс I согласно стандарту UL 60947-4-1.

Функция защиты от замыкания на землю может использоваться для защиты трехфазных асинхронных электродвигателей IE1, IE2, IE3 и IE4.

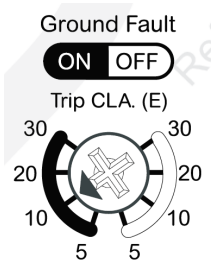
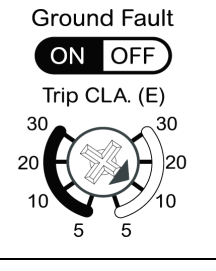
Замыкание на землю возникает при нарушении изоляции в цепи нагрузки из-за вибрации или влажности.

Эксплуатация

overload relay непрерывно рассчитывает ток заземления I_g . Если ток заземления I_g превышает пороговое значение I_r/FLA более 10 мс, то overload relay отключается.

Настройки

В таблице ниже показаны положения поворотного переключателя для включения или отключения функции защиты от замыкания на землю.

	Защита от замыкания на землю включена.
	Защита от замыкания на землю отключена.

Ручной сброс

Функцию защиты от замыкания на землю можно сбросить только вручную. Дополнительную информацию см. в разделе Сброс отключения, стр. 28.

Главная страница Go2SE

Презентация

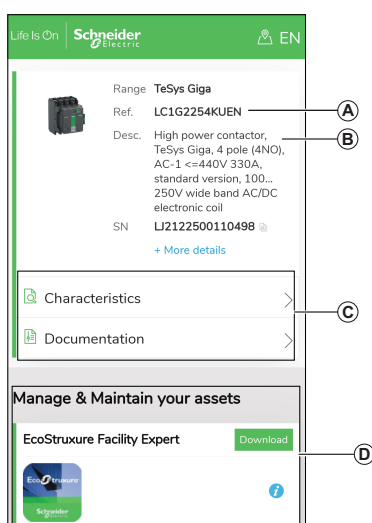
При сканировании QR-кода на лицевой панели устройства TeSys Giga series подключенным к Интернету смартфоном с установленным приложением для считывания QR-кодов открывается главная страница Go2SE.

На главной странице отображается информация об устройстве и список меню.

Описание главной страницы

Главная страница доступна со смартфонов Android и iOS. На ней отображаются идентичные списки меню с незначительными различиями в оформлении.

Ниже показана главная страница, отображаемая на смартфоне android:



A Артикул устройства TeSys Giga series

B Тип устройства TeSys Giga series

C Меню главной страницы. Чтобы узнать больше, ознакомьтесь с описаниями меню.

D Загружаемые приложения

Характеристики

Выбор этого меню дает доступ к таблице данных изделия с подробной информацией об устройстве TeSys Giga series.

Документация

При выборе этого меню открывается страница технической документации по изделию.

Приложение EcoStruxure Facility Expert

Выбор этого меню позволяет загрузить приложение EcoStruxure Facility Expert для смартфонов под управлением Android или iOS. Проверить совместимость со своим смартфоном можно в магазине приложений.

EcoStruxure Facility Expert оптимизирует операции и обслуживание, помогает обеспечить непрерывность бизнеса и предоставляет аналитическую информацию поставщикам услуг и руководителям объекта.

EcoStruxure Facility Expert позволяет руководителям и специалистам по обслуживанию одновременно работать на мобильных устройствах и ПК, подключаясь к объектам и оборудованию. Обмен информацией между пользователями выполняется просто и быстро.

QR-код на устройстве TeSys Giga series позволяет руководителям и специалистам по обслуживанию персонала получать доступ к автоматической загрузке:

- идентификатора устройства TeSys Giga series;
- технической документации;
- плана технического обслуживания устройства TeSys Giga series.

EcoStruxure Facility Expert позволяет руководителям и специалистам по обслуживанию получить доступ к плану технического обслуживания устройств TeSys Giga series.

EcoStruxure Facility Expert помогает специалистам по обслуживанию проводить дистанционную диагностику проблем и эффективно управлять техническим обслуживанием за счет:

- доступа к актуальной информации о критических активах;
- отправки сведений о состоянии оборудования и подробной информации для диагностики.

mySchneider

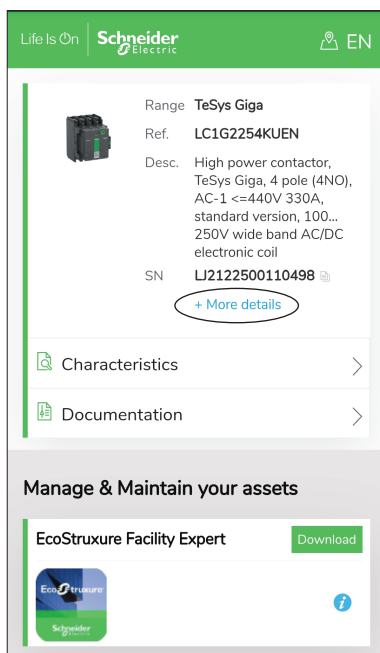
Выбор этого меню позволяет загрузить мобильное приложение Schneider Electric для обслуживания клиентов **mySchneider** для смартфонов под управлением ОС Android или iOS. Проверить совместимость со своим смартфоном можно в магазине приложений. Приложение по обслуживанию клиентов предлагает инструкции по самостоятельному обслуживанию, а также удобный доступ к экспертной поддержке и информации.

Проверка подлинности Schneider Electric

Чтобы проверить подлинность изделия, выполните описанный далее порядок действий:

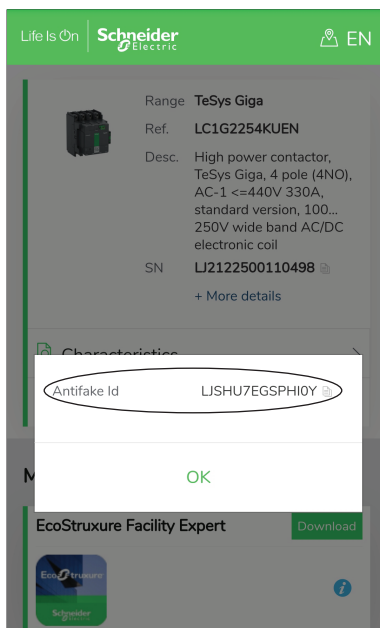
1. Просканируйте QR-код.

Откроется главная страница со следующей информацией.

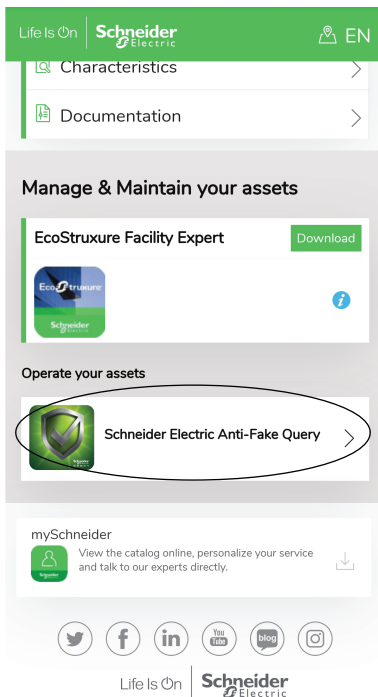


2. Нажмите **More details**.

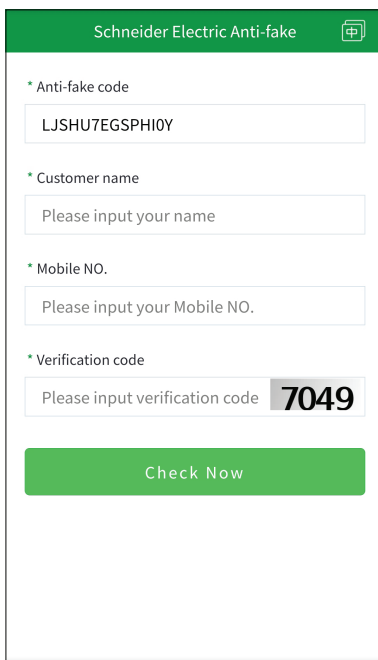
Откроется следующая страница.



3. Нажмите значок копирования, чтобы скопировать код проверки, а затем нажмите кнопку **ОК**, чтобы вернуться на предыдущую страницу.

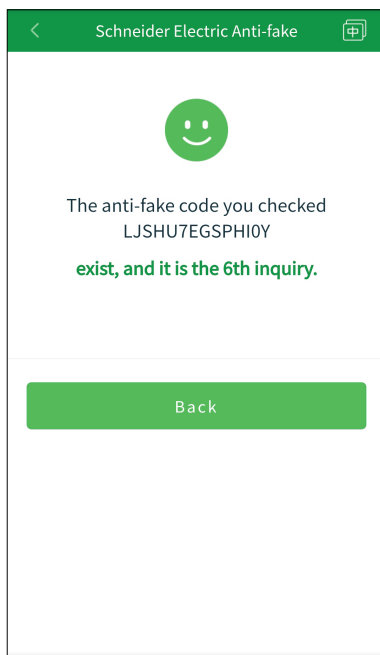


4. Нажмите **Schneider Electric Anti-Fake Query**.
Откроется следующая страница.



5. Вставьте код проверки в поле **Anti-fake code**.
6. Введите имя заказчика и номер мобильного телефона.
7. Введите отображаемый код проверки в поле **Verification code**.
8. Нажмите **Check Now**.

Если устройство является подлинным устройством TeSys Giga, отображается следующая страница.



Технические характеристики

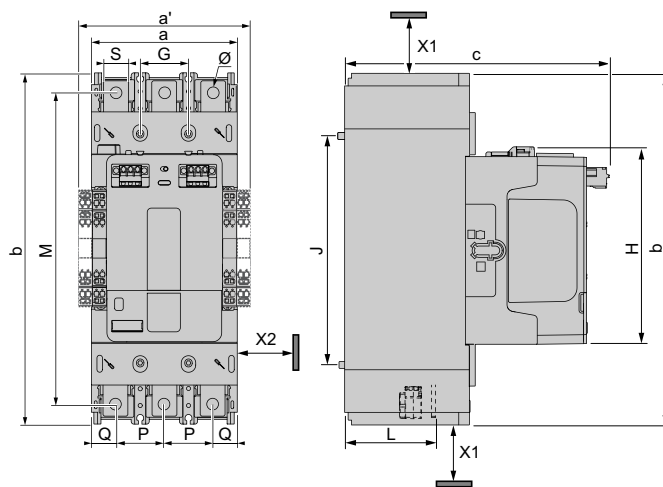
Содержание главы

Размеры	42
Масса	48
Рассеяние тепла	49
Технические характеристики контакторов Contactors	50
Технические характеристики устройств «Overload Relays»	55
Contactors: технические характеристики принадлежностей	57
Электромагнитная совместимость	59
Номинальные значения тока короткого замыкания	60

Размеры

В этом разделе приводятся размеры контакторов contactors и тепловых реле перегрузки overload relays Размеры указаны в миллиметрах и дюймах.

3-полюсные усовершенствованные Contactors

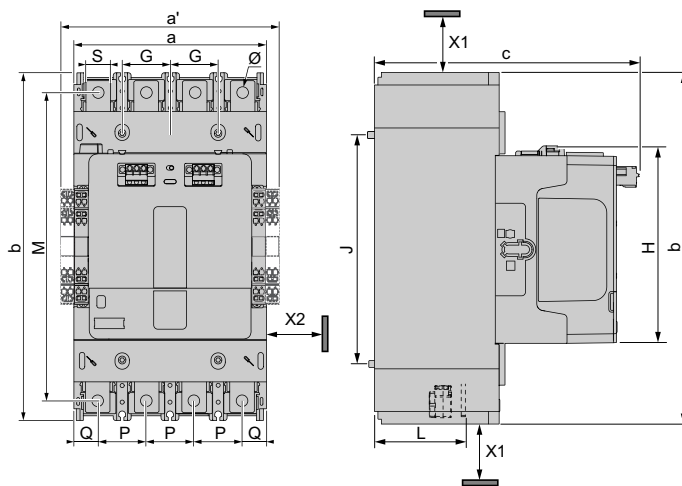


Обозначения	LC1G115—225	LC1G265—330	LC1G400	LC1G500	LC1G630—800
a	108 мм (4,25 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	210 мм (8,26 дюйма)
b	255 мм (10,03 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	388,5 мм (15,29 дюйма)
c	193 мм (7,59 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	265 мм (10,43 дюйма)
G	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
J	166 мм (6,53 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)
M	226 мм (8,89 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	244 мм (9,60 дюйма)
H	145 мм (5,70 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	192 мм (7,55 дюйма)
L	67 мм (2,65 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	107 мм (4,21 дюйма)
P	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
Q	19 мм (0,74 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	35,3 мм (1,38 дюйма)
S	18 мм (0,70 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	48 мм (1,88 дюйма)
Ø	8,5 мм (0,33 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)
Примечание: a' = a + 20 мм с 2 модулями вспомогательных контактов с обеих сторон.					

Зазоры

Обозначения	Определение	Значение
X1	Воздушный зазор до вспышки дуги, рабочее напряжение до 1 000 В	40 мм (1,60 дюйма)
X2	Минимальный зазор между модулем вспомогательных контактов и металлическим шкафом с рабочим напряжением до 600 В.	5 мм (0,19 дюйма)

4-полюсные усовершенствованные Contactors



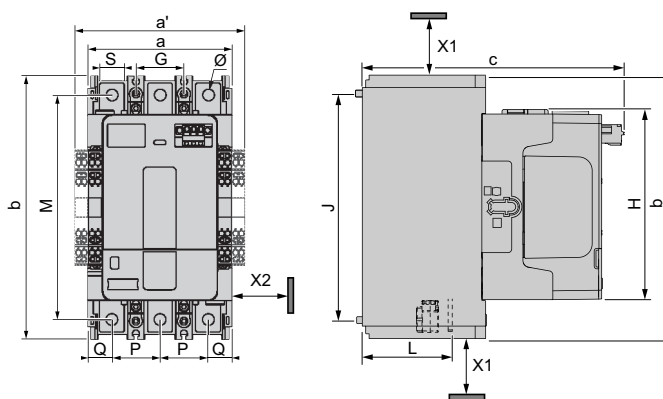
Обозначения	LC1G1154—2254	LC1G2654—3304	LC1G4004	LC1G5004	LC1G6304—8004
a	143 мм (5,62 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	280 мм (11,02 дюйма)
b	193 мм (7,60 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	290 мм (11,41 дюйма)	388,5 мм (15,29 дюйма)
c	193 мм (7,59 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	265 мм (10,43 дюйма)
G	70 мм (2,75 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)
J	166 мм (6,53 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)
M	226 мм (8,89 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	262 мм (10,31 дюйма)	244 мм (9,60 дюйма)
H	145 мм (5,70 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	192 мм (7,55 дюйма)
L	67 мм (2,65 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	107 мм (4,21 дюйма)
P	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
Q	19 мм (0,74 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	35,3 мм (1,38 дюйма)
S	18 мм (0,70 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	48 мм (1,88 дюйма)
Ø	8,5 мм (0,33 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)

Примечание: a' = a + 20 мм с 2 модулями вспомогательных контактов с обеих сторон.

Зазоры

Обозначения	Определение	Значение
X1	Воздушный зазор до вспышки дуги, рабочее напряжение до 1 000 В	40 мм (1,60 дюйма)
X2	Минимальный зазор между модулем вспомогательных контактов и металлическим шкафом с рабочим напряжением до 600 В.	5 мм (0,19 дюйма)

3-полюсные стандартные Contactors



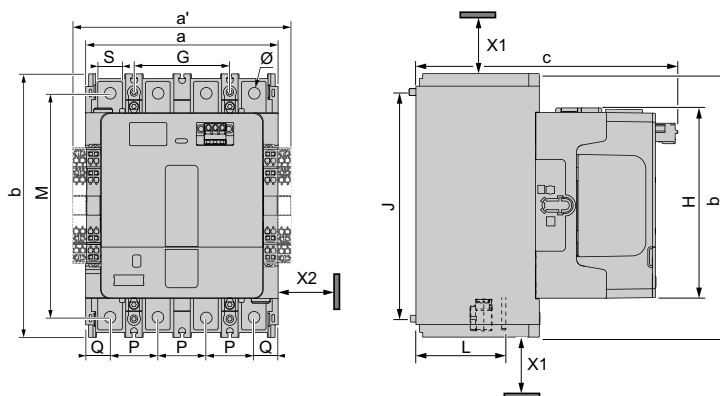
Обозначения	LC1G115—225	LC1G265—330	LC1G400	LC1G500	LC1G630—800
a	108 мм (4,25 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	210 мм (8,26 дюйма)
b	193 мм (7,60 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	284 мм (12,75 дюйма)
c	193 мм (7,59 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	265 мм (10,43 дюйма)
G	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
J	166 мм (6,53 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)
M	164 мм (6,45 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	244 мм (9,60 дюйма)
H	145 мм (5,70 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	192 мм (7,55 дюйма)
L	70 мм (2,75 дюйма)	82 мм (3,22 дюйма)	83 мм (3,26 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)	107 мм (4,21 дюйма)
P	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
Q	19 мм (0,74 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	35,3 мм (1,38 дюйма)
S	18 мм (0,70 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	48 мм (1,88 дюйма)
Ø	8,5 мм (0,33 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)

Примечание: a' = a + 20 мм с 2 модулями вспомогательных контактов с обеих сторон.

Зазоры

Обозначения	Определение	Значение
X1	Воздушный зазор до вспышки дуги, рабочее напряжение до 1 000 В	40 мм (1,60 дюйма)
X2	Минимальный зазор между модулем вспомогательных контактов и металлическим шкафом с рабочим напряжением до 600 В.	5 мм (0,19 дюйма)

4-полюсные стандартные Contactors

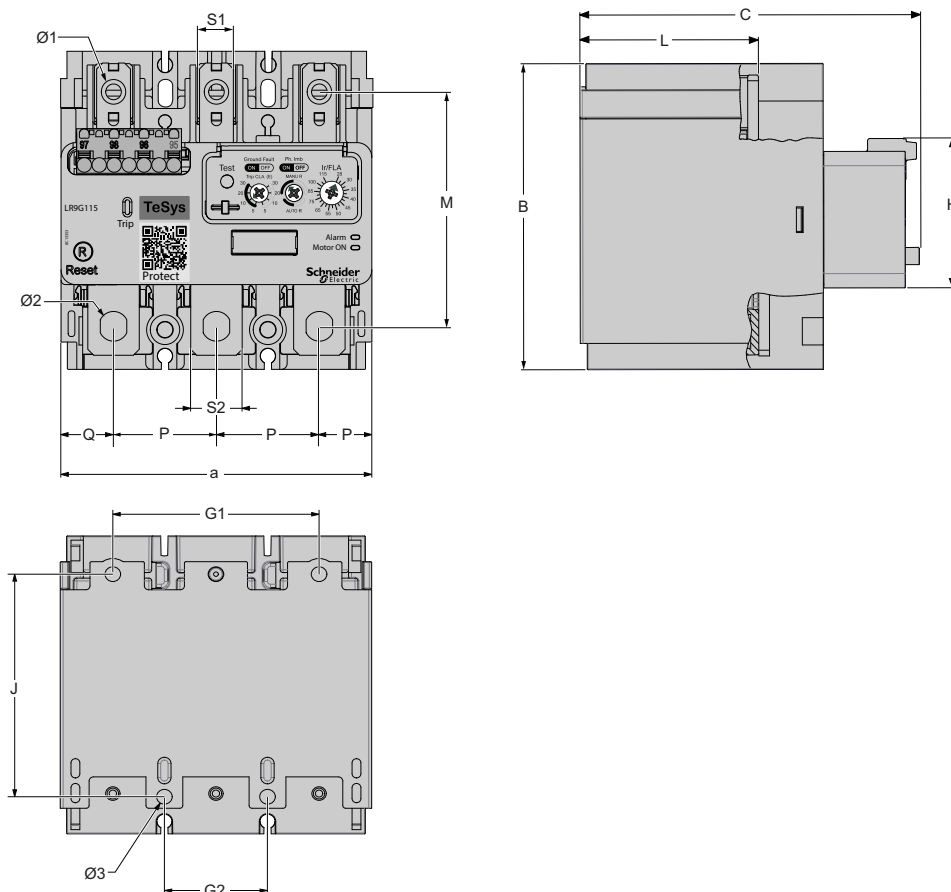


Обозначения	LC1G1154—2254	LC1G2654—3304	LC1G4004	LC1G5004	LC1G6304—8004
a	143 мм (5,62 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	185 мм (7,28 дюйма)	280 мм (11,02 дюйма)
b	193 мм (7,60 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	284 мм (12,75 дюйма)
c	193 мм (7,59 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	265 мм (10,43 дюйма)
G	70 мм (2,75 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)
J	166 мм (6,53 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)
M	164 мм (6,45 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	197 мм (7,75 дюйма)	244 мм (9,60 дюйма)
H	145 мм (5,70 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	167 мм (6,57 дюйма)	192 мм (7,55 дюйма)
L	70 мм (2,75 дюйма)	82 мм (3,22 дюйма)	83 мм (3,26 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)	107 мм (4,21 дюйма)
P	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
Q	19 мм (0,74 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	35,3 мм (1,38 дюйма)
S	18 мм (0,70 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	30 мм (1,18 дюйма)	48 мм (1,88 дюйма)
Ø	8,5 мм (0,33 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)
Примечание: a' = a + 20 мм с 2 модулями вспомогательных контактов с обеих сторон.					

Зазоры

Обозначения	Определение	Значение
X1	Воздушный зазор до вспышки дуги, рабочее напряжение до 1 000 В	40 мм (1,60 дюйма)
X2	Минимальный зазор между модулем вспомогательных контактов и металлическим шкафом с рабочим напряжением до 600 В.	5 мм (0,19 дюйма)

Overload Relays



Обозначения	LR9G115—LR9G225	LR9G500	LR9G630
a	105 мм (4,16 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)	210 мм (8,29 дюйма)
b	107 мм (4,22 дюйма)	114 мм (4,5 дюйма)	148 мм (5,83 дюйма)
c	126 мм (4,96 дюйма)	139 мм (5,48 дюйма)	186 мм (7,32 дюйма)
G	70 мм (2,75 дюйма)	119 мм (4,69 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)
G1	70 мм (2,75 дюйма)	119 мм (4,69 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)
G2	70 мм (2,75 дюйма)	119 мм (4,69 дюйма)	140 мм (5,51 дюйма)
J	80 мм (3,15 дюйма)	69 мм (2,74 дюйма)	100 мм (3,94 дюйма)
M	78 мм (3,1 дюйма)	83 мм (3,28 дюйма)	100 мм (3,93 дюйма)
H	52 мм (2,06 дюйма)	47 мм (1,88 дюйма)	47 мм (1,88 дюйма)
L	66 мм (2,61 дюйма)	79 мм (3,11 дюйма)	107 мм (4,21 дюйма)
P	35 мм (1,37 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
Q	18 мм (0,7 дюйма)	25 мм (0,98 дюйма)	35 мм (1,37 дюйма)
S1	11,5 мм (0,45 дюйма)	22,5 мм (0,88 дюйма)	22,5 мм (0,88 дюйма)
S2	17,5 мм (0,68 дюйма)	30,5 мм (1,20 дюйма)	50 мм (1,96 дюйма)
Ø1	8,3 мм (0,32 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)
Ø2	9 мм (0,35 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)
Ø3	5,3 мм (0,19 дюйма)	5,3 мм (0,19 дюйма)	8,5 мм (0,33 дюйма)

Масса

В этом разделе приводятся сведения о массе контакторов TeSys contactors и электронных тепловых реле перегрузки TeSys Giga overload relays.

Устройство	Число полюсов	Артикулы	Масса
Усовершенствованный контактор	3	LC1G115—225	5,4 кг (7,29 фунта)
		LC1G265—500	8,5 кг (18,74 фунта)
	4	LC1G1154—2254	6,1 кг (13,44 фунта)
		LC1G2654—5004	10,7 кг (23,58 фунта)
Стандартный контактор	3	LC1G115—225	4,6 кг (10,14 фунта)
		LC1G265—500	8,2 кг (18,07 фунта)
	4	LC1G1154—2254	5,2 кг (11,46 фунта)
		LC1G2654—5004	8,7 кг (19,18 фунта)
Реле перегрузки	3	LR9G115—225	0,80 кг (1,75 фунта)
		LR9G500	1,33 кг (2,92 фунта)
		LR9G630	2,23 кг (4,91 фунта)

Рас рассеяние тепла

В этом разделе описываются характеристики рассеяния тепла для контакторов contactors и модулей управления, а также для тепловых реле overload relays

Основные силовые линии контакторов Contactors

Контактор	Рассеиваемая мощность на полюс при максимальном токе с нагрузкой AC-1	Рассеиваемая мощность на полюс при максимальном токе с нагрузкой AC-3/AC-3e
LC1G115	9 Вт	2 Вт
LC1G150	11 Вт	3 Вт
LC1G185	14 Вт	5 Вт
LC1G225	16 Вт	8 Вт
LC1G265	40 Вт	19 Вт
LC1G330	52 Вт	29 Вт
LC1G400	61 Вт	32 Вт
LC1G500	98 Вт	50 Вт
LC1G630	88 Вт	32 Вт
LC1G800	88 Вт	51 Вт

Contactors — модули управления

Контактор	Рассеиваемое тепло для стандартного модуля управления	Рассеиваемое тепло для усовершенствованного модуля управления
LC1G115—225	5—6 Вт	4—5 Вт
LC1G225—330	6—7 Вт	5—6 Вт
LC1G400—500	6—7 Вт	5—6 Вт
LC1G630—800	6—7 Вт	5—6 Вт

Реле перегрузки

Реле перегрузки	Максимальное рассеяние тепла при I _r Max
LR9G115	1 Вт
LR9G225	3 Вт
LR9G500	5 Вт
LR9G630	8 Вт

Технические характеристики контакторов Contactors

Контакторы contactors электрически изолированы между внутренней электронной цепью и каналами входа/выхода. Эти пределы описаны в соответствии с приведенными характеристиками окружающей среды, полюсов и модуля управления. Данное оборудование соответствует требованиям CE, как показано в таблице.

