

TeSys GV

Каталог 2017

Автоматические выключатели
для защиты электродвигателей



schneider-electric.ru/TeSys

Life Is On

Schneider
Electric



Green Premium™

Экознак, которым помечаются самые экологичные изделия в нашей отрасли



Green Premium™
Product

Green Premium – уникальный экознак, позволяющий вам проводить активную природоохранную политику и при этом сохранять и повышать эффективность вашего бизнеса. Этот экознак гарантирует соответствие требованиям актуальных экологических стандартов, а также дает много других преимуществ.

Свыше 75 % продукции компании Schneider Electric отмечено экознаком Green Premium



Узнайте, что мы называем «зеленым» (green).

Проверьте свой продукт!

Посредством экологического статуса продукции Green Premium компания Schneider Electric повышает уровень информационной открытости, предоставляя своим клиентам всю необходимую экологическую информацию о своих изделиях:

Директива RoHS

Компания Schneider Electric обязалась применять требования Директивы RoHS ко всей своей продукции по всему миру, хотя действие Директивы не распространяется на значительную часть изделий и оборудования компании. На все изделия, отвечающие критериям этой европейской инициативы, направленной на прекращение использования опасных веществ, имеются сертификаты соответствия.

Регламент REACH

Компания Schneider Electric применяет регламент REACH к своей продукции по всему миру и предоставляет полную информацию о содержании особо опасных веществ (SVHC) в своих изделиях.