Характеристики окружающей среды

▲ ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж и эксплуатацию контакторов contactors следует осуществлять в соответствии с условиями, указанными в таблице характеристик окружающей среды.

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Характеристики окружающей среды		LC1G115—225	LC1G265—500	LC1G630—800
Номинальное напряжение изоляции (Ui)		1 000 В		
Категория перенапряжения		III		
Степень загрязнения		3		
Номинальная импульсная выдерживаемая силовая цепь		8 кВ		
Соответствие стандартам		<ul style="list-style-type: none"> EN IEC 60947-4-1 UL 60947-4-1 CAN/CSA-C22.2 № 60947-4-1 JIS C 8201-4-1 		
Сертификация изделия		<ul style="list-style-type: none"> cULus, CCC, сертификация CB, сертификация CE, сертификация UKCA Сертификация EU-MR-RO для судов будет доступна в конце 2021 г. 		
Степень защиты (в соответствии со стандартами EN IEC 60529 и VDE 0106)		IP 2X с кожухами клемм TeSys Giga.		
Устойчивость к климатическим условиям		Согласно IACS E10		
Температура окружающего воздуха возле контактора Giga	Хранение	От –60 до +80 °C (от –76 до 176 °F)		
	Эксплуатация	От –25 до +60 °C (от –13 до 140 °F)		
	Допустимая при Uc	От –40 до +70 °C (от –40 до 158 °F)		
Максимальная рабочая высота над уровнем моря (без снижения характеристик)		3 000 м (9 850 футов)		
Ударостойкость при 1/2 синусоидальной волны = 11 мс (в соответствии с требованиями EN IEC 60068-2-27)	contactor разомкнут	10 gn	10 gn	8 gn
	contactor замкнут	15 gn		
Устойчивость к вибрации 5—300 Гц (в соответствии с требованиями EN IEC 60068-2-6)	contactor разомкнут	2 gn		
	contactor замкнут	4 gn		

Характеристики полюсов для LC1G115—225

Характеристики полюсов		LC1G115	LC1G150	LC1G185	LC1G225
Число полюсов		3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4
Номинальная рабочая сила тока (I _e) (≤ 440 В)	Вход AC-3, ≤ 60 °C (140 °F)	115 А	150 А	185 А	225 А
	AC-3e, ≤ 60 °C (140 °F)	115 А	145 А	177 А	209 А
	Вход AC-1, ≤ 40 °C (104 °F)	250 А	275 А	305 А	330 А
Номинальное рабочее напряжение ¹ (U _e)		До 1 000 В ¹			
Граничная частота рабочего тока		16 2/3—400 Гц			
Условный тепловой ток на открытом воздухе (I _{th}) ≤ 40 °C (104 °F)		250 А	275 А	305 А	330 А
Номинальная включающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения: 10 × I на входе AC-3 или 12 × I на входе AC-4			
		Ток включения: 13 × I на входе AC-3e			
Номинальная отключающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения и отключения: 8 × I на входе AC-3 или 10 × I на входе AC-4			
		Ток включения и отключения: 8,5 × I на входе AC-3e			
Максимально допустимый ток при отсутствии тока в течение предыдущих 60 минут при ≤ 40 °C (104 °F)	В течение 10 с	1 100 А	1 200 А	1 500 А	1 800 А
	В течение 30 с	640 А	700 А	920 А	1 000 А
	В течение 1 мин	520 А	600 А	740 А	850 А
	В течение 3 мин	400 А	450 А	500 А	560 А
	В течение 10 мин	320 А	350 А	400 А	440 А
Защита от короткого замыкания предохранителями U ≤ 440 В	Предохранители для электродвигателей типа aM-U _e ≤ 440 В	125 А	160 А	200 А	250 А
	Предохранители для электродвигателей типа aM-U _e ≤ 690 В	125 А	160 А	160 А	200 А
	Предохранители для общего применения типа gL-U _e ≤ 690 В	315 А	315 А	315 А	400 А
Средний импеданс на полюс при I _{th} и 50 Гц		0,15 мОм			
¹ U _e = 1 000 В (простая изоляция) / U _e = 690 В (БСНН)					

Характеристики полюсов для LC1G265—500

Характеристики полюсов		LC1G265	LC1G330	LC1G400	LC1G500
Число полюсов		3 или 4	3 или 4	3 или 4	3 или 4
Номинальная рабочая сила тока (I _e) (≤ 440 В)	Вход AC-3, ≤ 55 °C (131 °F)	265 А	330 А	400 А	500 А
	AC-3e, ≤ 60 °C (140 °F)	255 А	294 А	391 А	437 А
	Вход AC-1, ≤ 40 °C (104 °F)	385 А	440 А	550 А	700 А
Номинальное рабочее напряжение ¹ (U _e)		До 1 000 В ¹			
Граничная частота рабочего тока		16 2/3—400 Гц			
Условный тепловой ток на открытом воздухе (I _{th}) ≤ 40 °C (104 °F)		385 А	440 А	550 А	700 А
Номинальная включающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения: 10 × I на входе AC-3 или 12 × I на входе AC-4			
		Ток включения: 13 × I на входе AC-3e			
Номинальная отключающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения и отключения: 8 × I на входе AC-3 или 10 × I на входе AC-4			
		Ток включения и отключения: 8,5 × I на входе AC-3e			
Максимально допустимый ток	В течение 10 с	2 200 А	2 650 А	3 600 А	4 000 А
	В течение 30 с	1 230 А	1 800 А	2 400 А	2 800 А

Характеристики полюсов		LC1G265	LC1G330	LC1G400	LC1G500
при отсутствии тока в течение предыдущих 60 минут при $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)	В течение 1 мин	950 А	1 300 А	1 700 А	2 200 А
	В течение 3 мин	620 А	900 А	1 200 А	1 500 А
	В течение 10 мин	480 А	750 А	1 000 А	1 200 А
Защита от короткого замыкания предохранителями $U \leq 440\text{ В}$	Предохранители для электродвигателей типа aM- $U_e \leq 440\text{ В}$	315 А	400 А	500 А	500 А
	Предохранители для электродвигателей типа aM- $U_e \leq 690\text{ В}$	250 А	250 А	315 А	400 А
	Предохранители для общего применения типа gL- $U_e \leq 690\text{ В}$	400 А	500 А	630 А	800 А
Средний импеданс на полюс при lth и 50 Гц		0,144 мОм	0,144 мОм	0,1 мОм	0,08 мОм
¹ $U_e = 1\,000\text{ В}$ (простая изоляция) / $U_e = 690\text{ В}$ (БСНН)					

Характеристики полюсов для LC1G630—800

Характеристики полюсов		LC1G630	LC1G800
Число полюсов		3 или 4	3 или 4
Номинальная рабочая сила тока (I_e) ($\leq 440\text{ В}$)	Вход AC-3, $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($131\text{ }^{\circ}\text{F}$)	630 А	800 А
	AC-3e, $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($140\text{ }^{\circ}\text{F}$)	355 А	375 А
	Вход AC-1, $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)	1 050 А	1 050 А
Номинальное рабочее напряжение ¹ (U_e)		До 1 000 В ¹	
Граничная частота рабочего тока		16 2/3—400 Гц	
Условный тепловой ток на открытом воздухе (I_{th}) $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)		1 050 А	1 050 А
Номинальная включающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения: $10 \times I$ на входе AC-3 или $12 \times I$ на входе AC-4 Ток включения: $13 \times I$ на входе AC-3e	
Номинальная отключающая способность	I (среднеквадратичное значение) согласно EN IEC 60947-4-1	Ток включения и отключения: $8 \times I$ на входе AC-3 или $10 \times I$ на входе AC-4 Ток включения и отключения: $8,5 \times I$ на входе AC-3e	
Максимально допустимый ток при отсутствии тока в течение предыдущих 60 минут при $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($104\text{ }^{\circ}\text{F}$)	В течение 10 с	5 050 А	5 500 А
	В течение 30 с	4 400 А	4 600 А
	В течение 1 мин	3 400 А	3 600 А
	В течение 3 мин	2 200 А	2 600 А
	В течение 10 мин	1 600 А	1 700 А
Защита от короткого замыкания предохранителями $U \leq 440\text{ В}$	Предохранители для электродвигателей типа aM- $U_e \leq 440\text{ В}$	630 А	800 А
	Предохранители для электродвигателей типа aM- $U_e \leq 690\text{ В}$	500 А	630 А
	Предохранители для общего применения типа gL- $U_e \leq 690\text{ В}$	1 250 А	1 250 А
Средний импеданс на полюс при lth и 50 Гц		0,065 мОм	0,065 мОм
¹ $U_e = 1\,000\text{ В}$ (простая изоляция) / $U_e = 690\text{ В}$ (БСНН)			

Характеристики усовершенствованных модулей управления

Тип контактора		LC1G115— 225	LC1G265— 330	LC1G400 —500	LC1G630— 800		
Номинальное напряжение цепи управления U_c (U_{cmin} — U_{cmax})		24—48 В переменного/постоянного тока, 48—130 В переменного/постоянного тока, 200—500 В переменного/постоянного тока Переменный ток: 50/60 Гц					
Напряжение управления (≤ 60 °C (140 °F))		Эксплуатация	0,8 U_{cmin} —1,1 U_{cmax}				
		Отпускание	$\leq 0,45 U_{cmin}$				
Совместимость входов		ПЛК 24 В пост. тока, тип 3 ENIEC61131-2	Состояние «выключено»	0—5 В пост. тока			
			Состояние «включено»	11—30 В пост. тока			
Среднее потребление при 20 °C (68 °F) и U_c (3 и 4-полюсные контакторы contactors)	Модуль управления 24—48 В (BEE)	Пусковой	Переменный ток	308 ВА	520 ВА	490 ВА	—
			Постоянный ток	220 Вт	350 Вт	317 Вт	—
		Удерживающий	Переменный ток	8,9 ВА	17,9 ВА	15,8 ВА	—
			Постоянный ток	5,7 Вт	6,4 Вт	6 Вт	—
	Модуль управления 48—130 В (ENE)	Пусковой	Переменный ток	225 ВА	430 ВА	450 ВА	560 ВА
			Постоянный ток	180 Вт	310 Вт	305 Вт	330 Вт
		Удерживающий	Переменный ток	7,1 ВА	12,7 ВА	12,6 ВА	14,6 ВА
			Постоянный ток	3 Вт	9 Вт	8,3 Вт	8,8 Вт
	Модуль управления 200—500 В (LSE)	Пусковой	Переменный ток	295 ВА	531 ВА	533 ВА	672 ВА
			Постоянный ток	216 Вт	303 Вт	300 Вт	392 Вт
		Удерживающий	Переменный ток	13 ВА	16,1 ВА	15,4 ВА	18,4 ВА
			Постоянный ток	8 Вт	9 Вт	8,6 Вт	11 Вт
Время работы		Замыкание (С)	40—70 мс				
		Размыкание (О)	15—50 мс				
Механическая стойкость при U_c (млн рабочих циклов)		8	8	8	8		
Максимальная рабочая скорость при температуре окружающей среды ≤ 60 °C (140 °F) (рабочие циклы в час)		АС-1	300	300	300	300	
		АС-3	500	500	500	500	
		АС-4	150	150	60	60	

Характеристики стандартных модулей управления

Тип контактора		LC1G115— 225	LC1G265— 330	LC1G400— 500	LC1G630— 800		
Номинальное напряжение цепи управления U_c (U_{cmin} — U_{cmax})		48—130 В пер./пост. тока, 100—250 В пер./пост. тока Переменный ток: 50/60 Гц					
Напряжение управления (≤ 60 °C (140 °F))		Эксплуатация	0,8 U_{cmin} —1,1 U_{cmax}				
		Отпускание	$\leq 0,45 U_{cmin}$				
Совместимость входов	ПЛК 24 В пост. тока, тип 3 ENIEC61131-2	Состояние «выключено»	0—5 В пост. тока				
		Состояние «включено»	11—30 В пост. тока				
Среднее потребление при 20 °C (68 °F) и U_c (3 и 4-полюсные контакторы contactors)	Модуль управления 48—130 В (ЕНЕ)	Пусковой	Переменный ток	640 ВА	778 ВА	963 ВА	990 ВА
			Постоянный ток	445 Вт	695 Вт	760 Вт	850 Вт
		Удерживающий	Переменный ток	18,7 ВА	17,6 ВА	17,6 ВА	21,6 ВА
			Постоянный ток	7,8 Вт	7,8 Вт	7,8 Вт	9,5 Вт
	Модуль управления 100—250 В (КУЕ)	Пусковой	Переменный ток	540 ВА	698 ВА	750 ВА	798 ВА
			Постоянный ток	380 Вт	645 Вт	690 Вт	710 Вт
		Удерживающий	Переменный ток	12,4 ВА	15 ВА	15,5 ВА	16,9 ВА
			Постоянный ток	7,8 Вт	9,1 Вт	9,5 Вт	9,5 Вт
Время работы		Замыкание (С)	40—70 мс				
		Размыкание (О)	15—50 мс				
Механическая стойкость при U_c (млн рабочих циклов)		8	8	8	8		
Максимальная рабочая скорость при температуре окружающей среды ≤ 60 °C (140 °F) (рабочие циклы в час)		АС-1	300	300	300	300	
		АС-3	500	500	500	500	
		АС-4	150	150	60	60	

Технические характеристики устройств «Overload Relays»

Характеристики окружающей среды

▲ ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж и эксплуатацию устройств «overload relays» следует осуществлять в соответствии с условиями, указанными в таблице характеристик окружающей среды.

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Характеристики окружающей среды		LR9G115—LR9G630
Соответствие стандартам		<ul style="list-style-type: none"> EN IEC 60947-4-1 UL 60947-4-1 CSA C22.2 № 60947-4-1 GB/T 14048.4
Сертификация изделия		<ul style="list-style-type: none"> Сертификация cULus, CCC, CE, UKCA Сертификация EU-MR-RO для судов, ATEX в процессе получения, будет доступна в конце 2021 г.
Степень защиты	Согласно EN IEC 60529 и VDE 0106	IP 20 с кожухами клемм TeSys Giga.
Устойчивость к климатическим условиям		Согласно IACS E10
Температура окружающего воздуха возле устройства (в соответствии со стандартом EN IEC 60255-149)	Хранение	От –40 до +85 °C (от –40 до 185 °F)
	Штатная работа	От –25 до +60 °C (от –13 до 140 °F)
Максимальная рабочая высота	Без ухудшения характеристик	3 000 м (9 842,50 футов)
Ударостойкость при 1/2 синусоидальной волны = 11 мс	Допустимое ускорение в соответствии с EN IEC 60068-2-27	15 gn — 11 мс
Устойчивость к вибрации	Допустимое ускорение в соответствии с EN IEC 60068-2-6	6 gn — от 5 до 300 Гц
Электрическая прочность при 50 Гц	Согласно EN IEC 60947-4-1	8 кВ
Устойчивость к броскам напряжения	Согласно EN IEC 61000-4-5	4 кВ
Устойчивость к электростатическим разрядам	Согласно EN IEC 61000-4-2	8 кВ
Устойчивость к излучаемым радиочастотным помехам	Согласно EN IEC 61000-4-3	20 В/м
Устойчивость к быстрым переходным токам	Согласно EN IEC 61000-4-4	4 кВ
Электромагнитная совместимость	EN 50081-1 и 2, EN 50082-2	Соответствие

Электрические характеристики Overload Relay

Электрические характеристики		LR9G115—LR9G630
Номинальное напряжение изоляции (U _i)	Согласно EN IEC 60947-4-1	1 000 В
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U _{imp})	Согласно EN IEC 60947-4-1	8 кВ
Номинальная рабочая сила тока (I _e)		28—630 А
Граничная частота рабочего тока		50—60 Гц Для получения сведений о других частотах обратитесь к представителю сервисной службы Schneider Electric.

Электрические характеристики контактов Overload Relay

Электрические характеристики		LR9G115—LR9G630							
Условный тепловой ток на открытом воздухе		5 А							
Защита от коротких замыканий	С помощью предохранителей gG или BS или автоматического выключателя GB2CD10	5 А							
Максимальное потребление устройствами «contactors» удерживающей и пусковой мощности (редкие рабочие циклы контакта 95-96)	Источник питания переменного тока	24—480 В пер. тока							
	Удерживающий	17 ВА							
	Пусковой	800 ВА							
	Источник питания постоянного тока	24—250 В пост. тока							
	Удерживающий	10 Вт							
	Пусковой	600 Вт							
Номинальная мощность рабочего контакта	Источник питания переменного тока AC-15	В	24	48	120	240	380	480	500
		А	4	4	3	1,5	0,95	0,75	0,72
		ВА	96	192	360	360	361	360	360
	Источник питания постоянного тока DC-13	В	24	48	125	250	—	—	—
		А	2	0,7	0,22	0,11	—	—	—
		Вт	48	33,6	27,5	27,5	—	—	—
Максимальное рабочее напряжение	Категория переменного тока AC-15	В	500	500	500	500	500	500	500
	Категория постоянного тока DC-13	В	250	250	250	250	250	250	250

Contactor: технические характеристики принадлежностей

Электрические характеристики вспомогательных контактов

Электрические характеристики вспомогательных контактов		LAG8N113 / LAG8N203 / LAG8N113P / LAG8N203P
Условный тепловой ток на открытом воздухе		10 А
Защита от коротких замыканий	С помощью предохранителей gG или BS или автоматического выключателя GB2CD16	10 А
Максимальное потребление контакторами удерживающей и пусковой мощности (редкие рабочие циклы контакта 95-96)	Источник питания переменного тока	24—600 В пер. тока
	Удерживающий	17 ВА
	Пусковой	800 ВА
	Источник питания постоянного тока	24—500 В пост. тока
	Удерживающий	10 Вт
	Пусковой	600 Вт

Категория AC-15

Рабочие циклы	В	24	48	115	230	400	500
1 млн	ВА	60	120	280	560	800	500
2 млн	ВА	24	48	115	230	400	500
3 млн	ВА	16	32	80	160	280	150

Категория DC-13

Рабочие циклы	В	24	48	125	250	440
0,5 млн	Вт	100	100	105	110	88
1 млн	Вт	48	72	54	54	55
2 млн	Вт	24	36	38	38	39
3 млн	Вт	16	24	25	25	33

Характеристики модуля дистанционной диагностики износа

Электрические характеристики		LA9GRD01 / LA9GRD10				
Условный тепловой ток на открытом воздухе		5 А				
Защита от коротких замыканий		С помощью предохранителей gG или BS или автоматического выключателя GB2CD10			5 А	
Номинальная мощность рабочего контакта	Источник питания переменного тока AC-15	В	24	48	120	240
		А	4	4	3	1,5
		ВА	96	192	360	360
	Источник питания постоянного тока DC-13	В	24	48	125	250
		А	2	0,7	0,22	0,11
		Вт	48	33,6	27,5	27,5
Максимальное рабочее напряжение	Источник питания переменного тока AC-15	В	500	500	500	500

	Источник питания постоянного тока DC-13	B	250	250	250	250
--	---	----------	-----	-----	-----	-----

Электромагнитная совместимость

В приведенной ниже таблице описывается электромагнитная совместимость контакторов contactors и overload relays:

Явление	Основной стандарт	Соответствие изделий
Электростатический разряд	EN IEC 61000-4-2	Воздушный разряд: 8 кВ + 10 % Контактный разряд: 6 кВ + 10 %
Излучаемые электромагнитные помехи	EN IEC 61000-4-3	Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 80 МГц или 6 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 1,0 ГГц или 1,4 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 1,4 ГГц или 2,0 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 2,0 ГГц или 2,7 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 2,7 ГГц; 3,0 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: 3,0 ГГц; 5,9 ГГц
		Напряженность поля: 20 В/м +5 В/м Частота: ISM/GSM
		Кратковременный электрический бросок
Мощность пост. тока < 50 В—2 кВ + 0,5 кВ/5 мин		
Интерфейс ПЛК: 2 кВ + 0,5 кВ/5 мин, полный уровень		
Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания	EN IEC 61000-4-5	Мощность переменного и постоянного тока > 50 В (A1 A2)—4 кВ + 10 % CM 12 Ом и 2 кВ + 10 % DM 2 Ом
		Мощность переменного и постоянного тока > 50 В (A1 A2): 2 кВ + 10 % CM 12 Ом и 1 кВ + 10 % DM 2 Ом
		Интерфейс ПЛК (X1 X2 X3): 2 кВ + 10 % CM 42 Ом и 1 кВ + 10 % DM 42 Ом
Кондуктивные электромагнитные помехи	EN IEC 61000-4-6	Наведенные помехи (0,15 МГц; 80 МГц), частоты ISM: 20 В (среднеквадратичное значение) + 5 В
Магнитное поле	EN IEC 61000-4-8	300 А/м (постоянное) (1 мин)
		1 000 А/м (импульсное) (3 с)
Кондуктивное излучение	EN 55011	Класс А
Эмиссионное излучение	EN 55011	Класс А

Номинальные значения тока короткого замыкания

Минимальный размер корпуса

Устройство TeSys Giga		Минимальный размер корпуса
Контактор	LC1G115	20 × 12 × 8 дюймов
	LC1G150	20 × 12 × 8 дюймов
	LC1G185	20 × 12 × 8 дюймов
	LC1G225	24 × 20 × 8 дюймов
	LC1G265	24 × 12 × 10 дюймов
	LC1G330	24 × 12 × 10 дюймов
	LC1G400	24 × 12 × 10 дюймов
	LC1G500	36 × 24 × 10 дюймов
Реле перегрузки	LR9G115	14 × 8 × 6 дюймов
	LR9G225	14 × 8 × 6 дюймов
	LR9G500	16 × 10 × 6 дюймов

Номинальные значения тока короткого замыкания для контакторов при напряжении 600 В

Контактор	Размер автоматического выключателя	Напряжение	Ток	Максимальное значение тока короткого замыкания при напряжении 600 В
LC1G115	300 А	600 В	10 кА	50 кА
LC1G150	300 А	600 В	10 кА	50 кА
LC1G185	300 А	600 В	10 кА	50 кА
LC1G225	400 А	600 В	10 кА	50 кА
LC1G265	500 А	600 В	10 кА	50 кА
LC1G330	600 А	600 В	18 кА	50 кА
LC1G400	600 А	600 В	18 кА	50 кА
LC1G500	600 А	600 В	30 кА	50 кА

Номинальные значения тока короткого замыкания для контакторов при напряжении 480 В

Контактор	Размер автоматического выключателя	Напряжение	Ток	Максимальное значение тока короткого замыкания при напряжении 600 В
LC1G115	300 А	480 В	10 кА	100 кА
LC1G150	300 А	480 В	10 кА	100 кА
LC1G185	300 А	480 В	10 кА	100 кА
LC1G225	400 А	480 В	10 кА	100 кА
LC1G265	500 А	480 В	10 кА	100 кА
LC1G330	600 А	480 В	18 кА	100 кА
LC1G400	700 А	480 В	18 кА	65 кА
LC1G500	800 А	480 В	30 кА	—
LC1G500	600 А	480 В	—	65 кА

Номинальные значения тока короткого замыкания для реле перегрузки при напряжении 600 В

Реле перегрузки	Размер автоматического выключателя	Стандартный ток короткого замыкания при напряжении 600 В	Большой ток короткого замыкания при напряжении 600 В
LR9G115	225 А	10 кА	100 кА
LR9G225	400 А	18 кА	100 кА
LR9G500	600 А	30 кА	100 кА

Установка

Содержание главы

Contactor: настройка	63
Монтаж контактора TeSys серии Giga на панели	65
Монтаж электронных реле TeSys Overload Relays на панели	67
Монтаж контактора TeSys Contactor на модернизированное основание	68
Непосредственный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay	70
Отдельный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay	76
Идентификация с помощью пристегивающегося держателя маркера	78

Contactor: настройка

Обзор

Блоки кабельных модулей памяти позволяют заменять контакторы без отключения соединений питания.

Блоки кабельных модулей памяти установлены на 3-полюсных и 4-полюсных усовершенствованных контакторах. Их можно установить как дополнительное оборудование на 3-полюсные и 4-полюсные стандартные контакторы.

Описание	Совместимость с контакторами	Артикул кабельного модуля памяти
Кабельный модуль памяти для 3-полюсных контакторов — для фиксации кабелей при замене контактора	LC1G115—225	LA9G3101
	LC1G265—500	LA9G3102
	LC1G630—800	LA9G3103
Кабельный модуль памяти для 4-полюсных контакторов — для фиксации кабелей при замене контактора	LC1G115—225	LA9G4101
	LC1G265—500	LA9G4102
	LC1G630—800	LA9G4103

В этом разделе описывается монтаж блоков кабельных модулей памяти на стандартные contactor.

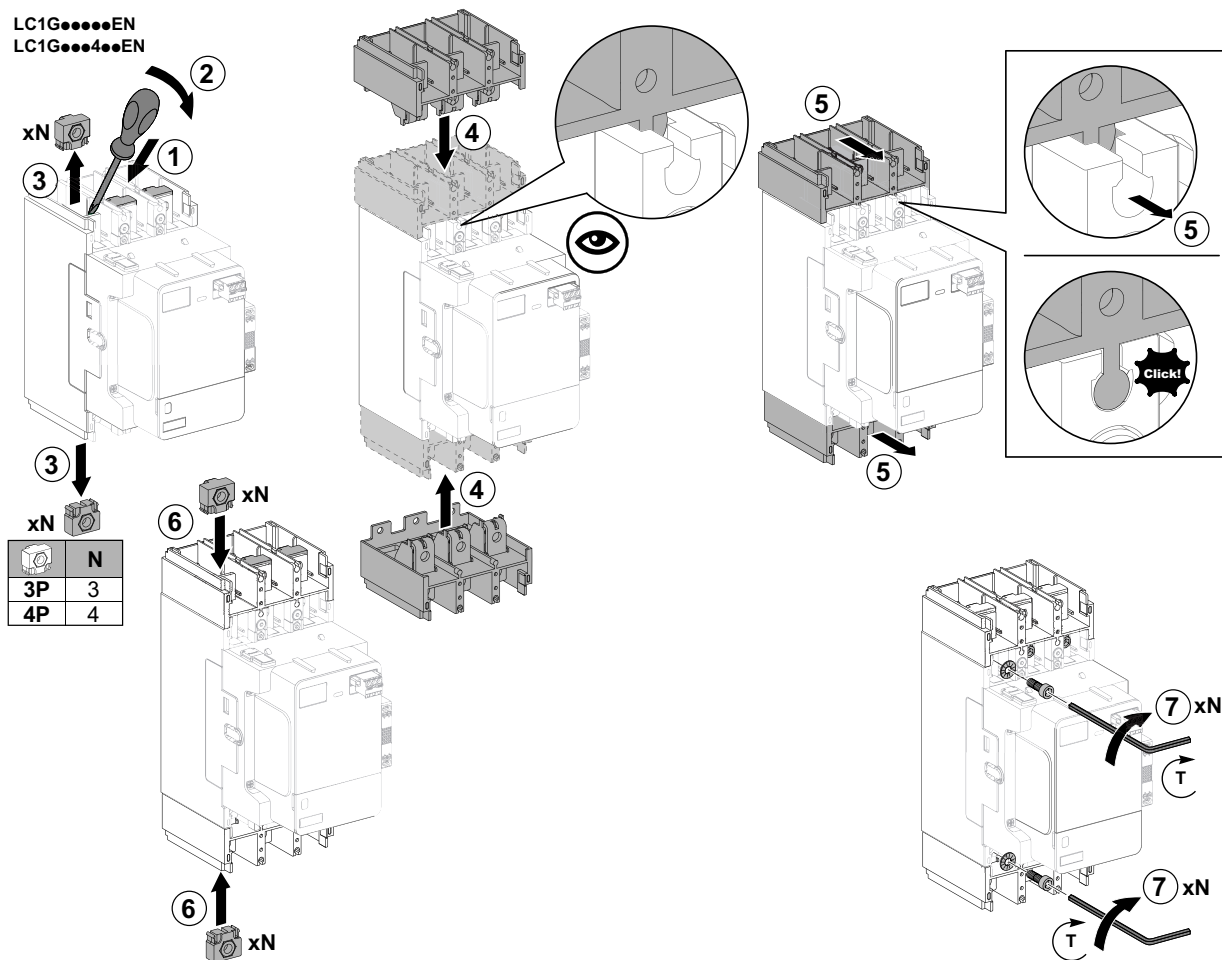
Монтаж блоков кабельных модулей памяти на стандартный Contactor

1. Установите отвертку на клеммы питания contactor для извлечения защелкивающейся гайки.
2. Поверните отвертку по часовой стрелке.
3. Потяните защелкивающуюся гайку наружу, чтобы извлечь ее.

Примечание: Извлеките все шесть гаек аналогичным образом. Сохраните стопорные гайки для дальнейшего использования.

4. Поместите блоки кабельных модулей памяти на клеммы питания contactor.
5. Надавите на них, чтобы автоматически заблокировать (этот процесс сопровождается характерным щелчком).
6. Установите стопорную гайку обратно на клеммы питания кабельного модуля памяти.
7. Затяните винты, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Крутящий момент	Инструмент	Винты
LC1G115—225	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)	Шестигранный ключ	M8
LC1G265—500	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)	Внутренний шестиугольник	M10
LC1G630—800	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)	Внутренний шестиугольник	M12



Монтаж контактора TeSys серии Giga на панели

⚠ ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ДУГИ

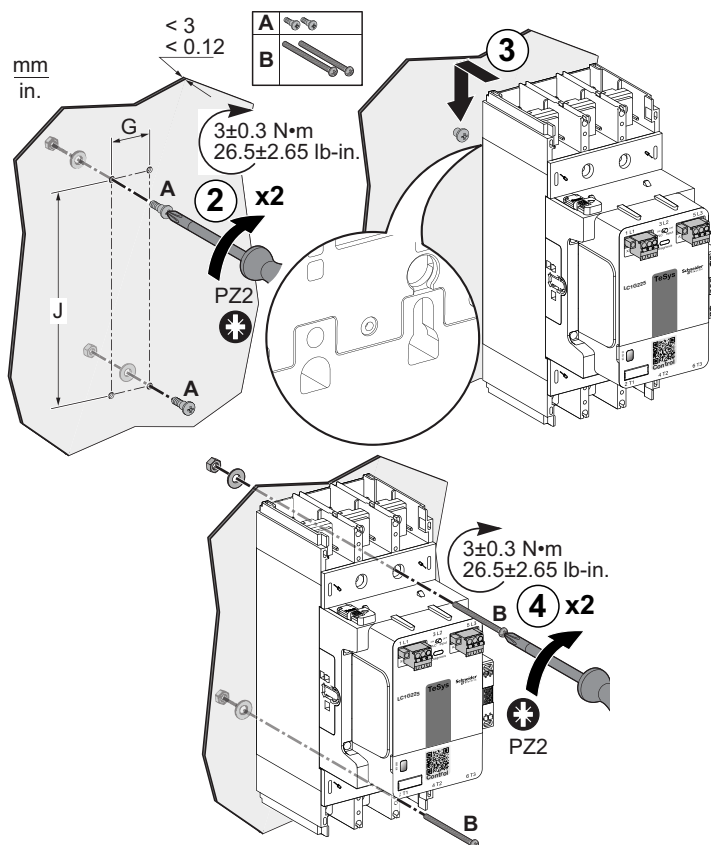
Установите контактор таким образом, чтобы обеспечить минимально необходимый зазор до заземленного металла.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

Монтаж устройств «Contactors LC1G115—225» на панели

Ниже описан порядок монтажа устройств «contactors LC1G115—225» на панель.

1. Вставьте два коротких винта (A) в панель на половину длины и затяните их в перекрестном порядке с помощью отвертки PZ2, используя правильный крутящий момент.
2. Поместите контактор на головки коротких винтов.
3. Вставьте два длинных винта (B) через контактор и затяните их в перекрестном порядке, используя правильный крутящий момент.



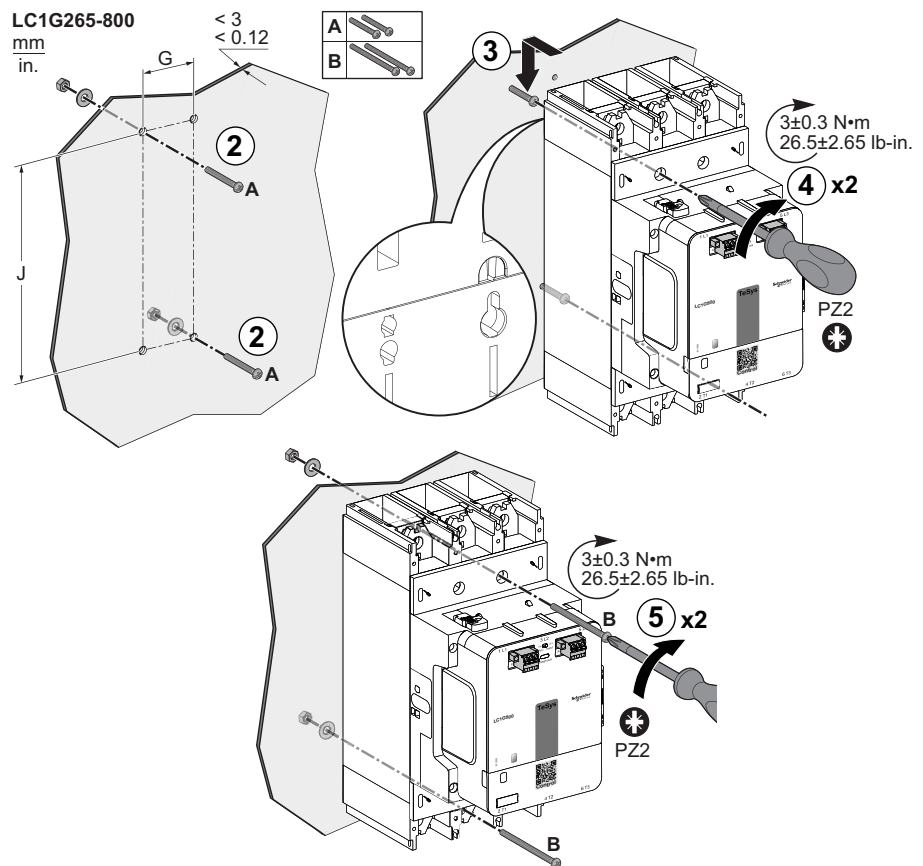
Contactor	Число полюсов	G	J	Винты
LC1G115—225	3	35 мм (1,38 дюйма)	166 мм (6,53 дюйма)	M5
	4	70 мм (2,75 дюйма)	166 мм (6,53 дюйма)	M5

Примечание: contactors поставляются с четырьмя винтами, гайками и шайбами.

Монтаж устройств «Contactors LC1G265—800» на панели

Для монтажа устройств «contactors LC1G265—800» на панель выполните описанный далее порядок действий.

1. Вставьте два коротких винта (A) в панель в перекрестном порядке.
2. Поместите contactor на головки коротких винтов.
3. Затяните два коротких винта с помощью отвертки PZ2, используя надлежащий момент затяжки.
4. Вставьте два длинных винта (B) через contactor и затяните их в перекрестном порядке, используя правильный крутящий момент.



Contactor	Число полюсов	G	J	Винты
LC1G265—500	3	45 мм (1,77 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	M5
	4	90 мм (3,54 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	M5
LC1G630—800	3	70 мм (2,75 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)	M8
	4	140 мм (5,50 дюйма)	242 мм (9,52 дюйма)	M8

Примечание: contactors поставляются с четырьмя винтами, гайками и шайбами.

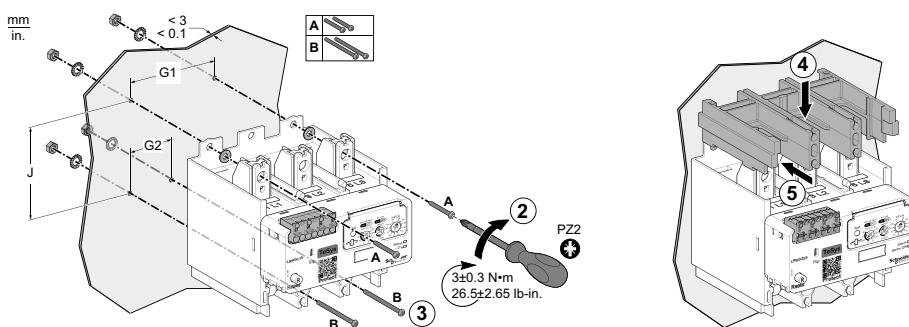
Монтаж электронных реле TeSys Overload Relays на панели

Для монтажа overload relays на панель выполните описанный далее порядок действий.

1. С помощью двух коротких винтов зафиксируйте верхнюю сторону реле перегрузки и затяните винты с помощью отвертки PZ2, используя надлежащий момент затяжки.

Примечание: Чтобы затянуть короткие винты, отвертку необходимо вставлять в отверстия клемм питания.

2. С помощью двух длинных винтов зафиксируйте нижнюю сторону реле перегрузки и затяните длинные винты с помощью отвертки PZ2, используя надлежащий момент затяжки.
3. Поместите переходник межфазной перегородки на верхнюю часть overload relay.
4. Надавите на перегородку, чтобы зафиксировать ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).



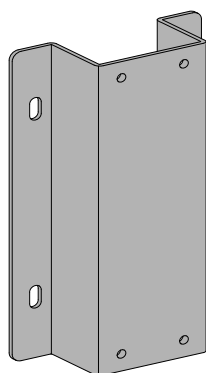
Overload Relay	G1	G2	J	Винты
LR9G115—225	70 мм (2,75 дюйма)	35 мм (1,38 дюйма)	80,10 мм (3,14 дюйма)	M5
LR9G500	119 мм (4,70 дюйма)	45 мм (1,8 дюйма)	68,25 мм (2,75 дюйма)	M5
LR9G630	186 мм (7,30 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)	96,10 мм (3,80 дюйма)	M8

Примечание: overload relay поставляются с четырьмя винтами, гайками и шайбами.

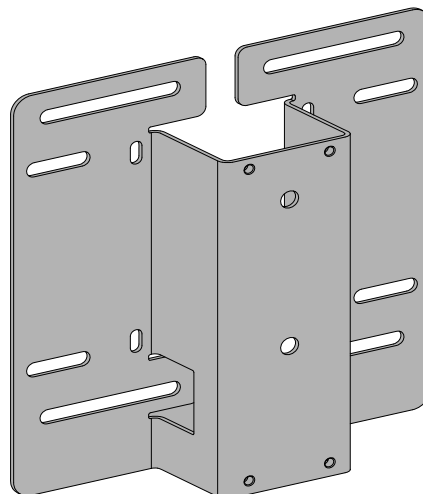
Монтаж контактора TeSys Contactor на модернизированное основание

Обзор

Модернизированные основания предназначены для монтажа устройств «contactors TeSys Giga» на установки с контакторами TeSys F. Модернизированные основания позволяют сократить время замены и повторного монтажа при обновлении системы с помощью установки новых устройств «contactors TeSys Giga». Основания доступны с рамами двух размеров.



LA9GRFB1



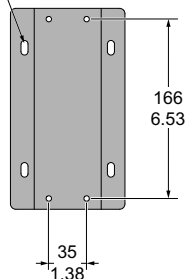
LA9GRFB2

Contactor	Модернизированное основание
LC1G115—225	LA9GRFB1
LC1G265—500	LA9GRFB2

Монтажные размеры

mm
in. LA9GRFB1: LC1G115-225

TeSys F
LC1F115-225

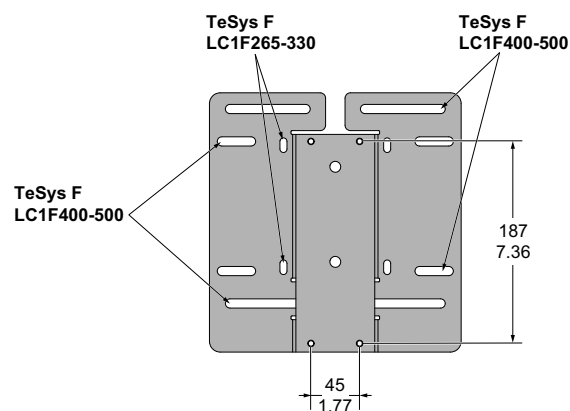


LA9GRFB2: LC1G265-500

TeSys F
LC1F265-330

TeSys F
LC1F400-500

TeSys F
LC1F400-500



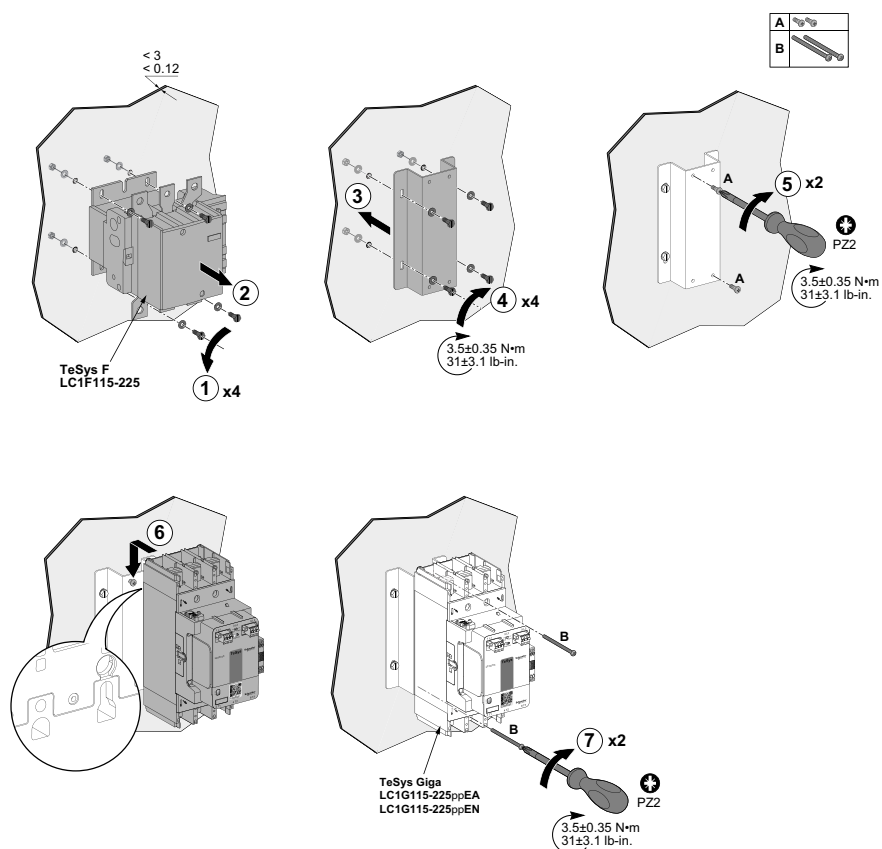
Порядок монтажа

Чтобы установить контактор TeSys Giga contactor на модернизированное основание, выполните описанный далее порядок действий.

1. Извлеките четыре монтажных винта из крепежных отверстий контактора TeSys F.
2. Демонтируйте контактор TeSys F.
3. Поместите модернизированное основание на крепежные отверстия контактора TeSys F. Совместите отверстия в модернизированном основании с отверстиями в новом контакторе TeSys F, как показано на Монтаж контактора TeSys Contactor на модернизированное основание, стр. 68.
4. Вставьте и затяните четыре монтажных винта с помощью отвертки PZ2, используя правильный момент затяжки.

Примечание: Для монтажа модернизированного основания используйте винты контактора TeSys F.

5. Вставьте в модифицированное основание и затяните наполовину два коротких винта (A) в перекрестном порядке.
6. Разместите контактор TeSys F contactor на головках коротких винтов.
7. Вставьте и затяните длинные винты (A) с помощью отвертки PZ2, используя надлежащий момент затяжки.



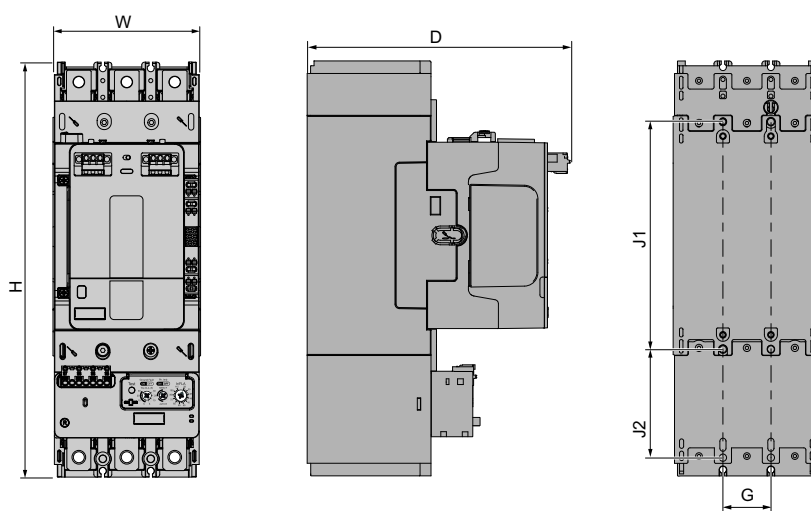
Непосредственный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay

Обзор

В этом разделе описывается порядок монтажа overload relays непосредственно на 3-полюсные усовершенствованные или стандартные contactors. overload relays монтируются на выходе устройств «contactors».

- Реле перегрузки LR9G115 и LR9G225 можно установить на контакторы LC1G115—225.
- Реле перегрузки LR9G500 можно установить на контакторы LC1G265—500.
- Реле перегрузки LR9G630 можно установить на контакторы LC1G630—800.

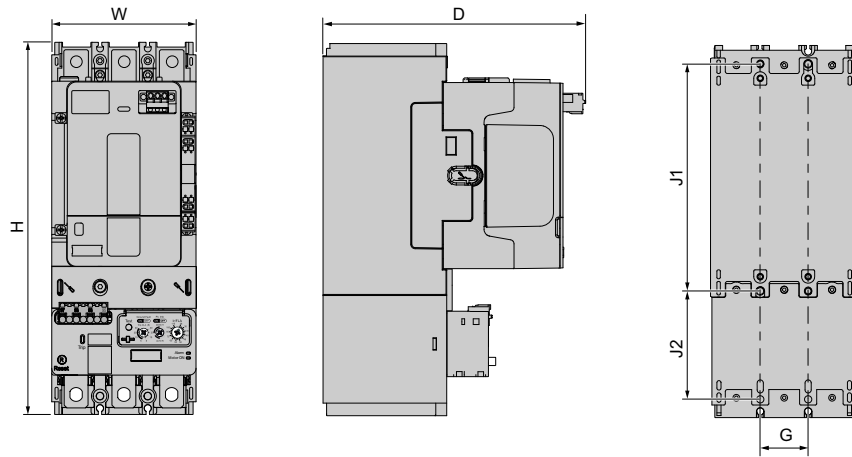
Усовершенствованные контакторы в сборе с реле перегрузки



В таблице ниже приведены сведения о размерах для монтажа:

Усовершенствованный Contactor	Overload Relay	W	D	H	G	J1	J2
LC1G115—225	LR9G115—225	108 мм (4,25 дюйма)	193 мм (7,59 дюйма)	303 мм (11,92 дюйма)	35 мм (1,37 дюйма)	166 мм (6,53 дюйма)	79,15 мм (3,11 дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	140 мм (5,51 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	341 мм (13,42 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	92,85 мм (3,65 дюйма)

Стандартные контакторы в сборе с реле перегрузки



В таблице ниже приведены сведения о размерах для монтажа:

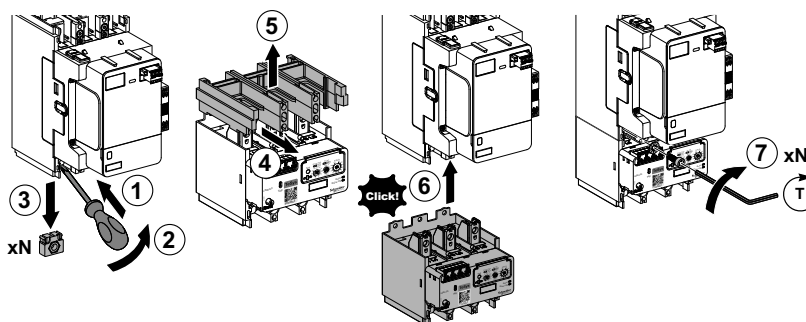
Усовершенствованный Contactor	Overload Relay	W	D	H	G	J1	J2
LC1G115—225	LR9G115—225	108 мм (4,25 дюйма)	193 мм (7,59 дюйма)	272 мм (10,70 дюйма)	35 мм (1,37 дюйма)	166 мм (6,53- дюйма)	79,15 мм (3,11 дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	140 мм (5,51 дюйма)	225 мм (8,85 дюйма)	308,5 мм (12,14 дюйма)	45 мм (1,77 дюйма)	187 мм (7,36- дюйма)	92,85 мм (3,65 дюйма)

Порядок сборки

Для монтажа overload relay на стандартный contactor выполните описанный далее порядок действий.

1. **Усовершенствованный контактор:** отсоедините кабельный модуль памяти от клемм питания контактора, расположенных далее в цепи.
Стандартный контактор: с помощью отвертки снимите 3 держателя гаек с клемм питания контактора, расположенных далее в цепи.
2. Снимите переходник межфазной перегородки с overload relay.
3. Поместите overload relay в цепь после устройства «contactor».
4. Надавите на overload relay, чтобы автоматически зафиксировать его (этот процесс сопровождается характерным щелчком).
5. Установите винты на клеммы питания устройства «contactor» и затяните их, используя правильный момент затяжки.

Contactor	Инструмент	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)	M8
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)	M10
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)	M12

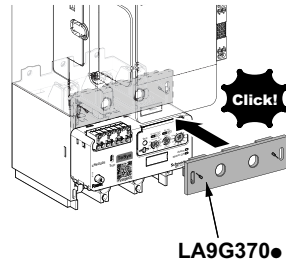


Дополнительная защитная крышка IP 20

Дополнительная защитная крышка IP 20 предназначена для защиты основных клемм питания между контактором и реле перегрузки при их совместном монтаже.

В таблице ниже показана совместимость защитной крышки с контакторами и реле перегрузки:

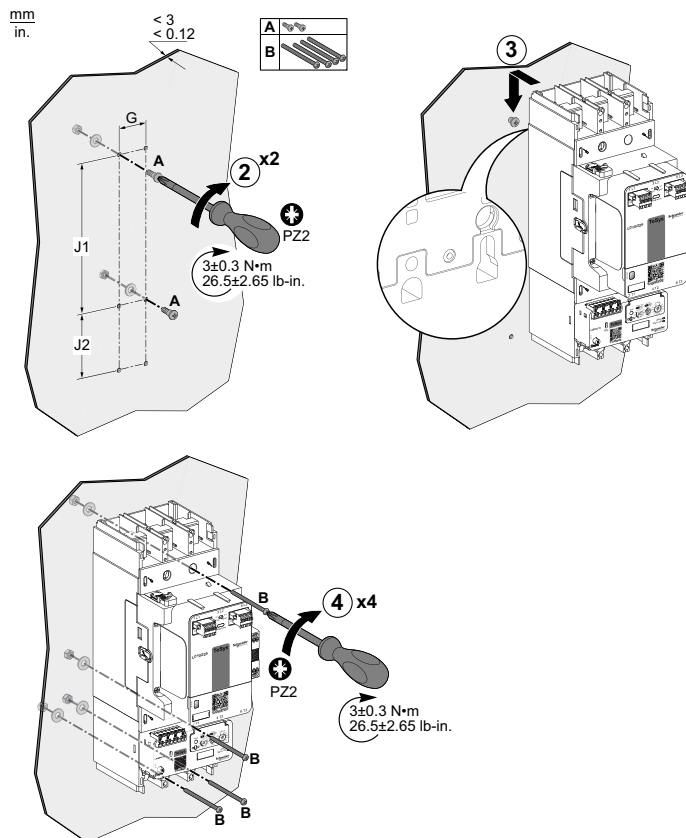
Контактор	Реле перегрузки	Артикул крышки IP 20
LC1G115—225	LR9G115—LR9G225	LA9G3704
LC1G265—500	LR9G500	LA9G3705
LC1G630—800	LR9G630	LA9G3706



Монтаж в сборе контакторов LC1G115—225 и реле перегрузки на панели

Ниже описан порядок монтажа контакторов LC1G115—225 и реле перегрузки на панель.

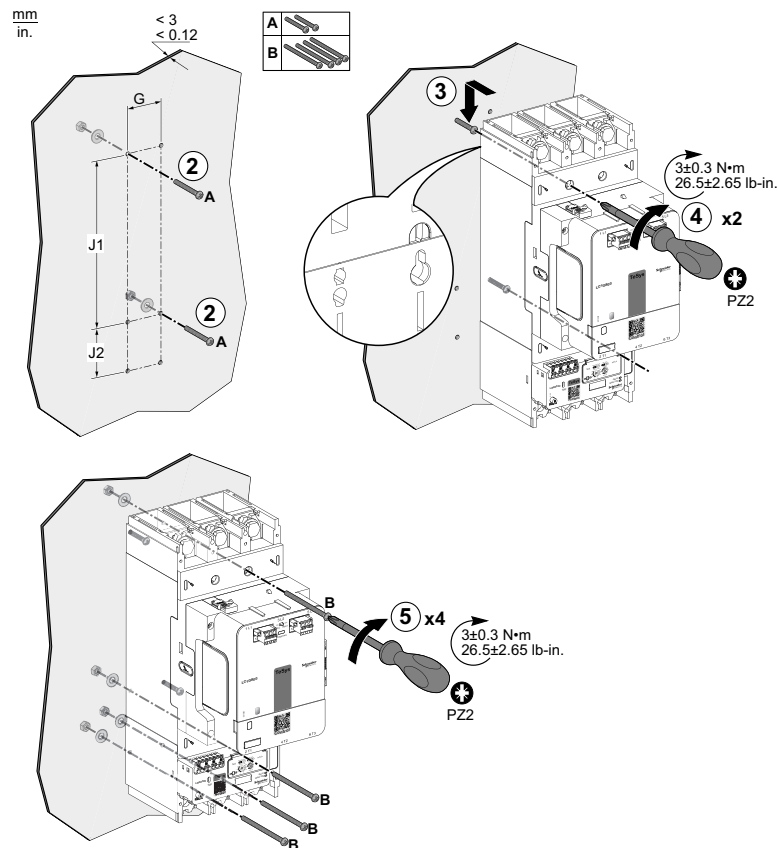
1. Вставьте два коротких винта (A) в панель на половину длины и затяните их в перекрестном порядке с помощью отвертки PZ2, используя правильный крутящий момент.
2. Поместите контактор и реле перегрузки на головки коротких винтов.
3. Вставьте два длинных винта (B) в контактор в перекрестном порядке и два других винта для крепления реле перегрузки, а затем затяните их, используя надлежащий крутящий момент.



Монтаж в сборе контакторов LC1G265—800 и реле перегрузки на панели

Ниже описан порядок монтажа контакторов LC1G265—800 и реле перегрузки на панель.

1. Вставьте два коротких винта (A) в панель в перекрестном порядке.
2. Поместите контактор и реле перегрузки на головки коротких винтов.
3. Затяните два коротких винта с помощью отвертки PZ2, используя надлежащий момент затяжки.
4. Вставьте два длинных винта (B) в контактор в перекрестном порядке и два других винта для крепления реле перегрузки, а затем затяните их, используя надлежащий крутящий момент.

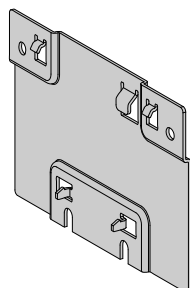


Contactor	Реле перегрузки	G	J1	J2	Винты
LC1G265—500	LR9G500	45 мм (1,77 дюйма)	187 мм (7,36 дюйма)	92,85 мм (3,65 дюйма)	M5

Отдельный монтаж контактора TeSys Contactor и реле TeSys Overload Relay

Обзор

Монтажное основание используется для раздельного монтажа реле перегрузки под устройством «contactor» для выравнивания электрических подключений контактора и реле перегрузки с целью обеспечения соединения между контактором и реле перегрузки с помощью прямых штанг.



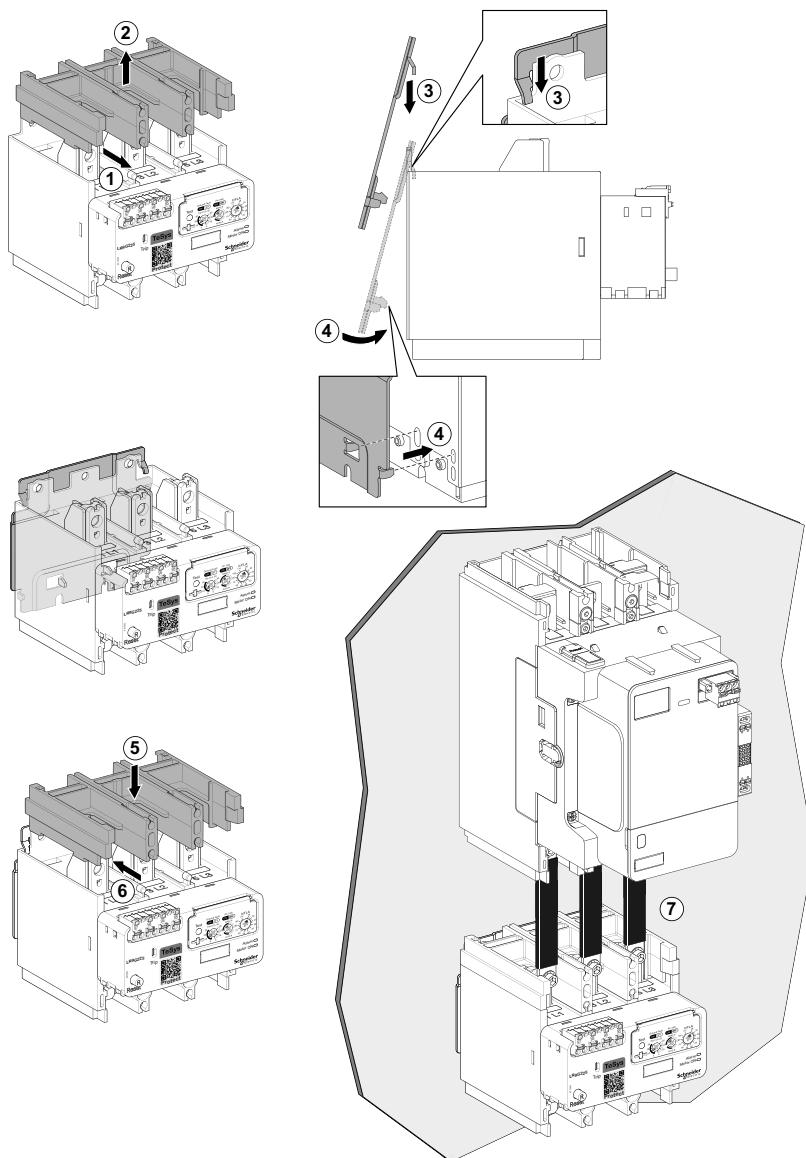
Описание	Артикул монтажного основания
Монтажное основание для выравнивания LR9G115—225 с LC1G115—225	LA9G3650
Монтажное основание для выравнивания LR9G500 с LC1G265—330	LA9G3651
Монтажное основание для выравнивания LR9G500 с LC1G400—500	LA9G3652
Монтажное основание для выравнивания LR9G630 с LC1G630—800	LA9G3653

Порядок монтажа

Чтобы установить монтажное основание на реле перегрузки, выполните описанный далее порядок действий.

1. Надавите на переходник межфазной перегородки на реле перегрузки, выталкивая его наружу.
2. Извлеките переходник межфазной перегородки и отложите его для дальнейшего использования.
3. Поместите монтажное основание на верхние крючки с задней стороны реле перегрузки.
4. Надавите на монтажное основание, чтобы автоматически зафиксировать с помощью нижних крючков реле перегрузки.
5. Поместите переходник межфазной перегородки обратно на реле перегрузки.
6. Надавите на него, чтобы автоматически зафиксировать (этот процесс сопровождается характерным щелчком).

7. Подключите реле перегрузки к цепи после контактора с помощью прямых шин.



Идентификация с помощью пристегивающегося держателя маркера

На передней стороне каждого устройства «contactor» и реле перегрузки расположен пристегивающийся держатель маркера. Размер держателя маркера составляет 8 × 18 мм (0,31 × 0,70 дюйма).

Примечание: Запасной держатель маркера можно заказать, используя артикул LA7D903 (комплект из 100 держателей маркеров).

Для идентификации оборудования с помощью держателя маркера следует выполнить описанный далее порядок действий.

1. Снимите держатель маркера с устройства «contactor» или реле перегрузки.
2. Напишите идентификационный код устройства «contactor» или реле перегрузки на держателе маркера.
3. Прикрепите держатель маркера обратно к устройству «contactor» или реле перегрузки.

Проводка

Содержание главы

Меры предосторожности при выполнении проводных соединений	80
Электрические подключения	81
Принадлежности подключения питания	85
Подключения цепей управления	99

Меры предосторожности при выполнении проводных соединений

Перед подключением устройств внимательно ознакомьтесь с приведенными мерами предосторожности.

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте технику безопасности при работе с электрооборудованием. См. NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS или аналогичные местные стандарты.
- Монтаж и обслуживание настоящего оборудования должны выполнять только квалифицированные электрики.
- Прежде чем выполнять какие-либо работы на данном оборудовании, отключите подачу питания к нему.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источник электропитания подходящего напряжения.
- Цепи силовых линий должны быть подключены и защищены в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями.
- Будьте всегда готовы к предупреждению опасных ситуаций и тщательно осмотрите место работы на предмет наличия инструментов и предметов, которые могли быть оставлены внутри оборудования.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьезной травме.

ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА

- Используйте с оборудованием только провода с указанной площадью поперечного сечения и соблюдайте указанные требования к проводке.
- Резьбовые соединения затягивайте с указанными значениями крутящего момента.

Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Низкоуровневые цепи управления и электропроводку необходимо прокладывать отдельно.

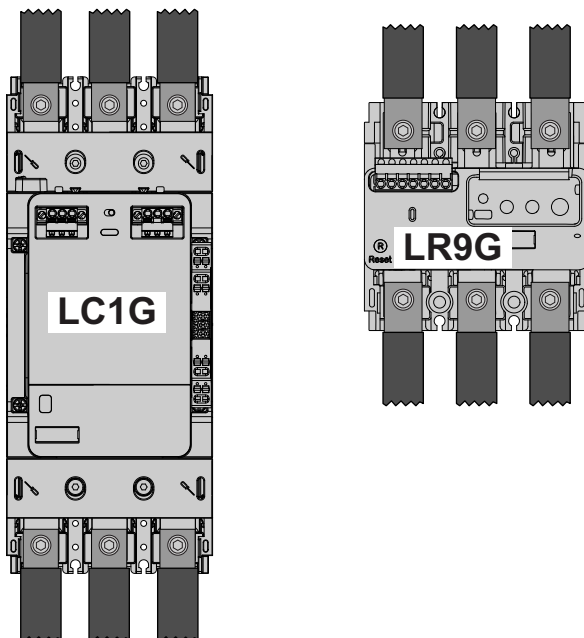
Несоблюдение данных инструкций может привести к смерти, серьезной травме или повреждению оборудования.

Электрические подключения

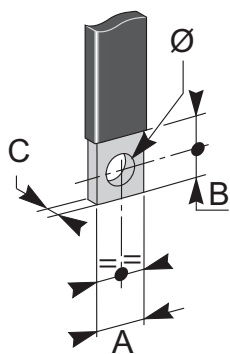
Подключение с помощью шин

Обзор

Шины используются для подключения устройств «contactors» и «overload relays»: Они предоставляются установщиком. Шины можно устанавливать в цепи как до, так и после устройств «contactors» и «overload relays».



Размеры



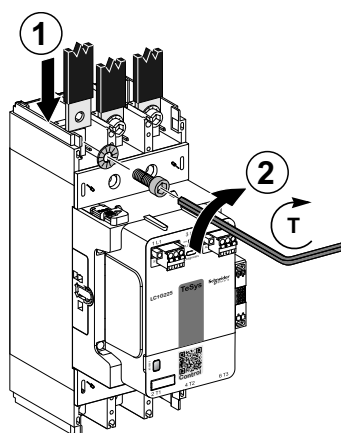
Contactor	Overload Relay	A	B	C	Ø
LC1G115—225	LR9G115—225	≤ 25 мм (≤ 0,98 дюйма)	≤ 10 мм (≤ 0,39 дюйма)	≤ 6 мм (≤ 0,24 дюйма)	9 мм (0,35 дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	≤ 32 мм (≤ 1,26 дюйма)	≤ 15 мм (≤ 0,59 дюйма)	3 мм ≤...≤ 10 мм (0,12 дюйма ≤...≤ 0,39 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)
LC1G630—800	LR9G630	≤ 50 мм (≤ 1,96 дюйма)	≤ 15 мм (≤ 0,59 дюйма)	3 мм ≤...≤ 10 мм (0,12 дюйма ≤...≤ 0,39 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)

Монтаж шины

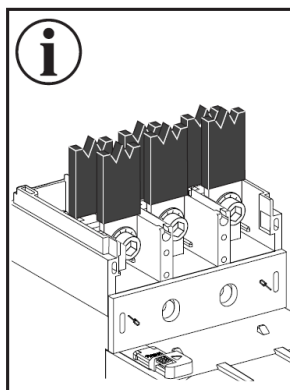
Для монтажа шин на клеммы питания устройства «contactor» или «overload relay» выполните описанный далее порядок действий.

1. Поместите шины на клеммы питания устройства «contactor» или «overload relay».
2. Вставьте винты в шины и клеммы питания и затяните их, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Overload Relay	Тип винтов	Крутящий момент
LC1G115—225	LR9G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)
LC1G630—800	LR9G630	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)



Примечание: Также можно установить две шины для электрических подключений.



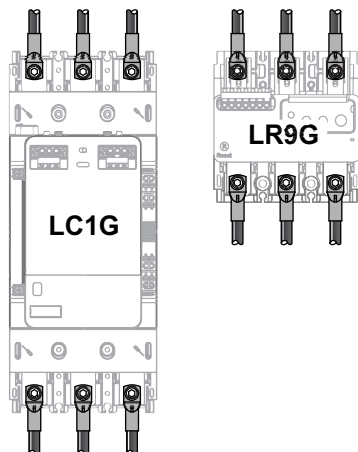
Подключение с помощью наконечников

Обзор

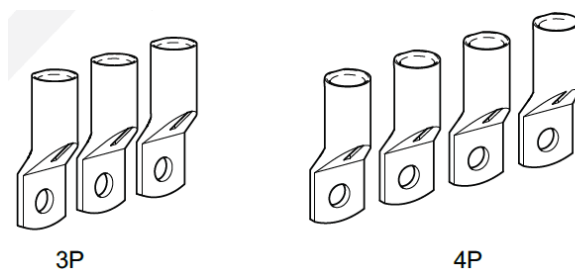
Наконечники используются для подключения устройств «contactors» и «overload relays»:

- наконечники IEC;
- наконечники сторонних производителей.

Наконечники можно устанавливать в цепи как до, так и после устройств «contactors» и «overload relays».



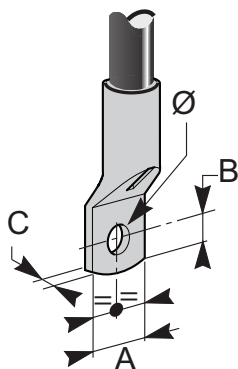
Наконечники IEC



В таблице ниже приведен список наконечников IEC, используемых с устройствами «contactors» и «overload relays»:

Контакторы	Реле перегрузки	Число полюсов	Наконечники IEC	Сечение кабеля
LC1G115—225	LR9G115—225	3	LV429252	120 мм ² (4/0 AWG)
LC1G115—225	—	4	LV429256	
LC1G115—225	LR9G115—225	3	LV429253	150 мм ² (4/0 AWG)
LC1G115—225	—	4	LV429257	
LC1G115—225	LR9G115—225	3	LV429254	185 мм ² (5/0 AWG)
LC1G115—225	—	4	LV429258	
LC1G265—500	LR9G500	3	LV432500	240 мм ² (6/0 AWG)
LC1G265—500	—	4	LV432501	
LC1G265—500	LR9G500	3	LV432502	300 мм ² (7/0 AWG)
LC1G265—500	—	4	LV432503	

Наконечники сторонних производителей



Contacteur	Overload Relay	A	B	C	Ø
LC1G115—225	LR9G115—225	≤ 25 мм (≤ 0,98 дюйма)	≤ 10 мм (≤ 0,39 дюйма)	≤ 6 мм (≤ 0,24 дюйма)	9 мм (0,35 дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	≤ 32 мм (≤ 1,26 дюйма)	≤ 15 мм (≤ 0,59 дюйма)	3 мм ≤ ... ≤ 10 мм (0,12 дюйма ≤ ... ≤ 0,39 дюйма)	10,6 мм (0,41 дюйма)
LC1G630—800	LR9G630	≤ 50 мм (≤ 1,96 дюйма)	≤ 15 мм (≤ 0,59 дюйма)	3 мм ≤ ... ≤ 10 мм (0,12 дюйма ≤ ... ≤ 0,39 дюйма)	13 мм (0,51 дюйма)

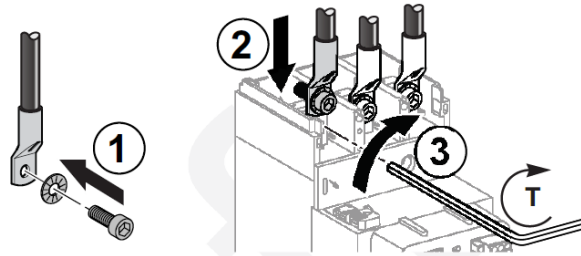
Монтаж наконечника

Для монтажа наконечников на клеммы питания устройств «contactor» и «overload relay» выполните описанный далее порядок действий.

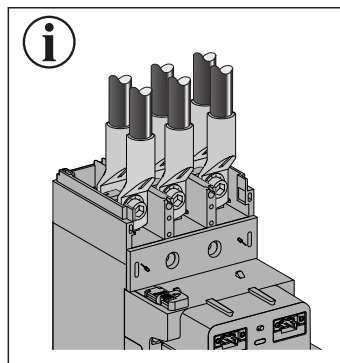
1. Вставьте шайбу и винт в отверстие в наконечнике.
2. Поместите наконечники на клеммы питания устройства «contactor» или реле перегрузки.

3. Вставьте и затяните винты, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Реле перегрузки	Тип винтов	Крутящий момент
LC1G115—225	LR9G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)
LC1G265—500	LR9G500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)
LC1G630—800	LR9G630	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)



Примечание: Также можно установить два наконечника для клемм питания.



Принадлежности подключения питания

Контакторы можно подключить с помощью приведенных ниже принадлежностей для подключения питания:

- прямые клеммные расширения;
- поперечные клеммные расширения;
- 3-полюсные L-образные боковые клеммные расширения;
- 3-полюсные L-образные большие клеммные расширения;
- 3-полюсные L-образные задние клеммные расширения;
- расширители полюсов;
- крупные расширители полюсов.

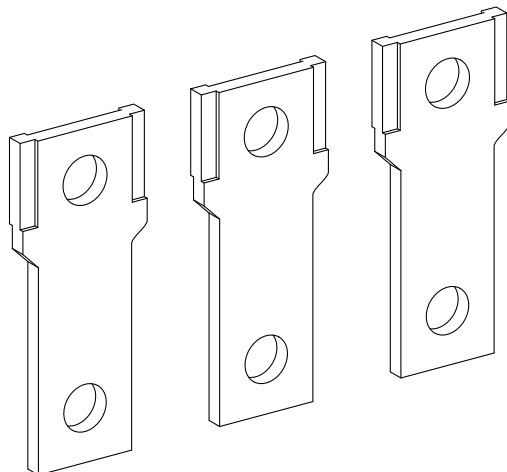
Прямые клеммные расширения

Обзор

Прямые клеммные расширения предназначены для расширения возможностей подключения контакторов.

Клеммные расширения крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

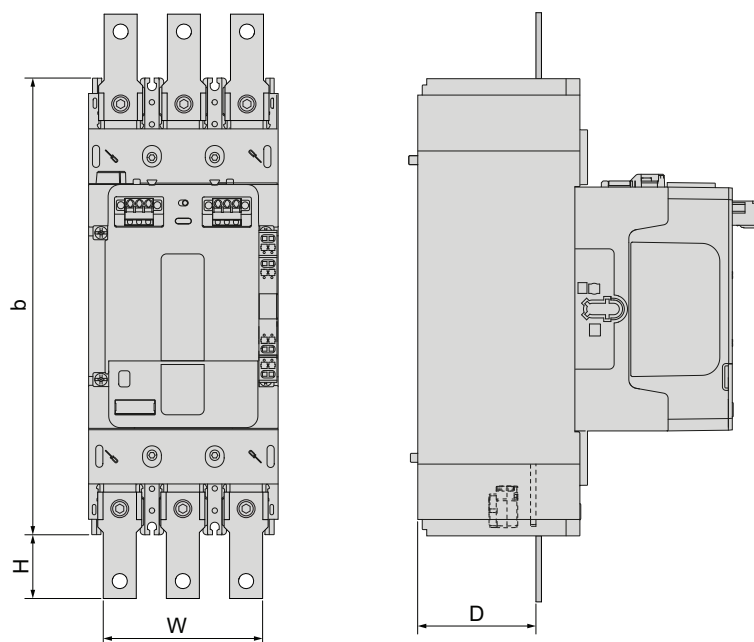
Винты, поставляемые с клеммными расширениями, используются для крепления шин и наконечников к расширениям.



В таблице ниже приведен список прямых клеммных расширений:

Contactor	Число полюсов	Прямые клеммные расширения
LC1G115—225	3	LA9G3601
	4	LA9G4601
LC1G265—500	3	LA9G3602
	4	LA9G4602
LC1G630—800	3	LA9G3603
	4	LA9G4603

Размеры



Contactor	Число полюсов	W	H	D
LC1G115—225	3	88 мм (3,46 дюйма)	34,5 мм (1,35 дюйма)	69,5 мм (2,73 дюйма)
	4	123 мм (4,84 дюйма)	34,5 мм (1,35 дюйма)	69,5 мм (2,73 дюйма)
LC1G265—500	3	120 мм (4,72 дюйма)	36 мм (1,41 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)
	4	165 мм (6,49 дюйма)	36 мм (1,41 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)
LC1G630—800	3	188 мм (7,40 дюйма)	49,7 мм (1,95 дюйма)	113 мм (4,44 дюйма)
	4	258 мм (10,15 дюйма)	49,7 мм (1,95 дюйма)	113 мм (4,44 дюйма)

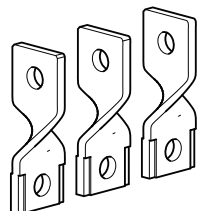
Поперечные клеммные расширения

Обзор

Поперечные клеммные расширения предназначены для расширения возможностей подключения контакторов.

Клеммные расширения крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

Винты, поставляемые с клеммными расширениями, используются для крепления шин и наконечников к расширениям.

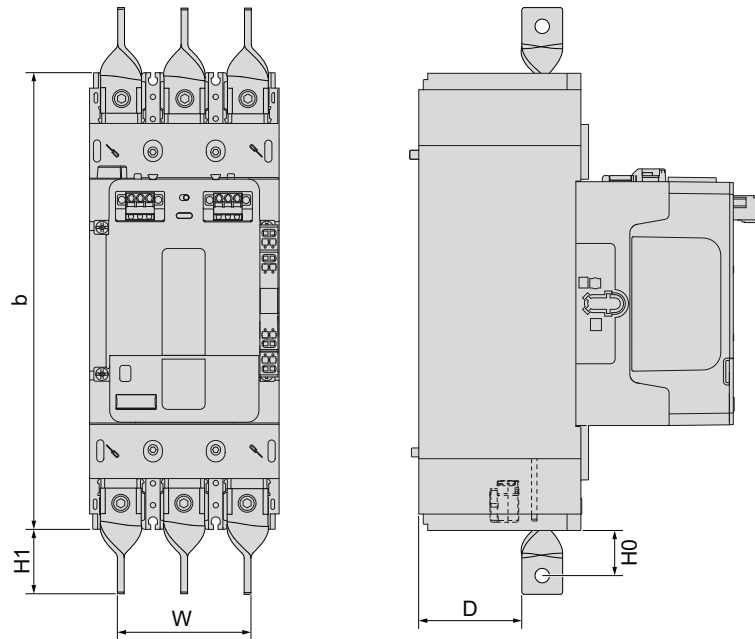


3P

В таблице ниже приведен список поперечных клеммных расширений:

Contactor	Число полюсов	Поперечные клеммные расширения
LC1G115—225	3	LA9G3631
	4	LA9G4631
LC1G265—500	3	LA9G3632
	4	LA9G4632
LC1G630—800	3	LA9G3633
	4	LA9G4633

Размеры



Contactor	Число полюсов	W	H0	H1	D
LC1G115—225	3	94 мм (3,70 дюйма)	27,5 мм (1,08 дюйма)	38,5 мм (1,51 дюйма)	59,5 мм (2,34 дюйма)
	4	129 мм (5,07 дюйма)	27,5 мм (1,08 дюйма)	38,5 мм (1,51 дюйма)	59,5 мм (2,34 дюйма)
LC1G265—500	3	120 мм (4,72 дюйма)	64,5 мм (2,53 дюйма)	78,5 мм (3,09 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
	4	165 мм (6,79 дюйма)	64,5 мм (2,53 дюйма)	78,5 мм (3,09 дюйма)	70 мм (2,75 дюйма)
LC1G630—800	3	148 мм (5,82 дюйма)	93 мм (3,66 дюйма)	111 мм (4,37 дюйма)	93 мм (3,66 дюйма)
	4	218 мм (8,58 дюйма)	93 мм (3,66 дюйма)	111 мм (4,37 дюйма)	93 мм (3,66 дюйма)

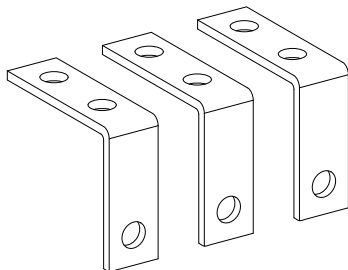
L-образные боковые клеммные расширения

Обзор

L-образные боковые клеммные расширения предназначены для расширения возможностей подключения 3-полюсных контакторов.

Клеммные расширения крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

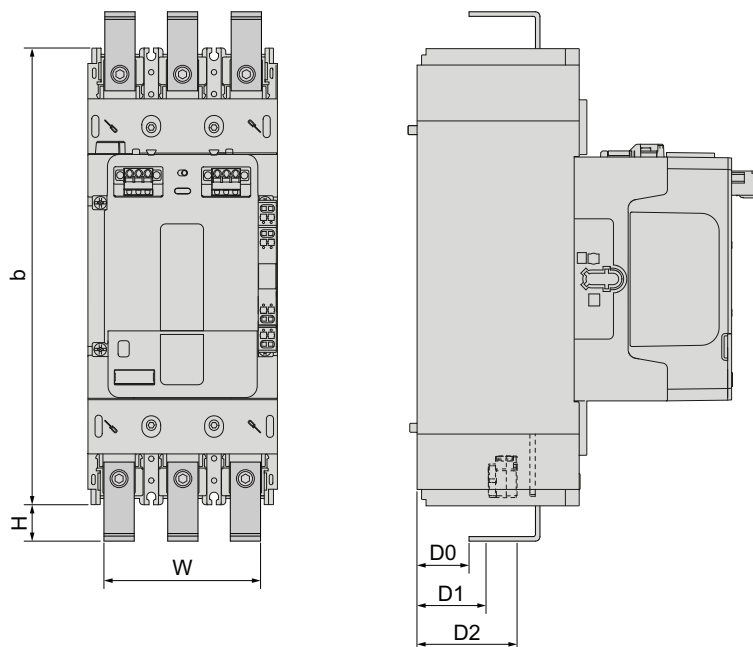
Винты, поставляемые с клеммными расширениями, используются для крепления шин и наконечников к расширениям.



В таблице ниже приведен список L-образных боковых клеммных расширений:

3-полюсный Contactor	L-образные боковые клеммные расширения
LC1G115—225	LA9G3661
LC1G265—500	LA9G3662
LC1G630—800	LA9G3663

Размеры



Contactor	Число полюсов	W	H	D0	D1	D2
LC1G115—225	3	88 мм (3,46 дюйма)	22,5 мм (0,88 дюйма)	17,5 мм (0,68 дюйма)	29,5 мм (1,16 дюйма)	55,5 мм (2,18 дюйма)
LC1G265—500	3	120 мм (4,72 дюйма)	26,5 мм (1,04 дюйма)	17 мм (0,66 дюйма)	31 мм (1,22 дюйма)	63 мм (2,48 дюйма)
LC1G630—800	3	188 мм (7,40 дюйма)	34 мм (1,33 дюйма)	42 мм (1,65 дюйма)	60 мм (2,36 дюйма)	96 мм (3,77 дюйма)

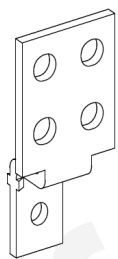
L-образное большое клеммное расширение

Обзор

L-образные большие клеммные расширения предназначены для расширения возможностей подключения 3-полюсных контакторов.

Клеммные расширения крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

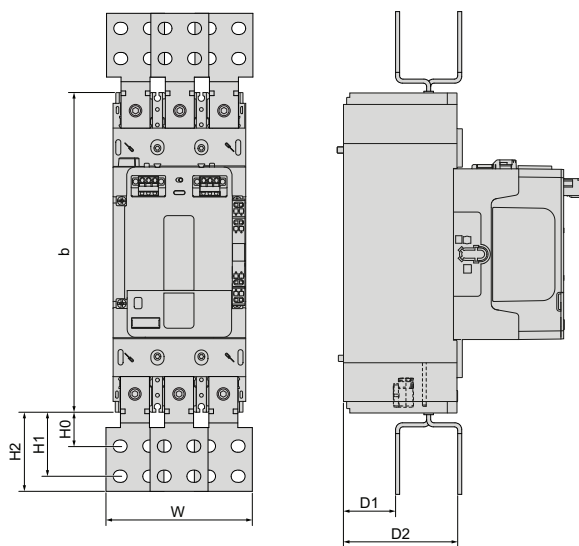
Винты, поставляемые с клеммными расширениями, используются для крепления шин и наконечников к расширениям.



В таблице ниже приведен список L-образных больших клеммных расширений:

3-полюсный Contactor	L-образные большие клеммные расширения
LC1G115—225	LA9G3671
LC1G265—500	LA9G3672
LC1G630—800	LA9G3673

Размеры



Contactor	Число полюсов	W	H0	H1	H2	D1	D2
LC1G115—225	3	110 мм (4,33 дюйма)	28,5 мм (1,12 дюйма)	50,5 мм (1,98 дюйма)	60,5 мм (2,38 дюйма)	46,5 мм (3,46 дюйма)	92,5 мм (3,64 дюйма)
LC1G265—500	3	150 мм (5,90 дюйма)	38,5 мм (1,51 дюйма)	68,5 мм (2,69 дюйма)	84,5 мм (3,46 дюйма)	55 мм (3,32 дюйма)	111 мм (4,37 дюйма)
LC1G630—800	3	240 мм (9,44 дюйма)	55 мм (2,16 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	113 мм (3,46 дюйма)	80 мм (3,14 дюйма)	146 мм (5,74 дюйма)

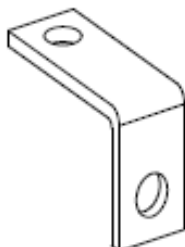
L-образное заднее клеммное расширение

Обзор

L-образные задние клеммные расширения предназначены для расширения возможностей подключения 3-полюсных контакторов.

Клеммные расширения крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

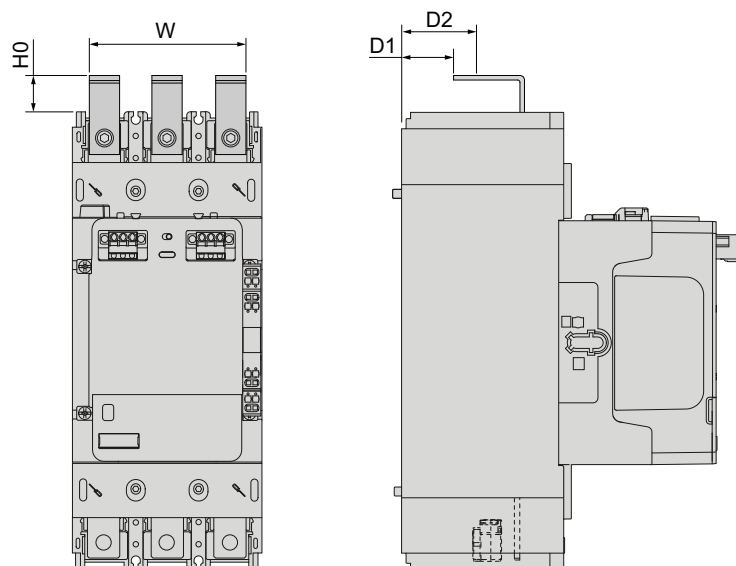
Винты, поставляемые с клеммными расширениями, используются для крепления шин и наконечников к расширениям.



В таблице ниже приведен список L-образных задних клеммных расширений:

3-полюсный Contactor	3-полюсные L-образные задние клеммные расширения
LC1G115—225	LA9G3681
LC1G265—500	LA9G3682
LC1G630—800	LA9G3683

Размеры



Contactor	Число полюсов	W	H0	D1	D2
LC1G115—225	3	88 мм (3,46 дюйма)	22,5 мм (0,88 дюйма)	44,5 мм (1,75 дюйма)	53,5 мм (2,10 дюйма)
LC1G265—500	3	150 мм (5,90 дюйма)	38,5 мм (1,51 дюйма)	68,5 мм (2,69 дюйма)	84,5 мм (3,32 дюйма)
LC1G630—800	3	188 мм (7,40 дюйма)	34 мм (1,33 дюйма)	73 мм (2,87 дюйма)	91 мм (3,58 дюйма)

Расширители полюсов

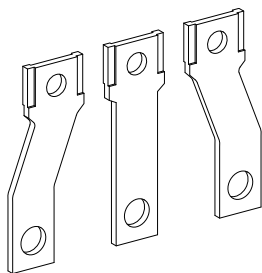
Обзор

Расширители полюсов используются на контакторах в таких целях:

- для увеличения ширины полюсов контактора и выравнивания полюсов контактора относительно полюсов автоматического выключателя;
- для увеличения зазора между фазами;
- для подсоединения более крупных шин или наконечников.

Расширители полюсов крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

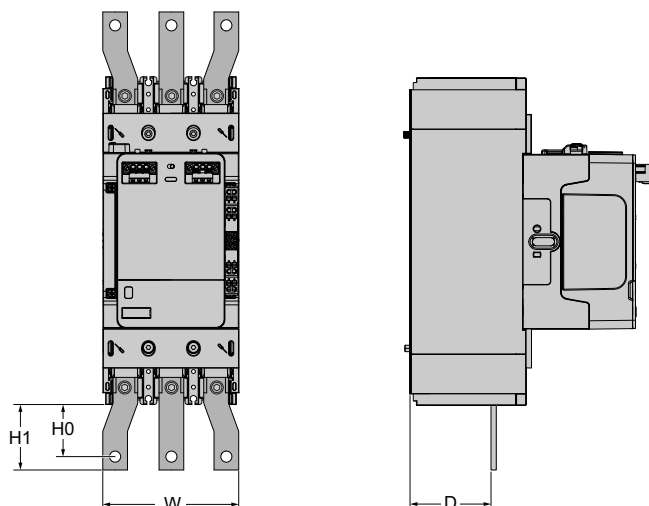
Винты, поставляемые с расширителями полюсов, используются для крепления шин и наконечников к расширителям.



В таблице ниже приведен список расширителей, используемых с устройствами «contactors»:

Contactor	Число полюсов	Расширители полюсов
LC1G115—225	3	LA9G3611
	4	LA9G4611
LC1G265—500	3	LA9G3612
	4	LA9G4612

Размеры



Контактор	Число полюсов	W	H0	H1	D
LC1G115—225	3	108 мм (4,25 дюйма)	44 мм (1,75 дюйма)	54,5 мм (2,15 дюйма)	69,5 мм (2,73 дюйма)
	4	153 мм (6,02 дюйма)	44 мм (1,75 дюйма)	54,5 мм (2,15 дюйма)	69,5 мм (2,73 дюйма)
LC1G265—500	3	170 мм (6,70 дюйма)	61 мм (2,40 дюйма)	73 мм (2,87 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)

Контактор	Число полюсов	W	H0	H1	D
	4	240 мм (9,45 дюйма)	71 мм (2,80 дюйма)	83 мм (3,26 дюйма)	84 мм (3,30 дюйма)

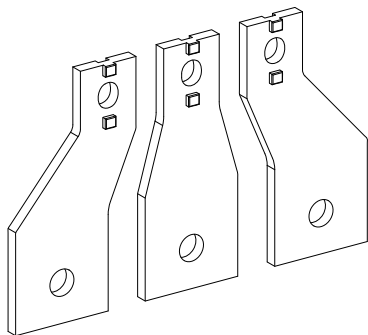
Крупные расширители полюсов

Обзор

Крупные расширители используются на контакторах LC1G400—800 для подключения более крупных шин. Они поставляются с межфазными перегородками.

Крупные расширители полюсов крепятся к контактору винтами из комплекта поставки контактора.

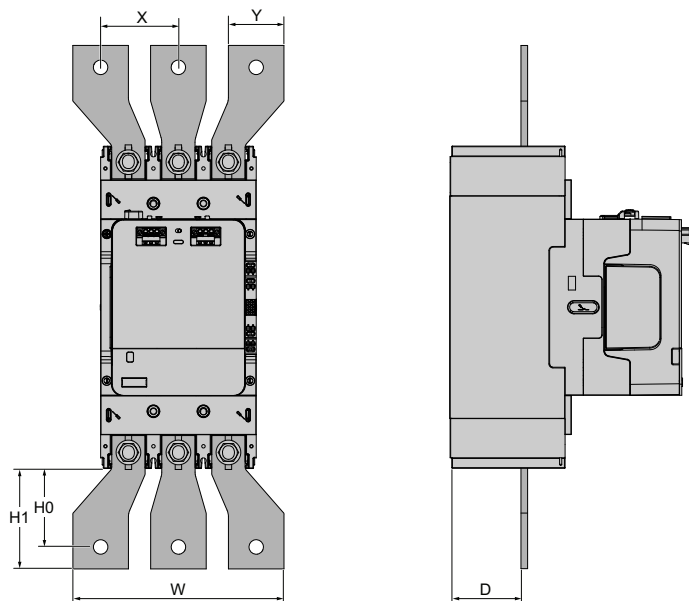
Винты, поставляемые с крупными расширителями полюсов, используются для крепления шин и наконечников к крупным расширителям.



В таблице ниже приведен список крупных расширителей полюсов, используемых с устройствами «contactors»:

Contactor	Число полюсов	Расширители полюсов
LC1G400—500	3	LA9G3613
	4	LA9G4613
LC1G630—800	3	LA9G3614
	4	LA9G4614

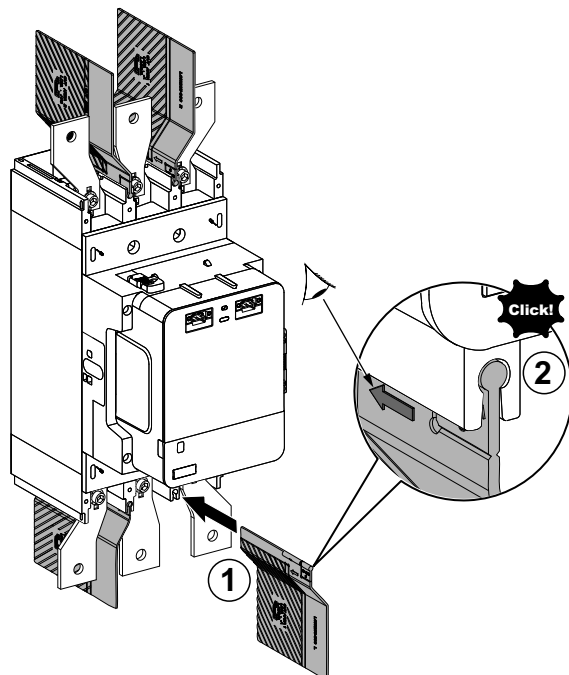
Размеры



Контактор	Число полюсов	X	Y	W	H0	H1	D
LC1G400—500	3	70 мм (2,75 дюйма)	55 мм (2,16 дюйма)	190 мм (7,48 дюйма)	71 мм (2,79 дюйма)	91 мм (3,58 дюйма)	84 мм (3,30-дюйма)
	4	70 мм (2,75 дюйма)	55 мм (2,16 дюйма)	260 мм (10,23 дюйма)	71 мм (2,79 дюйма)	91 мм (3,58 дюйма)	84 мм (3,30-дюйма)
LC1G630—800	3	95 мм (3,74 дюйма)	80 мм (3,15 дюйма)	270 мм (10,62 дюйма)	75 мм (2,95 дюйма)	90 мм (3,54 дюйма)	107 мм (4,21-дюйма)
	4	95 мм (3,74 дюйма)	80 мм (3,15 дюйма)	365 мм (14,37 дюйма)	89,7 мм (3,53 дюйма)	100 мм (3,93 дюйма)	107 мм (4,21-дюйма)

Монтаж межфазных перегородок

1. Расположите межфазную перегородку на клеммах питания контактора.
2. Надавите на межфазную перегородку, чтобы автоматически зафиксировать ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).



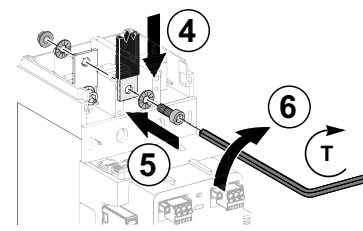
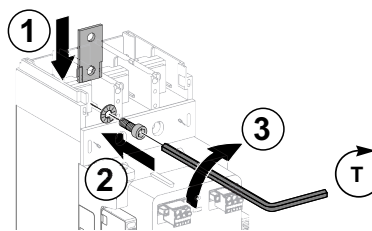
Монтаж принадлежностей подключения питания

В этом разделе описывается порядок монтажа прямых клеммных расширений на клеммы питания контактора contactor. Порядок монтажа для всех других принадлежностей подключения питания не отличается.

1. Поместите клеммное расширение на клеммы питания контактора contactor.
2. Вставьте винт и шайбу в отверстие в верхней части клеммного расширения.
3. Затяните винты, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Тип винтов	Крутящий момент
LC1G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)






4. Поместите шину или наконечник силовой цепи на клеммное расширение.
5. Подсоедините клеммные расширения к силовой цепи с помощью винтов, поставляемых с клеммными расширениями.
6. Затяните винты, используя правильный крутящий момент. Крутящие моменты идентичны крутящим моментам, используемым для подсоединения клеммных расширений к контактору.



Подключения цепей управления

Характеристики проводки контактора






В таблице ниже приведены характеристики проводки блоков пружинных клемм усовершенствованных и стандартных контакторов:

Тип кабеля	Длина неизолированного провода	Количество проводников		Сечение
Сплошной кабель	12 мм (0,47 дюйма)	1 проводник без кабельного наконечника		0,2—2,5 мм ² (26—14 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой		0,5—1,0 мм ² (20—18 AWG)
Гибкий кабель	12 мм (0,47 дюйма)	1 проводник с соответствующим кабельным наконечником или муфтой	 	0,5—1,0 мм ² (20—18 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой		
Не используйте гибкий кабель без кабельного наконечника или муфты.				

Монтажные схемы электропроводки контакторов приводятся в разделе Режим управления, стр. 22

Характеристики проводки реле перегрузки

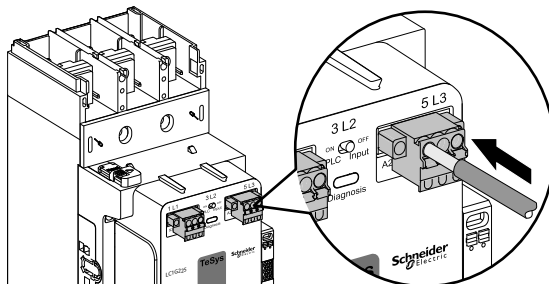
В таблице ниже приведены характеристики проводки блоков пружинных клемм реле перегрузки:

Тип кабеля	Длина неизолированного провода	Количество проводников		Сечение
Сплошной кабель	10 мм (0,40 дюйма)	1 проводник без кабельного наконечника		0,2—2,5 мм ² (26—14 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой		0,5—1,0 мм ² (20—18 AWG)
Гибкий кабель	10 мм (0,40 дюйма)	1 проводник с соответствующим кабельным наконечником или муфтой	 	0,2—2,5 мм ² (26—14 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой		
Не используйте гибкий кабель без кабельного наконечника или муфты.				

Монтажная схема электропроводки реле перегрузки приведена в разделе Монтажная схема, стр. 27.

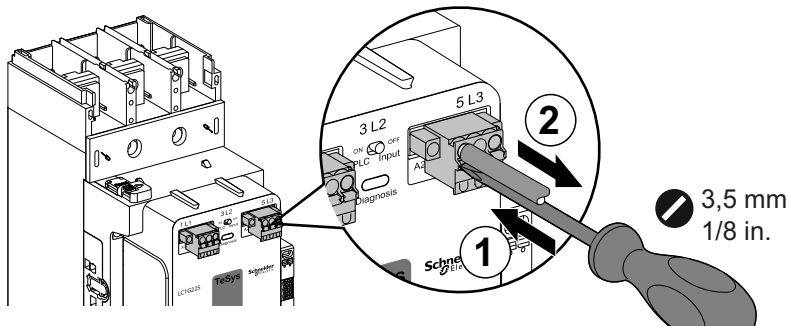
Подключение проводника

Чтобы подключить проводник, вставьте его в пружинную клемму.



Извлечение проводника из пружинной клеммы

1. Нажмите отверткой на кнопку под проводником, чтобы ослабить подключение проводника к пружинной клемме.
2. Извлеките проводник из пружинной клеммы.



Монтаж принадлежностей

Содержание главы

Изоляционные принадлежности	102
Функциональные принадлежности.....	112

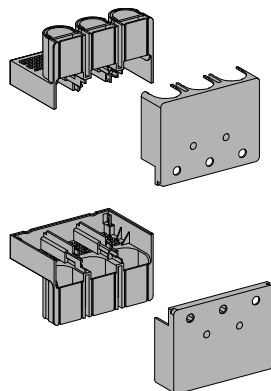
Изоляционные принадлежности

Кожухи клемм

Обзор

Кожухи клемм могут устанавливаться в верхней и нижней части клемм питания усовершенствованных или стандартных контакторов и реле перегрузки для обеспечения степени защиты IP 20. Один кожух клеммы состоит из двух крышек:

- передняя крышка;
- задняя крышка.



Кожухи клемм заказываются отдельно. В таблице ниже приводятся артикулы кожухов клемм. Для каждого артикула поставляются два идентичных кожуха клемм для установки на верхних и нижних клеммах питания контактора:

Контактор	Реле перегрузки	Число полюсов	Кожух клеммы
LC1G115—225	LR9G115—225	3	LA9G3701
LC1G115—225	—	4	LA9G4701
LC1G265—500	LR9G500	3	LA9G3702
LC1G265—500	—	4	LA9G4702
LC1G630—800	LR9G630	3	LA9G3703
LC1G630—800	—	4	LA9G4703

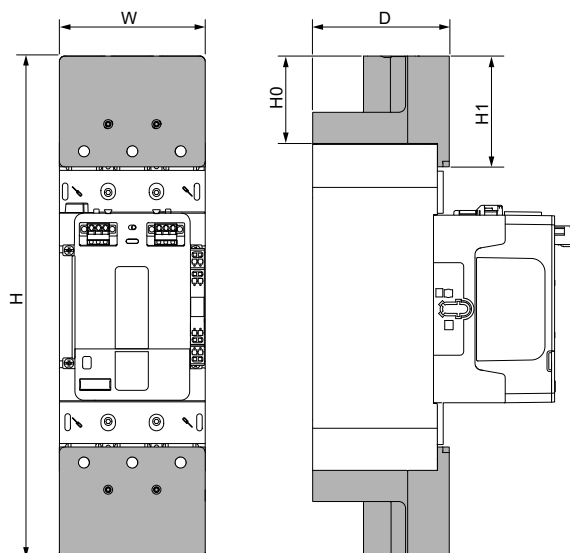
Совместимость

Кожухи клемм можно установить:

- на усовершенствованные и стандартные контакторы;
- на реле перегрузки;
- на верхние и нижние электрические подключения, соединенных:
 - с шинами или наконечниками;
 - с соединительными штангами.

Примечание: Кожухи клемм нельзя устанавливать на контакторы с принадлежностями для подключения питания и расширителями полюсов или с межфазными перегородками.

Общие размеры



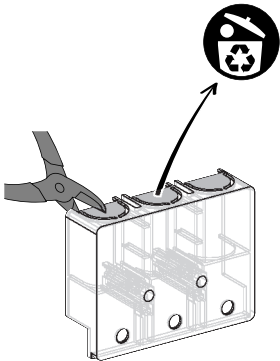
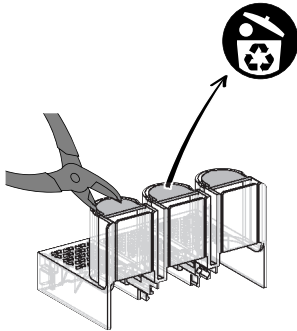
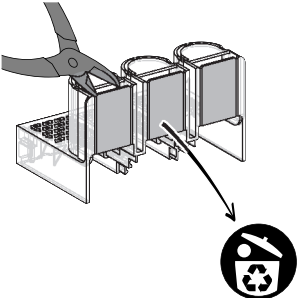
В таблице ниже приводятся подробные размеры и другие технические характеристики кожухов клемм:

Усовершенствованный контактор	Число полюсов	W	D	H	H0	H1
LC1G115—225	3	105,1 мм (4,13 дюйма)	98,5 мм (3,87 дюйма)	364 мм (14,33 дюйма)	63,5 мм (2,5 дюйма)	80,5 мм (3,16 дюйма)
	4	140,7 мм (5,53 дюйма)	98,5 мм (3,87 дюйма)	364 мм (14,33 дюйма)	63,5 мм (2,5 дюйма)	80,5 мм (3,16 дюйма)
LC1G265—500	3	140 мм (5,51 дюйма)	121,5 мм (4,78 дюйма)	424 мм (16,69 дюйма)	79,5 мм (3,12 дюйма)	96,5 мм (3,79 дюйма)
	4	185 мм (7,28 дюйма)	121,5 мм (4,78 дюйма)	424 мм (16,69 дюйма)	79,5 мм (3,12 дюйма)	96,5 мм (3,79 дюйма)

Стандартный контактор	Число полюсов	W	D	H	H0	H1
LC1G115—225	3	105,1 мм (4,13 дюйма)	98,5 мм (3,87 дюйма)	302 мм (11,88 дюйма)	63,5 мм (2,5 дюйма)	80,5 мм (3,16 дюйма)
	4	140,7 мм (5,53 дюйма)	98,5 мм (3,87 дюйма)	302 мм (11,88 дюйма)	63,5 мм (2,5 дюйма)	80,5 мм (3,16 дюйма)
LC1G265—500	3	140 мм (5,51 дюйма)	121,5 мм (4,78 дюйма)	359 мм (14,13 дюйма)	79,5 мм (3,12 дюйма)	96,5 мм (3,79 дюйма)
	4	185 мм (7,28 дюйма)	121,5 мм (4,78 дюйма)	359 мм (14,13 дюйма)	79,5 мм (3,12 дюйма)	96,5 мм (3,79 дюйма)

Подготовка кожуха клеммы

Подготовьте кожухи клемм к монтажу, удалив ненужные детали с передней и задней крышки с помощью инструмента. В таблице ниже приводится информация о действиях, которые необходимо выполнить перед установкой кожуха клеммы:

Принадлежности подключения питания	Передняя крышка	Задняя крышка
Шины	Ничего не нужно удалять.	Ничего не нужно удалять.
Наконечники	Если наконечники подключаются к передней части клемм контактора, удалите деталь сверху. 	Если наконечники подключаются к задней части клемм контактора, удалите деталь снизу. 
Контактор с кабельными модулями памяти	Ничего не нужно удалять.	Удалите деталь в середине. 

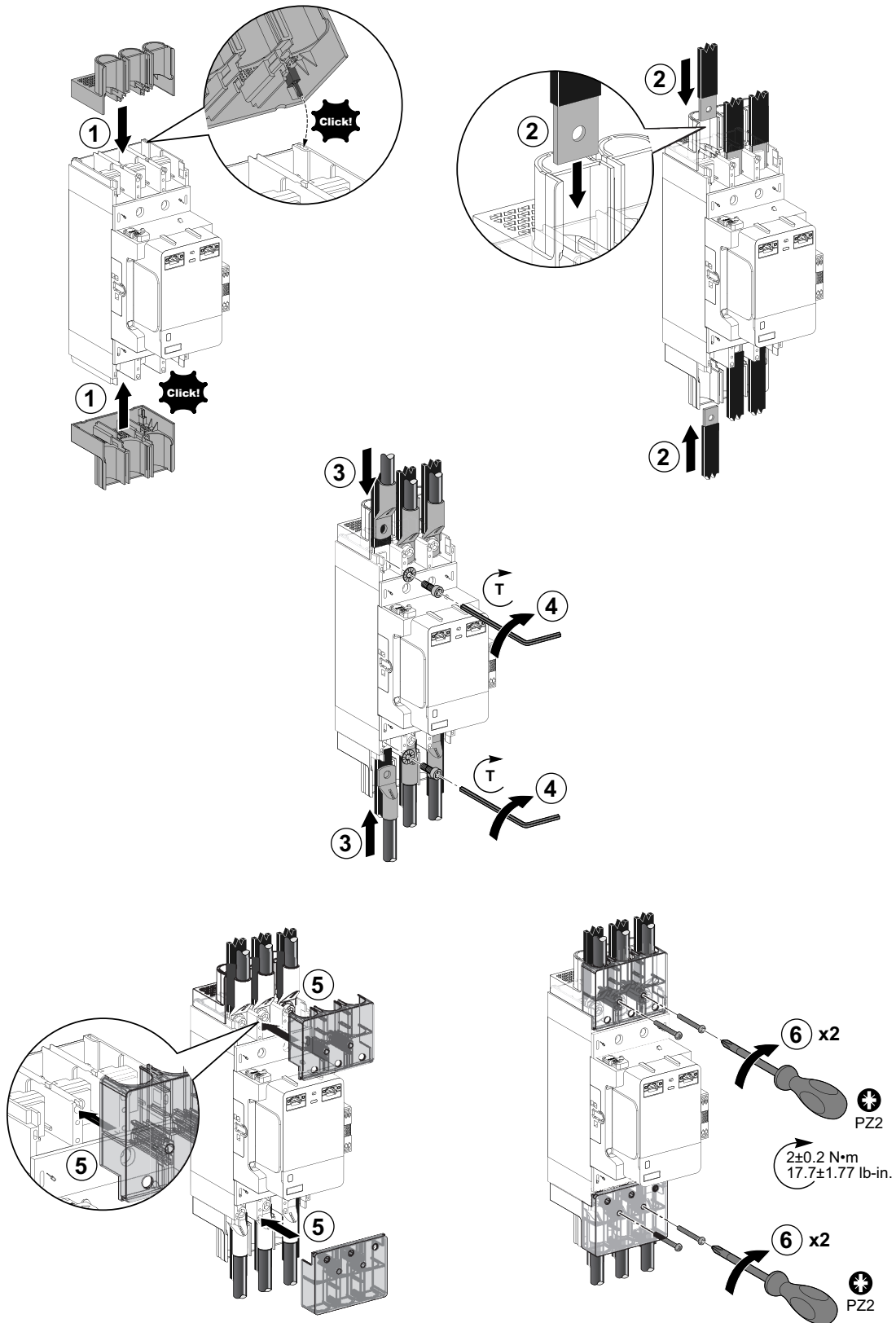
Примечание: В случае монтажа кожуха клеммы на контактор с соединительными штангами нужно подготовить только переднюю крышку. Задняя крышка не требуется.

Монтаж кожуха клеммы с шинами, наконечниками или клеммными расширениями

1. Установите заднюю крышку кожуха клеммы на контактор, автоматически зафиксировав ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).
2. Вставьте шины внутрь через заднюю крышку кожуха клеммы.
3. Вставьте наконечники в клеммы питания контактора.
4. Вставьте и затяните винты, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Тип винтов	Крутящий момент
LC1G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)

5. Установите переднюю крышку кожуха клеммы.
6. Вставьте и затяните винты, используя правильный крутящий момент, чтобы зафиксировать переднюю крышку.



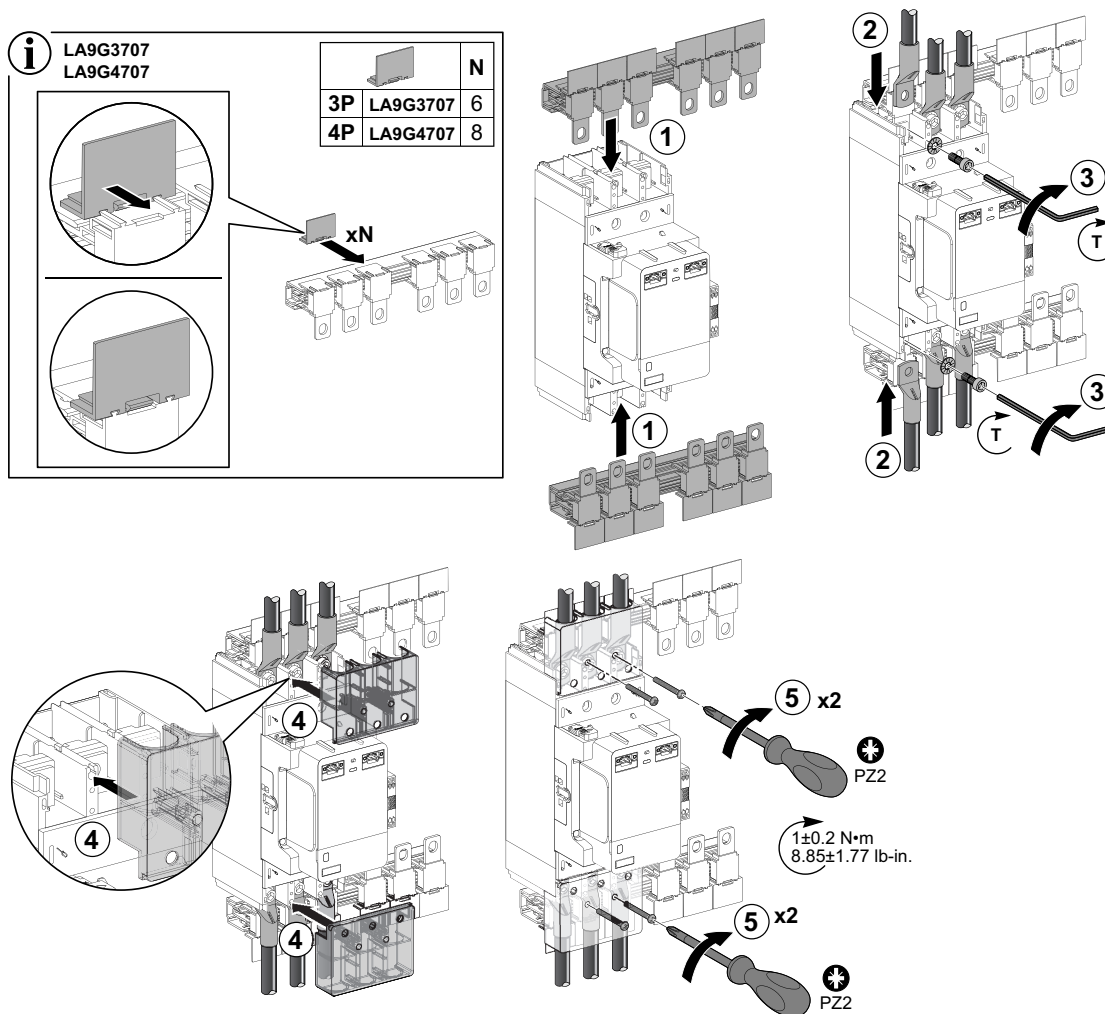
Монтаж кожуха клеммы с соединительными штангами

При наличии соединительных штанг заднюю крышку кожуха клеммы установить невозможно. Для улучшения изоляции соединительных штанг можно использовать дополнительную крышку для кабельных наконечников LA9G3707 или LA9G4707.

1. Вставьте соединительные штанги в клеммы питания контактора.
2. Вставьте наконечники в клеммы питания контактора.
3. Вставьте и затяните винты, используя правильный крутящий момент.

Contactor	Тип винтов	Крутящий момент
LC1G115—225	Шестигранный ключ	18±1,8 Н•м (159±15,9 фунт-дюйма)
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	35±3,5 Н•м (310±31 фунт-дюйм)
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	58±5,8 Н•м (513±51,3 фунт-дюйма)

4. Установите переднюю крышку кожуха клеммы.
5. Вставьте и затяните винты, используя правильный крутящий момент, чтобы зафиксировать переднюю крышку.



Межфазная перегородка



ОПАСНОСТЬ ВСПЫШКИ МЕЖДУ КОНТАКТАМИ

Если напряжение в сети составляет не менее 690 В переменного тока, необходимо установить межфазные перегородки.

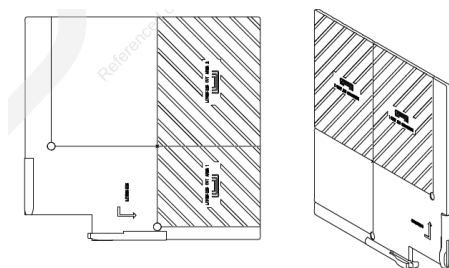
Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

Обзор

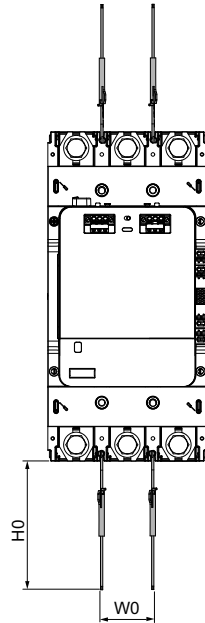
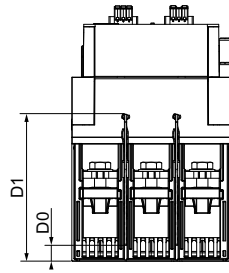
Межфазные перегородки устанавливаются между клеммами питания контактора или реле перегрузки для обеспечения изоляции 1 000 В переменного тока между фазами. Их можно монтировать с обеих сторон подключения контактора или реле перегрузки:

- LA9G3801: 4 межфазных перегородки для 3-полюсных контакторов и реле перегрузки;
- LA9G4801: 6 межфазных перегородок для 4-полюсных контакторов.

Межфазные перегородки совместимы с принадлежностями для подключения питания, за исключением крупных расширителей полюсов. Межфазные перегородки LA9G3803 или LA9G4803 поставляются с крупными расширителями полюсов, см. раздел Крупные расширители полюсов, стр. 95.



Общие размеры



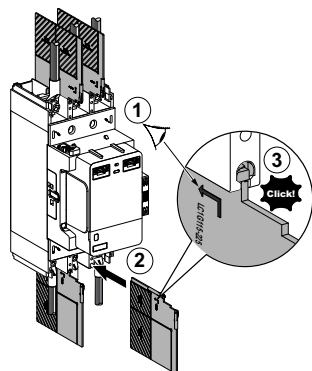
В таблице ниже приводятся подробные размеры и другие технические характеристики межфазных перегородок:

Contactor	Число полюсов	W0	H0	D0	D1
LC1G115—225	3	35 мм (1,37 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	0 мм (0 дюймов)	116,2 мм (4,57 дюйма)
	4	70 мм (2,75 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	0 мм (0 дюймов)	116,2 мм (4,57 дюйма)
LC1G265—500	3	35 мм (1,37 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	32 мм (1,25 дюйма)	113 мм (4,44 дюйма)
	4	70 мм (2,75 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	0 мм (0 дюймов)	116,2 мм (4,57 дюйма)
LC1G630—800	3	35 мм (1,37 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	32 мм (1,25 дюйма)	113 мм (4,44 дюйма)
	4	70 мм (2,75 дюйма)	110 мм (4,33 дюйма)	0 мм (0 дюймов)	116,2 мм (4,57 дюйма)

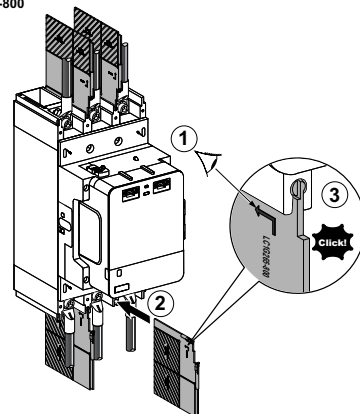
Монтаж межфазной перегородки на контакторы

1. Сверьтесь с направлением, указанным на межфазной перегородке в соответствии с характеристиками контактора для установки на клеммы питания контактора.
2. Вставьте межфазную перегородку в клеммы питания контактора в правильном направлении.
3. Надавите на межфазную перегородку, чтобы автоматически зафиксировать ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).

LC1G115-225



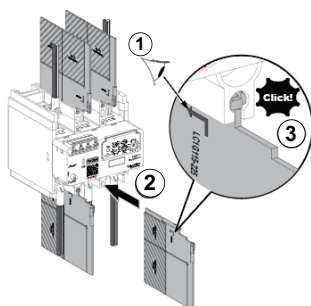
LC1G265-800



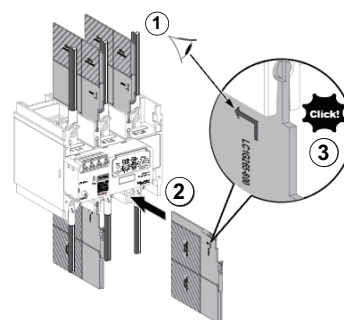
Монтаж межфазной перегородки на реле перегрузки

1. Обратите внимание на направление, указанное на межфазной перегородке в соответствии с номинальными характеристиками контактора, соответствующими номинальным характеристикам реле перегрузки, и установите ее на клеммы питания реле перегрузки.
2. Вставьте межфазную перегородку в клеммы питания реле перегрузки в правильном направлении.
3. Надавите на межфазную перегородку, чтобы автоматически зафиксировать ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).

LR9G115-225



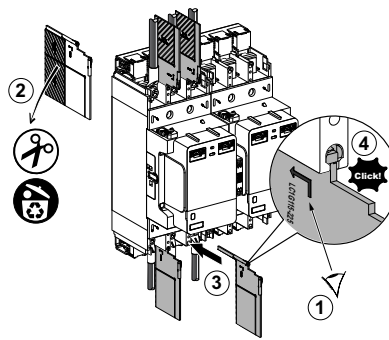
LR9G500-630



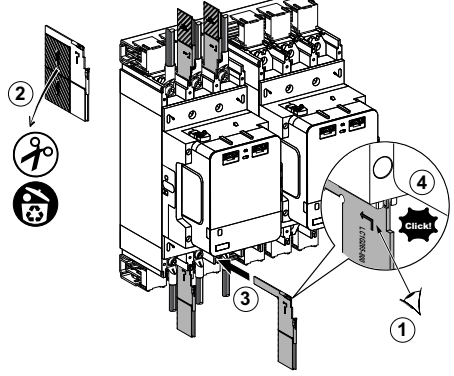
Монтаж межфазной перегородки с соединительными штангами

1. См. направление на межфазной перегородке, чтобы удалить детали в соответствии с номинальными характеристиками контактора.
2. Удалите лишнюю деталь с межфазной перегородки.
3. Вставьте межфазную перегородку в клеммы питания контактора в правильном направлении.
4. Надавите на межфазную перегородку, чтобы автоматически зафиксировать ее (этот процесс сопровождается характерным щелчком).

LC1G115-225



LC1G265-800



Функциональные принадлежности

Модули вспомогательных контактов

Обзор

Модули вспомогательных контактов дают представление о состоянии контактора. Они используются для дистанционной визуальной сигнализации, аварийной сигнализации, электрической блокировки и активации реле (при необходимости). Клеммы вспомогательных контактов вставляются нажатием.

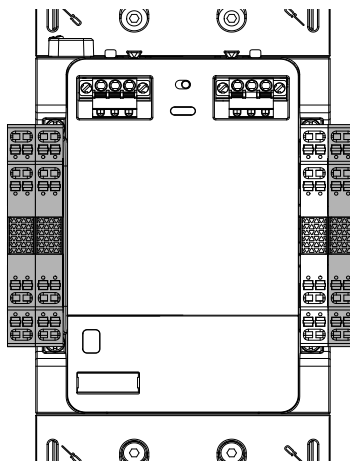
В зависимости от расположения контактов различают два типа модулей вспомогательных контактов:

- 1 нормально разомкнутый + 1 нормально замкнутый контакт: LAG8N113 и LAG8N113P с различной идентификацией клемм. Каждый контактор поставляется с одним установленным контактом LAG8N113P на правой стороне контактора.
- 2 нормально разомкнутых контакта: LAG8N203 и LAG8N203P с различной идентификацией клемм.

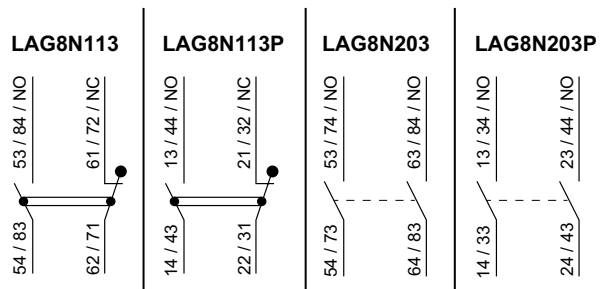
Вспомогательные нормально замкнутые контакты зеркально отражают контакт основного полюса в соответствии с требованиями стандарта EN IEC 60947-4-1 и приложения F к стандарту UL 60947-4-1.

Вспомогательные нормально разомкнутые и нормально замкнутые контакты механически связаны в соответствии с требованиями стандарта EN IEC 60947-5-1 и приложения L к стандарту UL 60947-5-1.


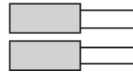

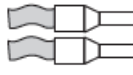

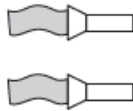
На одном контакторе можно установить до четырех модулей вспомогательных контактов. Модули вспомогательных контактов можно комбинировать любым образом, монтируя не более 2 модулей с каждой стороны контактора.



Схемы подключения



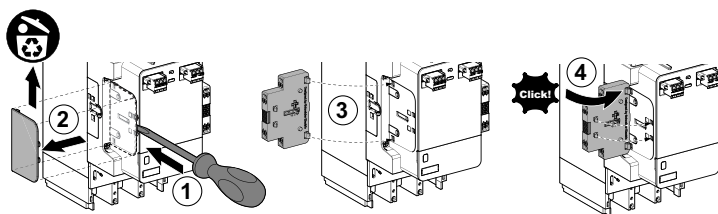
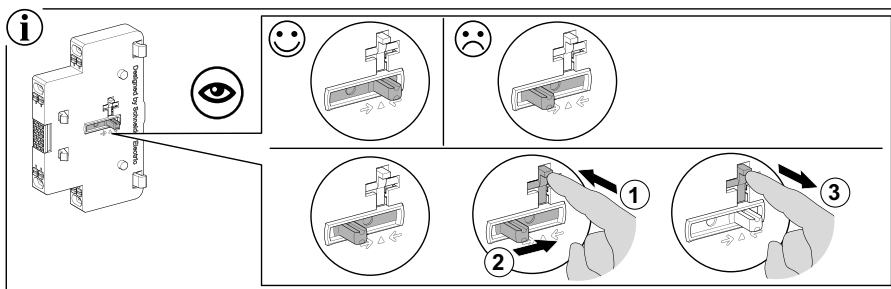
Параметры кабелей для цепей управления

Тип кабеля	Длина неизолированного провода	Количество проводников		Сечение
Сплошной кабель без кабельного наконечника	12 мм (0,47 дюйма)	1 проводник		0,75—2,5 мм ² (18—14 AWG)
		2 проводника		
Гибкий кабель с подходящим кабельным наконечником	10 мм (0,40 дюйма)	1 проводник		0,75—2,5 мм ² (18—14 AWG)
		2 проводника		
Гибкий кабель с подходящей муфтой	10 мм (0,40 дюйма)	1 проводник		0,75—2,5 мм ² (18—14 AWG)
		2 проводника		

Монтаж модулей вспомогательных контактов

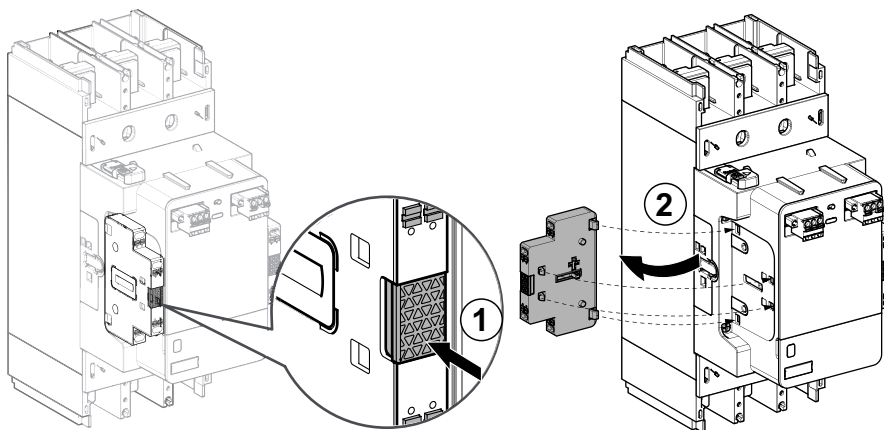
Перед выполнением монтажа убедитесь, что ползунок на модулях вспомогательных контактов находится справа.

1. Установите отвертку на боковую сторону пластмассовой крышки.
2. Надавите на крышку, чтобы снять ее.
3. Поместите модули вспомогательных контактов на контактор в крепежные отверстия.
4. Надавите на модули, чтобы автоматически зафиксировать их (этот процесс сопровождается характерным щелчком).



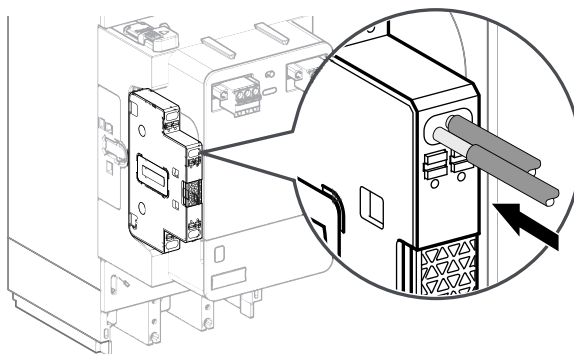
Демонтаж модулей вспомогательных контактов

1. Нажмите зеленую кнопку на модулях вспомогательных контактов.
2. Извлеките модули вспомогательных контактов из контактора.



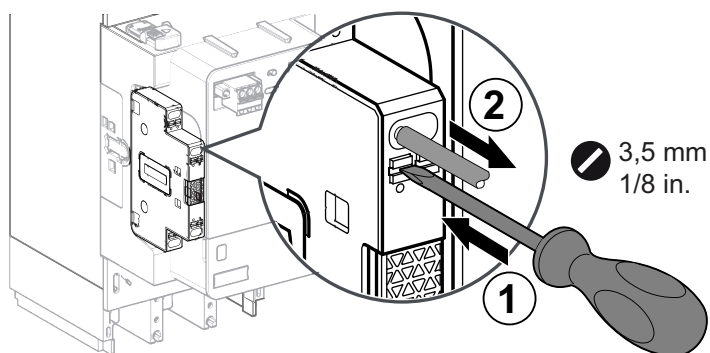
Подключение проводника

Чтобы подсоединить проводник, вставьте его в пружинную клемму.



Извлечение проводника из пружинной клеммы

1. Нажмите отверткой на кнопку под проводником, чтобы ослабить подключение проводника к пружинной клемме.
2. Извлеките проводник из пружинной клеммы.



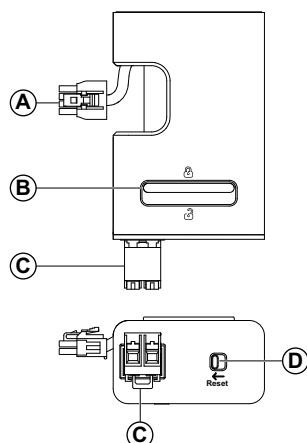
Модуль дистанционной диагностики износа

Обзор

Модуль дистанционной диагностики износа предназначен для дистанционного оповещения функции диагностики износа. Его можно установить только на усовершенствованный контактор.

Клеммы модуля подсоединяются по принципу нажатия. В зависимости от расположения контактов различают два типа модулей дистанционной диагностики износа:

- LA9GRD01: 1 нормально замкнутый контакт;
- LA9GRD10: 1 нормально разомкнутый контакт.








Обозначение	Описание
A	Разъем подключения к усовершенствованному контактору
B	Кнопка разблокирования
C	Клеммы контактов сигнализации износа
D	Кнопка сброса диагностики износа

Кнопка сброса

Кнопка сброса имеет две функции:

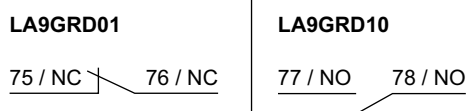
- **при выявлении признаков износа:** для сброса индикации износа после замены переключающих модулей установите кнопку в левое положение;
- **при отсутствии выявления износа:** с помощью изменения положения кнопки сброса можно проверить работу цепи управления. Это приведет к изменению положения контакта модуля.

Параметры кабелей для цепей управления

Тип кабеля	Длина неизолированного провода	Количество проводников	Сечение
Сплошной кабель	10 мм (0,40 дюйма)	1 проводник без кабельного наконечника 	0,2—2,5 мм ² (26—14 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой 	0,5—1,0 мм ² (20—18 AWG)
Гибкий кабель	10 мм (0,47 дюйма)	1 проводник с соответствующим кабельным наконечником или муфтой  	0,25—2,5 мм ² (24—14 AWG)
		2 проводника с подходящей двойной муфтой 	0,5—1,0 мм ² (20—18 AWG)

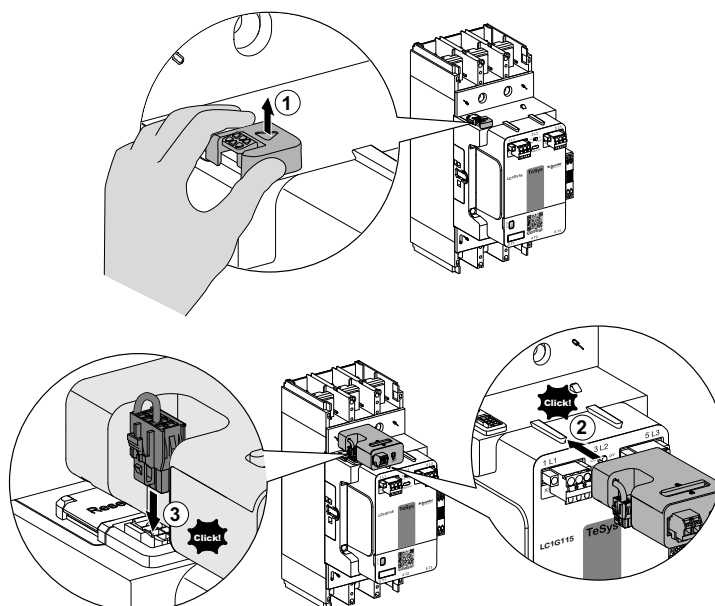
Не используйте гибкий кабель без кабельного наконечника или муфты.

Схемы подключения



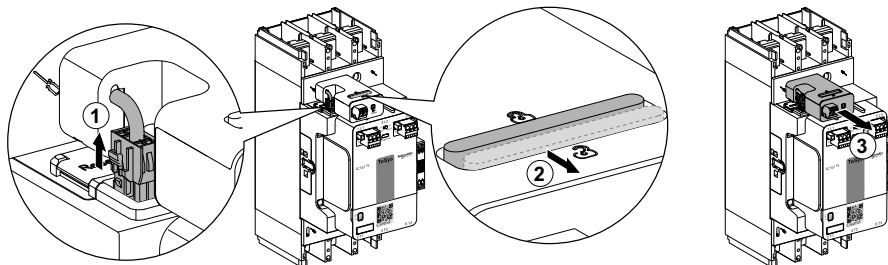
Монтаж модуля дистанционной диагностики износа

1. Нажмите кнопку и крышку в верхней части усовершенствованного контактора, чтобы снять ее.
2. Поместите модуль дистанционной диагностики износа на контактор и надавите на него, чтобы автоматически зафиксировать (этот процесс сопровождается характерным щелчком).
3. Подключите кабель, автоматически зафиксировав его (этот процесс сопровождается характерным щелчком).



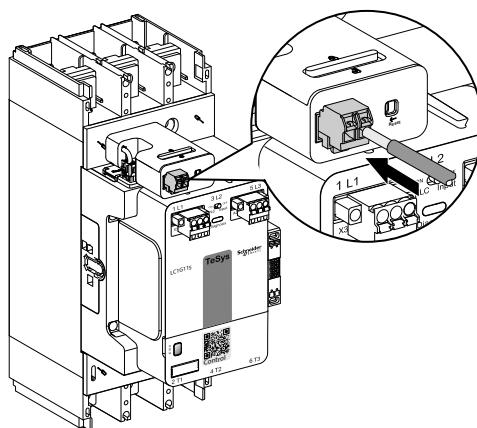
Демонтаж модуля дистанционной диагностики износа

1. Отсоедините кабель от модуля дистанционной диагностики износа усовершенствованного контактора.
2. Разблокируйте модуль диагностики износа, нажав кнопку на нем.
3. Потяните за модуль дистанционной диагностики износа, чтобы извлечь его.



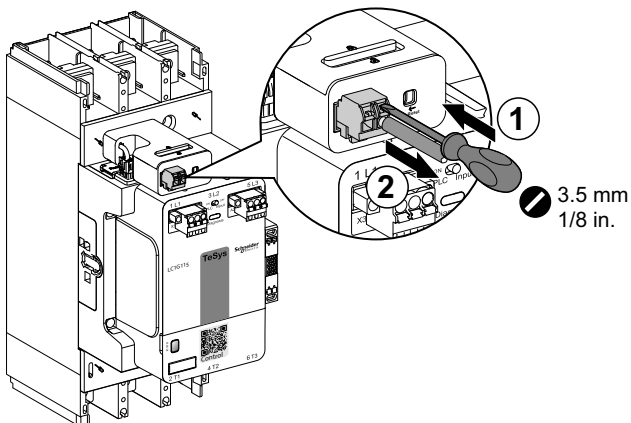
Подключение проводника

Чтобы подсоединить проводник, вставьте его в пружинную клемму.



Извлечение проводника из пружинной клеммы

1. Нажмите отверткой на кнопку над проводником, чтобы ослабить подключение проводника к пружинной клемме.
2. Извлеките проводник из пружинной клеммы.



Техобслуживание

Содержание главы

Инструкции по безопасности.....	121
Замена переключающего модуля	122
Замена модуля управления	132

Инструкции по безопасности

ОПАСНО

ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ВЗРЫВА ИЛИ ВСПЫШКИ ДУГИ

- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты (СИЗ) и соблюдайте технику безопасности при работе с электрооборудованием. См. NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS или аналогичные местные стандарты.
- Монтаж и обслуживание настоящего оборудования должны выполнять только квалифицированные электрики.
- Прежде чем выполнять какие-либо работы на данном оборудовании, отключите подачу питания к нему.
- Для электропитания данного оборудования и любых связанных с ним изделий используйте источник электропитания подходящего напряжения.
- Цепи силовых линий должны быть подключены и защищены в соответствии с местными и национальными нормативными требованиями.
- Будьте всегда готовы к предупреждению опасных ситуаций и тщательно осмотрите место работы на предмет наличия инструментов и предметов, которые могли быть оставлены внутри оборудования.

Несоблюдение данных инструкций приводит к смерти или серьёзной травме.

Замена переключающего модуля

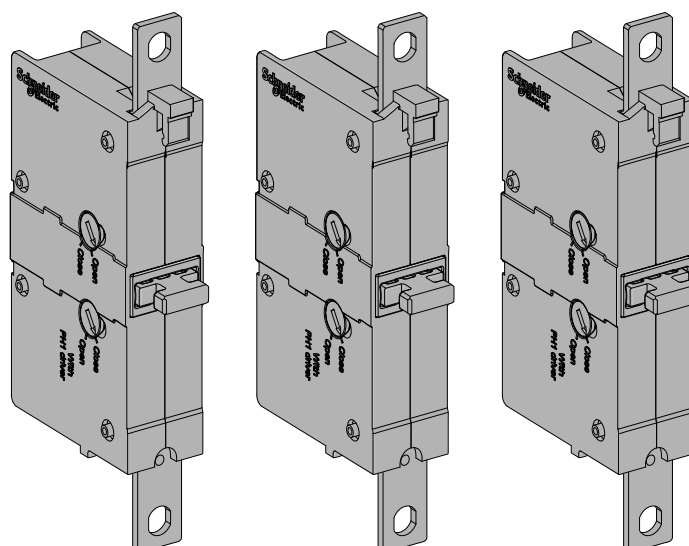
Обзор

Полюсы контактора представляют собой заменяемые переключающие модули. Переключающие модули необходимо заменять в случае обнаружения износа контактов соответствующей функцией. При износе контактов все переключающие модули необходимо заменять вместе.

Переключающие модули совместимы с усовершенствованными и стандартными контакторами.

В таблице ниже приведены артикулы переключающих модулей:

Контактор	Набор из 3 переключающих модулей для 3-полюсного контактора	Набор из 4 переключающих модулей для 4-полюсного контактора
LC1G115—225	LA9G3QA	LA9G4QA
LC1G265—330	LA9G3RA	LA9G4RA
LC1G400—500	LA9G3SA	LA9G4SA
LC1G630—800	LA9G3TA	LA9G4TA



Демонтаж контактора с кабельным блоком памяти

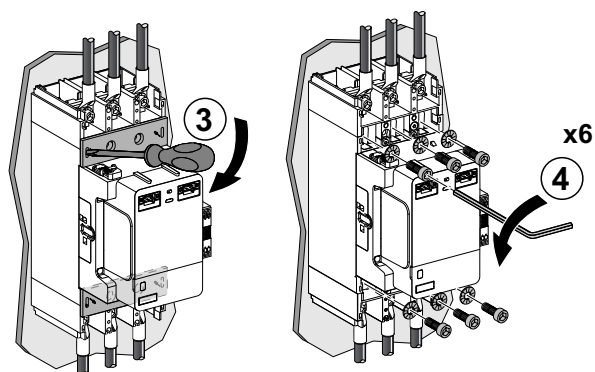
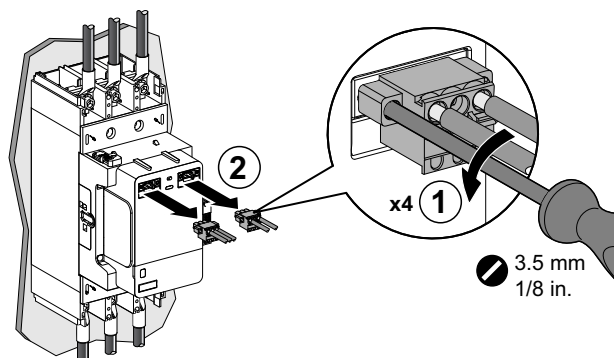
Переключающие модули усовершенствованных и стандартных контакторов с кабельными блоками памяти можно заменять без отключения питания.

Прежде чем заменять переключающие модули на контакторе с кабельным модулем памяти:

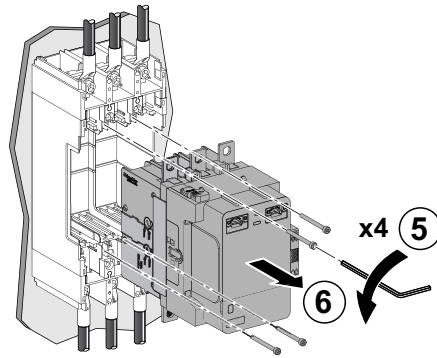
- Демонтируйте механическую блокировку (при наличии).
- Снимите все вспомогательные контакты.

Чтобы демонтировать контактор с кабельным модулем памяти, выполните описанный далее порядок действий:

1. Извлеките винты из блоков клемм управления.
2. Демонтируйте блоки клемм управления.
3. Снимите крышку внутреннего силового соединения.
4. Извлеките винты из внутреннего силового соединения, используя подходящий инструмент.
5. Извлеките с помощью шестигранного ключа четыре винта, которыми блок контактора крепится к корпусу.
6. Демонтируйте блок контактора с корпуса.



Contactor	Инструмент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	M8
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	M10
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	M12



Contactor	Инструмент	Длина шестигранного ключа (L)	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	≥ 95 мм (≥ 3,74 дюйма)	M4
LC1G265—500	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	M4
LC1G630—800	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	M6

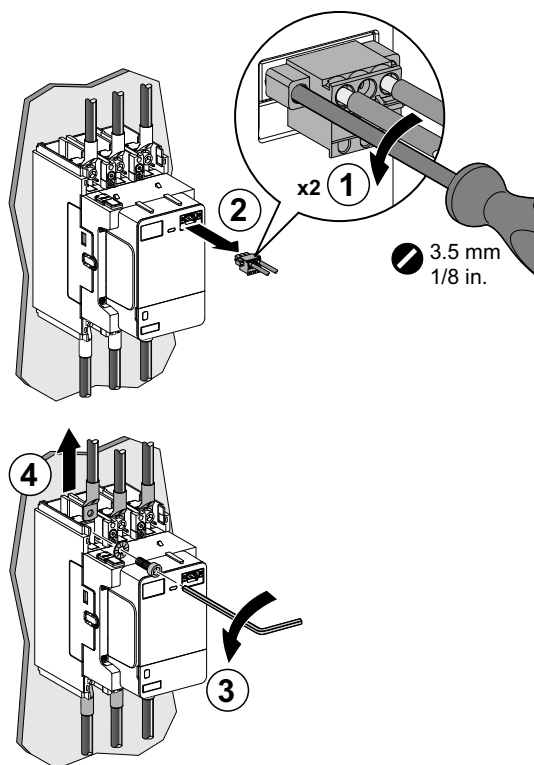
Демонтаж контактора без кабельного модуля памяти

Прежде чем заменять переключающие модули на контакторе без кабельного модуля памяти:

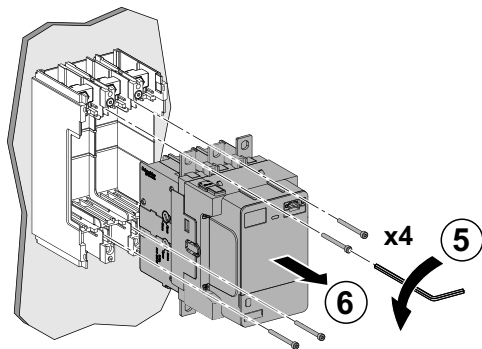
- Снимите механическую блокировку и соединительные штанги (при наличии).
- Снимите все вспомогательные контакты.
- Отсоедините верхнее и нижнее электрические подключения.

Чтобы демонтировать контактор без кабельного модуля памяти, выполните описанный далее порядок действий:

1. Извлеките винты из блоков клемм управления.
2. Демонтируйте блоки клемм управления.
3. Отсоедините верхнее и нижнее электрические подключения.
4. Отсоедините силовые проводники от контактора.
5. Извлеките с помощью шестигранного ключа 4 винта, которыми блок контактора крепится к корпусу.
6. Демонтируйте блок контактора с корпуса.



Contactor	Инструмент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	M8
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	M10
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	M12



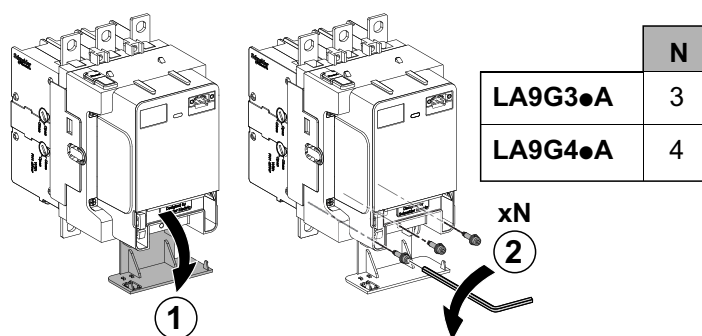
Contactor	Инструмент	Длина шестигранного ключа (L)	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	≥ 95 мм (≥ 3,74 дюйма)	M4
LC1G265—500	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	M4
LC1G630—800	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	M6

Замена переключающего модуля

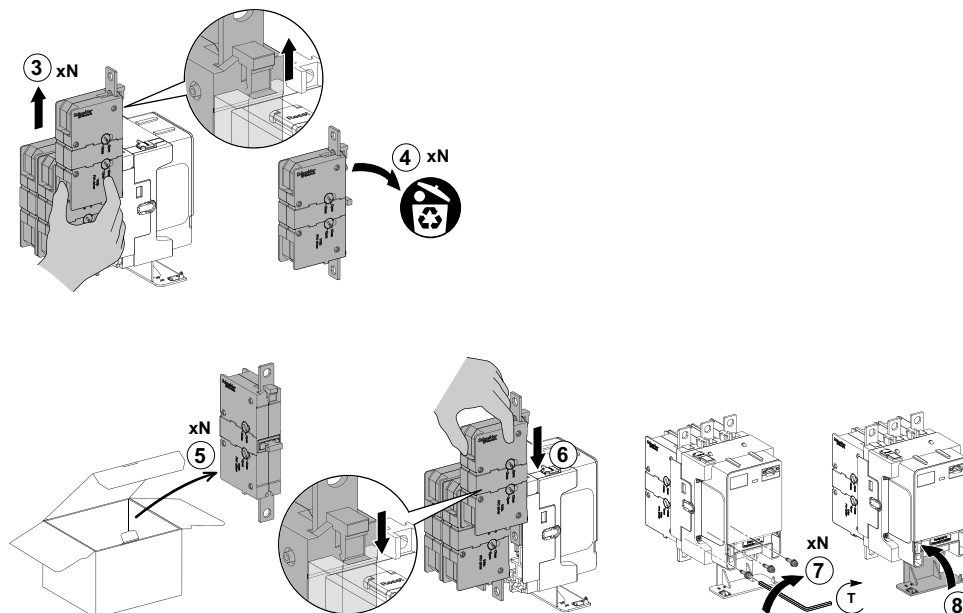
1. Откройте откидную крышку под модулем управления.
2. Ослабьте винты переключающих модулей (один винт на каждый модуль) с помощью шестигранного ключа.
3. Надавите на переключающий модуль во внешнем направлении так, чтобы разблокировать и извлечь его.

Примечание: Очистите доступные части контактора и визуально проверьте общее состояние контактора.

4. Утилизируйте переключающие модули.
5. Извлеките новые переключающие модули из упаковки для замены.
6. Надавите на переключающие модули, чтобы зафиксировать их на контакторе.
7. Затяните винты переключающих модулей (один винт на каждый модуль), используя надлежащий крутящий момент.
8. Установите откидную крышку обратно на модуль управления.
9. Сбросьте индикацию диагностики износа.



Contactor	Инструмент	Длина шестигранного ключа (L)	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	≥ 95 мм (≥ 3,74 дюйма)	0,8 ± 0,08 Н•м (7 ± 0,7 фунт-дюйма)	M4
LC1G265—500	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	1 ± 0,1 Н•м (8,8 ± 0,88 фунт-дюйма)	M4
LC1G630—800	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	3 ± 0,3 Н•м (26,5 ± 2,65 фунт-дюйма)	M6



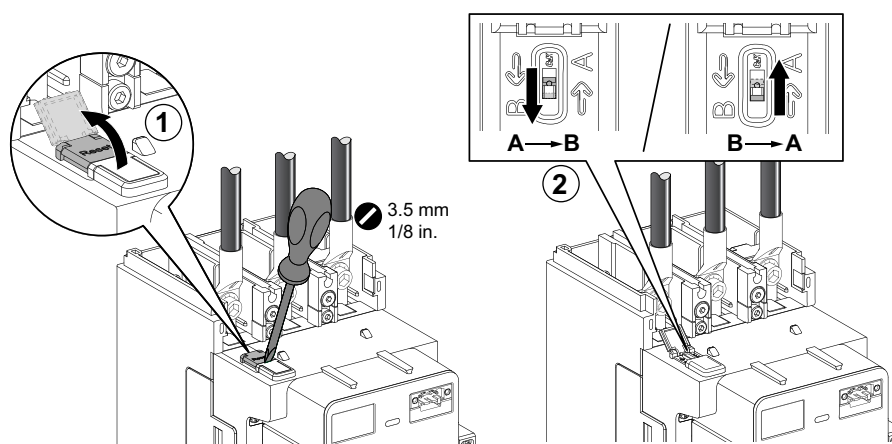
Сброс диагностики износа

Без модуля дистанционной диагностики износа

Чтобы сбросить индикацию диагностики износа после замены переключающих модулей на контакторах без модулей дистанционной диагностики износа:

1. Откройте крышку переключателя **Сброс**.
2. Измените положение переключателя **Сброс** на контакторе (с А на В или с В на А).

После сброса и подачи питания на клеммы А1-А2 контактор будет находиться в режиме сброса в течение 10 с: светодиодный индикатор диагностики будет мигать, а контактор будет оставаться разомкнутым. Он замкнется через 10 с.

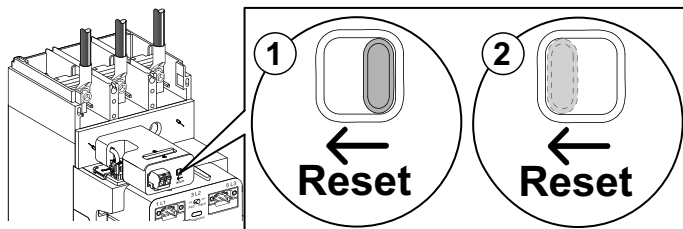


С модулем дистанционной диагностики износа

На усовершенствованных контакторах с дополнительным модулем дистанционной диагностики износа необходимо сбрасывать индикацию диагностики износа на этом модуле.

После обнаружения износа кнопка **Сброс** на модуле дистанционной диагностики износа установлена в правое положение.

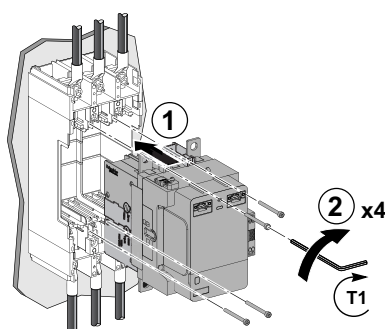
Чтобы сбросить индикацию диагностики износа после замены переключающих модулей, нажмите кнопку **Сброс**, переведя ее в левое положение.



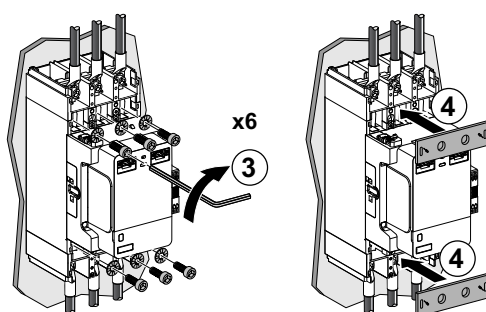
После сброса и подачи питания на клеммы A1-A2 контактор будет находиться в режиме сброса в течение 10 с: светодиодный индикатор диагностики будет мигать, а контактор будет оставаться разомкнутым. Он замкнется через 10 с.

Повторный монтаж контактора с кабельным модулем памяти

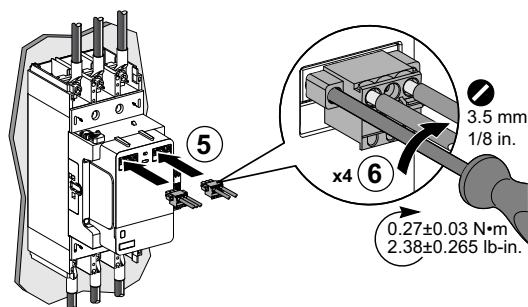
1. Вставьте блок контактора в корпус контактора.
2. Затяните четыре винта, которыми блок контактора крепится к корпусу, шестигранным ключом, используя надлежащий крутящий момент.
3. Затяните внутреннее силовое соединение, используя надлежащий крутящий момент.
4. Установите на место крышку внутреннего силового соединения.
5. Установите блоки клемм управления на место.
6. Затяните блоки клемм управления, используя надлежащий крутящий момент.
7. Установите вспомогательные контакты на место.
8. Установите на место механическую блокировку (при необходимости).



Contactor	Инструмент	Длина шестигранного ключа (L)	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	≥ 95 мм ($\geq 3,74$ дюйма)	$1,5 \pm 0,5$ Н•м ($13,2 \pm 4,42$ фунт-дюйма)	M4
LC1G265—500	Шестигранный ключ	≥ 115 мм ($\geq 4,52$ дюйма)	$1,5 \pm 0,5$ Н•м ($13,2 \pm 4,42$ фунт-дюйма)	M4
LC1G630—800	Шестигранный ключ	≥ 115 мм ($\geq 4,52$ дюйма)	$3 \pm 0,3$ Н•м ($26,5 \pm 2,65$ фунт-дюйма)	M6

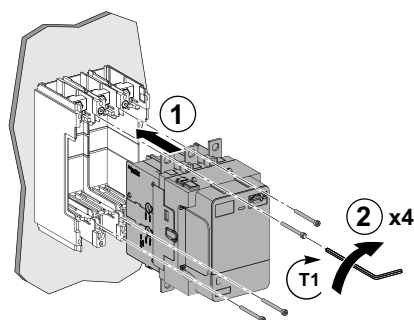


Contactor	Инструмент	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	$18 \pm 1,8$ Н•м ($159 \pm 15,9$ фунт-дюйма)	M8
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	$35 \pm 3,5$ Н•м (310 ± 31 фунт-дюйм)	M10
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	$58 \pm 5,8$ Н•м ($513 \pm 51,3$ фунт-дюйма)	M12

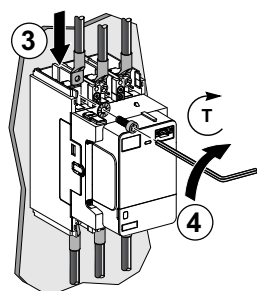


Повторный монтаж контактора без кабельного модуля памяти

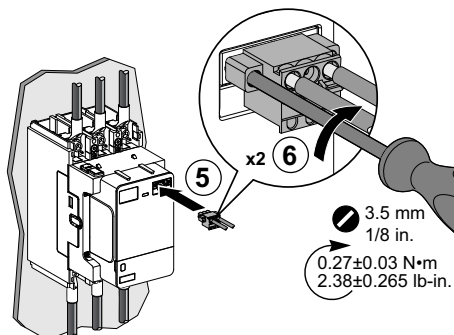
1. Вставьте блок контактора в корпус контактора.
2. Затяните четыре винта, которыми блок контактора крепится к корпусу, шестигранным ключом, используя надлежащий крутящий момент.
3. Поместите силовые проводники на клеммы питания контактора.
4. Повторно подключите верхний и нижний разъемы питания, используя надлежащий крутящий момент.
5. Установите блоки клемм управления на место.
6. Затяните блоки клемм управления, используя надлежащий крутящий момент.
7. Установите вспомогательные контакты на место.
8. При необходимости установите на место механическую блокировку и соединительные штанги.



Contactor	Инструмент	Длина шестигранного ключа (L)	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	≥ 95 мм (≥ 3,74 дюйма)	1,5 ± 0,5 Н•м (13,2 ± 4,42 фунт-дюйма)	M4
LC1G265—500	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	1,5 ± 0,5 Н•м (13,2 ± 4,42 фунт-дюйма)	M4
LC1G630—800	Шестигранный ключ	≥ 115 мм (≥ 4,52 дюйма)	3 ± 0,3 Н•м (26,5 ± 2,65 фунт-дюйма)	M6



Contactor	Инструмент	Крутящий момент	Винты
LC1G115—225	Шестигранный ключ	18 ± 1,8 Н•м (159 ± 15,9 фунт-дюйма)	M8
LC1G265—500	Внутренний шестиугольник	35 ± 3,5 Н•м (310 ± 31 фунт-дюйм)	M10
LC1G630—800	Внутренний шестиугольник	58 ± 5,8 Н•м (513 ± 51,3 фунт-дюйма)	M12



Замена модуля управления

Обзор

Модуль управления содержит компоненты, необходимые для управления полюсами контактора:

- фиксированная магнитная цепь;
- обмотка катушки;
- электронная плата.

Существует два типа модулей управления:

- усовершенствованный модуль управления;
- стандартный модуль управления.

Модуль управления можно заменить резервным модулем управления:

- чтобы изменить напряжение управления контактора;
- чтобы преобразовать стандартный контактор в усовершенствованный и наоборот;
- чтобы заменить модуль управления после обнаружения внутренней неисправности.

Усовершенствованный модуль управления

В таблице ниже приведены артикулы усовершенствованных модулей управления:

Контактор	Напряжение управления	3-полюсный модуль управления	4-полюсный модуль управления
LC1G115—225	24—48 В пер./пост. тока	LX1G3QBNEA	LX1G4QBEEA
	48—130 В пер./пост. тока	LX1G3QEHEA	LX1G4QEHEA
	200—500 В пер./пост. тока	LX1G3QLSEA	LX1G4QLSEA
LC1G265—330	24—48 В пер./пост. тока	LX1G3RBNEA	LX1G4RBNEA
	48—130 В пер./пост. тока	LX1G3REHEA	LX1G4REHEA

Контактор	Напряжение управления	3-полюсный модуль управления	4-полюсный модуль управления
	200—500 В пер./ пост. тока	LX1G3RLSEA	LX1G4RLSEA
LC1G400—500	24—48 В пер./ пост. тока	LX1G3SBNEA	LX1G4SBNEA
	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3SEHEA	LX1G4SEHEA
	200—500 В пер./ пост. тока	LX1G3SLSEA	LX1G4SLSEA
LC1G630—800	24—48 В пер./ пост. тока	LX1G3TBNEA	LX1G4TBNEA
	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3TEHEA	LX1G4TEHEA
	200—500 В пер./ пост. тока	LX1G3TLSEA	LX1G4TLSEA

Стандартный модуль управления

В таблице ниже приведены артикулы стандартных модулей управления:

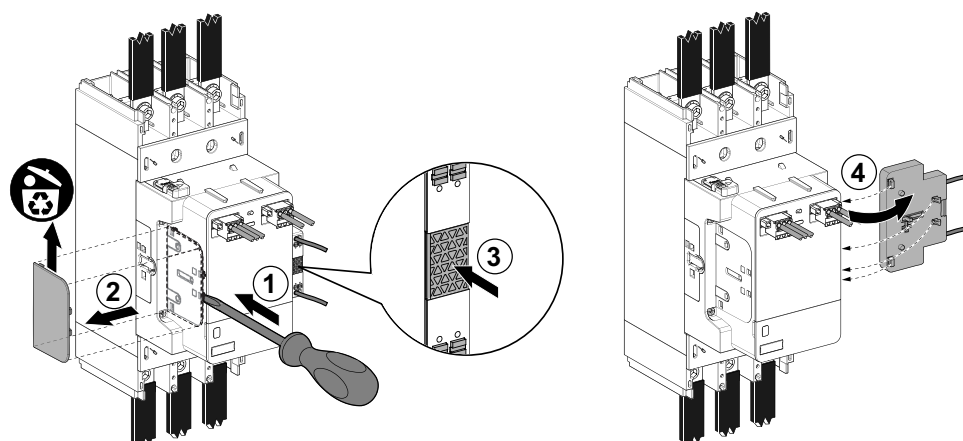
Контактор	Напряжение управления	3-полюсный модуль управления	4-полюсный модуль управления
LC1G115—225	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3QEHEH	LX1G4QEHEH
	100—250 В пер./ пост. тока	LX1G3QKUEH	LX1G4QKUEH
LC1G265—330	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3REHEH	LX1G4REHEH
	100—250 В пер./ пост. тока	LX1G3RKUEH	LX1G4RKUEH
LC1G400—500	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3SEHEH	LX1G4SEHEH
	100—250 В пер./ пост. тока	LX1G3SKUEH	LX1G4SKUEH
LC1G630—800	48—130 В пер./ пост. тока	LX1G3TEHEH	LX1G4TEHEH
	100—250 В пер./ пост. тока	LX1G3TKUEH	LX1G4TKUEH

Демонтаж модуля управления

Модуль управления можно заменить без отключения питания.

Перед заменой модуля управления на контакторе:

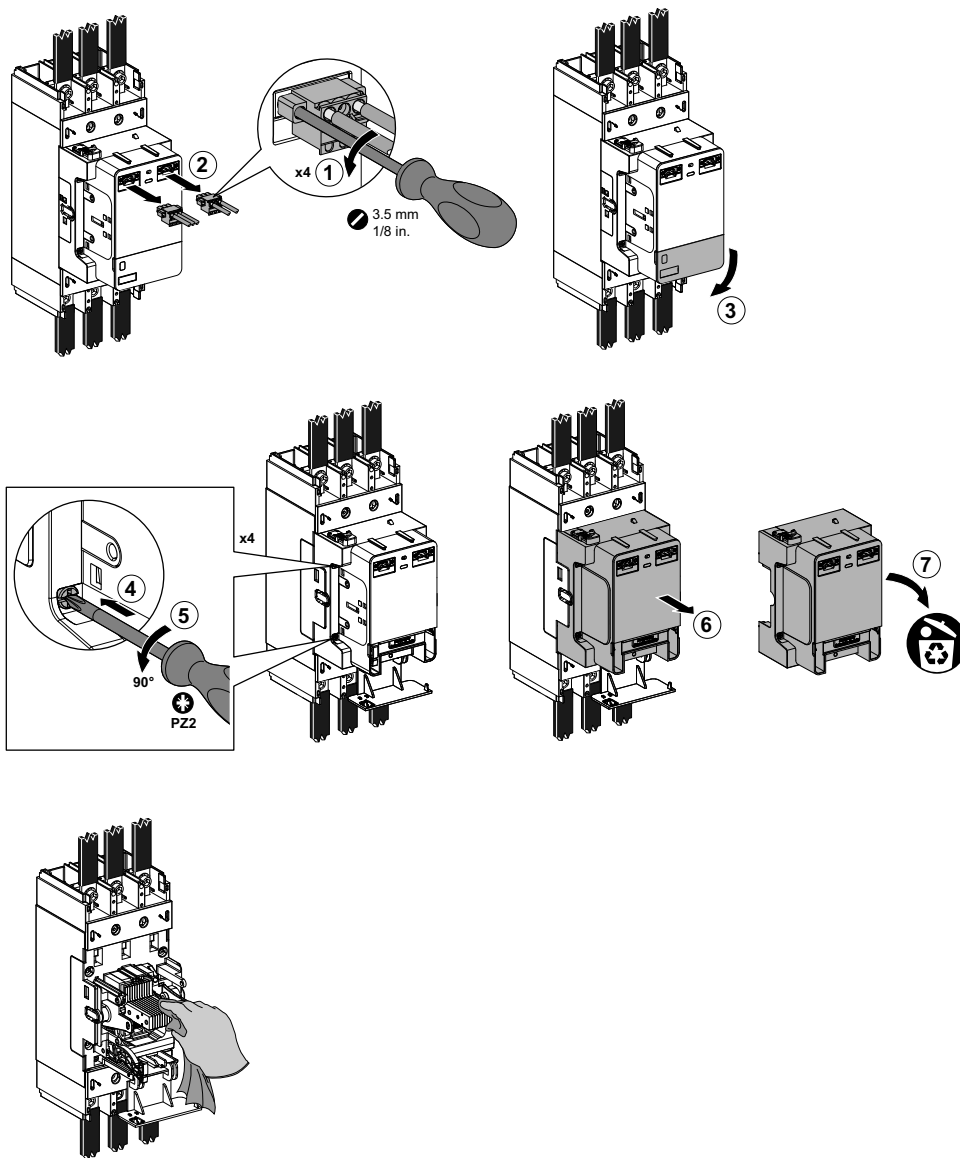
- Снимите панель с боковой стороны модуля управления (при наличии)
- Снимите все вспомогательные контакты
- На усовершенствованном модуле управления обратите внимание на положение переключателя **Вход ПЛК**



Чтобы демонтировать модуль управления, выполните описанный далее порядок действий:

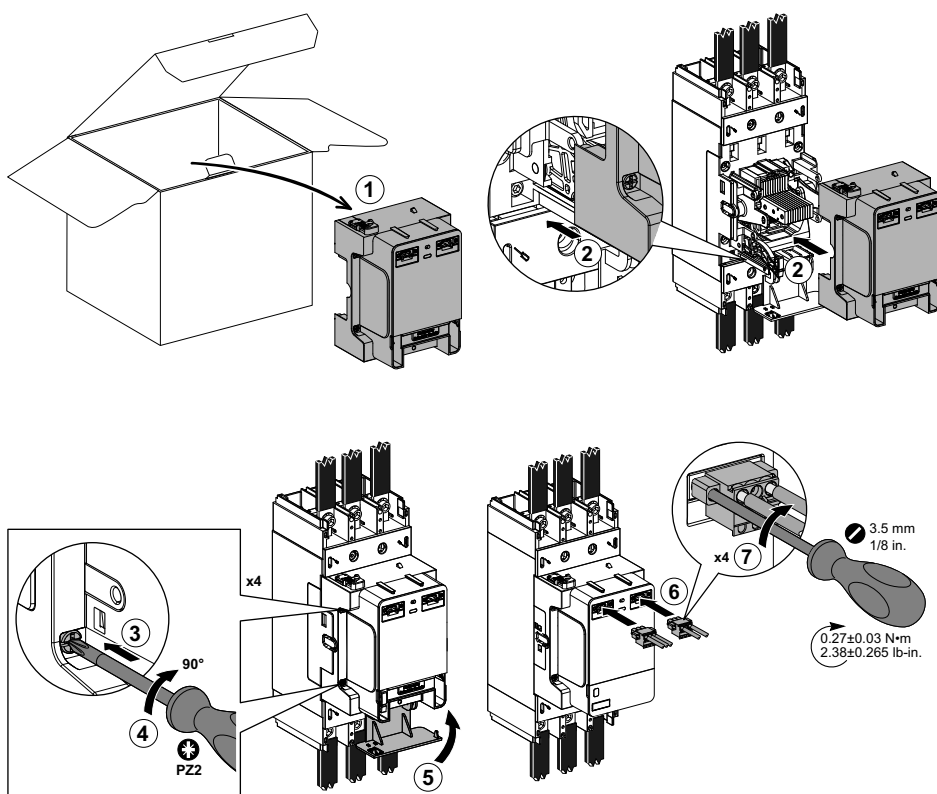
1. Извлеките винты из блоков клемм управления.
2. Демонтируйте блоки клемм управления.
3. Откройте откидную крышку под модулем управления.
4. Нажмите отверткой на винты, фиксирующие модуль управления на контакторе.
5. Поверните винты на 90° против часовой стрелки, чтобы разблокировать модуль управления.
6. Извлеките модуль управления из контактора.
7. Утилизируйте модуль управления.

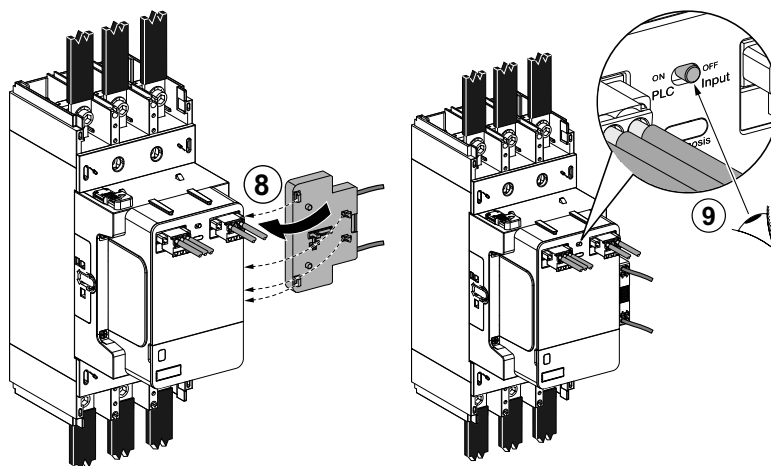
Примечание: Очистите доступные части контактора и визуально проверьте общее состояние контактора.



Замена модуля управления

1. Извлеките новый модуль управления из упаковки для замены.
2. Установите модуль управления на контактор.
3. Нажмите отверткой на винты, фиксирующие модуль управления на контакторе.
4. Поверните винты на 90° по часовой стрелке, чтобы зафиксировать модуль управления.
5. Установите откидную крышку обратно на модуль управления.
6. Установите блоки клемм управления на место.
7. Затяните блоки клемм управления, используя надлежащий крутящий момент.
8. Установите вспомогательные контакты на место.
9. Установите переключатель **Вход ПЛК** на усовершенствованном модуле управления в то же положение, в котором он был на снятом модуле управления.





Поиск и устранение неисправностей

Монтаж

Описание неисправности	Вероятные причины	Действия по устранению
Сложности при установке контактора на пластину	Неверный размер высверленного отверстия или отсутствие крепления на функциональном штыре или винтах	Следуйте инструкциям по монтажу контактора (Монтаж контактора TeSys серии Giga на панели, стр. 65).
Сложности при установке реле перегрузки на пластину	Неверный размер высверленного отверстия	Следуйте инструкциям по монтажу реле перегрузки (Монтаж электронных реле TeSys Overload Relays на панели, стр. 67).
Сложности при установке модулей вспомогательных контактов на контактор	Не удастся правильно расположить ведущий штырь или функции обнаружения	Следуйте инструкциям по монтажу модуля вспомогательных контактов (Монтаж модулей вспомогательных контактов, стр. 115).

Эксплуатация

Описание неисправности	Вероятные причины	Действия по устранению
Контактор не замыкается, а светодиодный индикатор диагностики на модуле управления регулярно мигает по 2 раза	Напряжение управления ниже 80 % U _{сmin}	Проверьте напряжение управления.
Усовершенствованный контактор не замыкается	Состояние переключателя Вход ПЛК не соответствует схеме цепей управления	Проверьте состояние переключателя Вход ПЛК или схему цепей управления.
Контактор не замыкается	Ошибка в проводке цепи управления	Проверьте схему цепей управления (Режим управления, стр. 22).
	Магнитная цепь не может замыкаться из-за пыли или механических неисправностей	Демонтируйте модуль управления (Замена модуля управления, стр. 136) и очистите доступные детали сухой тканью. Если проблема не устранена, обратитесь к представителю сервисной службы Schneider Electric.
	Полюсы не замыкаются из-за механических неисправностей	Демонтируйте переключающие модули (Замена переключающего модуля, стр. 127) и очистите доступные детали сухой тканью. Проверьте переключающие модули вручную на наличие точки блокирования. Если проблему не удастся устранить, замените переключающие модули (Замена переключающего модуля, стр. 127).
Непредвиденное отключение реле перегрузки	Ошибка в параметрах защиты	Проверьте параметры защиты (Функции защиты на основе тока, стр. 28).
	Превышение уровня вибрации на реле перегрузки	Проверьте условия воздействия вибраций.
	Слишком большое магнитное поле в среде реле перегрузки	Установите внешний магнитный экран вокруг реле перегрузки.
Ручной сброс реле перегрузки не работает	Кнопка Сброс нажата не полностью	Нажмите кнопку Сброс еще раз.

Переключающие модули контакторов

Описание неисправности	Вероятные причины	Действия по устранению
Переключающие модули невозможно демонтировать	Некоторые винты остались затянутыми	Убедитесь, что все винты не затянуты.
Проблемы при замене переключающих модулей	Нарушение последовательности снятия кабелей, модулей вспомогательных контактов и винта средней рамы	Следуйте инструкциям по замене переключающего модуля (Замена переключающего модуля, стр. 127).

Модуль управления контактором

Описание неисправности	Вероятные причины	Действия по устранению
Светодиод диагностики на модуле управления постоянно мигает	Обнаружена внутренняя ошибка модуля управления	Замените модуль управления, Замена модуля управления, стр. 136
Светодиод диагностики на модуле управления постоянно мигает по 4 раза	Модуль дистанционной диагностики износа и функция диагностики износа контакта не синхронизированы	Измените положение кнопки Сброс на модуле дистанционной диагностики износа.

Реле перегрузки

Описание неисправности	Вероятные причины	Действия по устранению
Светодиод включения двигателя реле перегрузки мигает	Обнаружена внутренняя неисправность реле перегрузки	Замените реле перегрузки.

Schneider EleContactoric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
France (Франция)

+33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Стандарты, спецификации и схемы могут изменяться; обратитесь в компанию за подтверждением актуальности информации, опубликованной в данном руководстве.

© 2021 – Schneider EleContactoric. Все права сохраняются.

DOCA0189RU-00