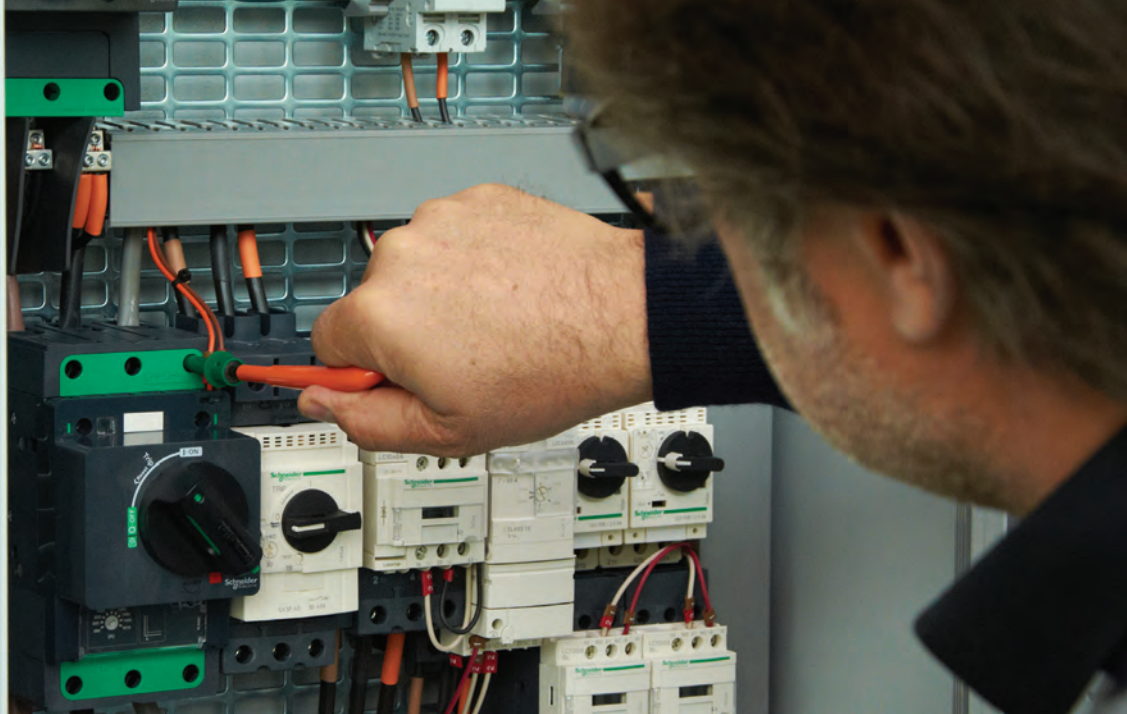
PEP: экологический профиль изделия

В соответствии со стандартом ISO 14025 компания Schneider Electric предоставляет своим клиентам экологический профиль изделия (PEP) – полный комплект экологической информации, включая данные об «углеродном следе» и энергопотреблении для каждого этапа жизненного цикла изделия. Экологический профиль PEP особенно полезен для контроля и снижения энергопотребления и/или сокращения углеродосодержащих выбросов.

EoLI: инструкции по утилизации

Эти инструкции, которые можно получить одним щелчком мыши, содержат следующие данные:

- Коэффициенты использования вторичных ресурсов для продукции Schneider Electric.
- Указания по снижению рисков для персонала при разборке изделий и перед началом работ по утилизации.
- Обозначения деталей для утилизации или выборочной обработки, позволяющие снизить риски для окружающей среды и/или риски из-за несовместимости со стандартным процессом переработки.



TeSys GV4

Новая серия автоматических выключателей

Новая серия устройств управления и защиты электродвигателя дополняет хорошо известное семейство продуктов

Гамма TeSys – результат 90-летнего опыта компании Schneider Electric, лидера отрасли.

Мы с гордостью представляем новинку этого семейства продуктов: автоматический выключатель TeSys GV4, обеспечивающий пользователям еще больше преимуществ. Новый TeSys GV4 – компактный и надежный автоматический выключатель на токи до 115 А с отключающей способностью 100 кА. Предлагается с тремя типами расцепителя: электромагнитным расцепителем, электронным комбинированным расцепителем, электронным комбинированным расцепителем с расширенными функциями защиты и сигнализации для ответственных видов применения.

В автоматическом выключателе TeSys GV4 используется запатентованная технология присоединения силовой цепи Everlink. Он также может оснащаться различными принадлежностями, а именно: электрическими вспомогательными устройствами (например, 1 контактом OF, 1 контактом SD, 1 расцепителем напряжения MN или MX), поворотной рукояткой (стандартной, выносной фронтальной или боковой), а также усовершенствованным модулем дифференциации аварийных сигналов и типа аварии.



Серия
TeSys GV2
1993



Серия
TeSys GV3
2007



Новая серия
TeSys GV4
2017



TeSys GV4

Обеспечение безопасности ваших систем и оборудования – наша первостепенная задача



Подрядным организациям.

Оптимизировать вашу работу.

- Два класса защиты (10 и 20), широкий диапазон настроек.
- Преимущество от работы с одним глобальным поставщиком разнообразного оборудования (TeSys, PowerPact, Altivar, Modicon и т. д.), отвечающего требованиям многих стандартов.
- Безопасное присоединение цепей питания с помощью 2 разъемов EverLink и цепей управления с помощью пружинных зажимов.
- Эргономичная и прочная поворотная рукоятка.



Проектировщикам и сборщикам щитового оборудования.

Реализовать больше проектов и сделать ваш бизнес более прибыльным.

- Экономия времени на монтаж и прокладку кабелей благодаря использованию разъемов EverLink и пружинных зажимов вспомогательных цепей.
- Одинаковый размер устройств на токи от 2 до 115 А с отключающей способностью до 100 кА.
- Гарантированная координация типа 2.
- Выносная поворотная рукоятка с однозначной индикацией аварийного отключения.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя – TeSys GV2, GV3, GV4 и GV7

Тип изделия	Мощность электродвигателя (400/415 В пер. тока)	Стр.
Ознакомление TeSys GV		1
Автоматические выключатели с электромагнитным и комбинированным расцепителями TeSys GV2L, GV2LE, GV2P, GV2ME	0,06 или 15 кВт	9
Автоматические выключатели с электромагнитным и комбинированным расцепителями С задержкой срабатывания Для защиты электродвигателей с высоким пусковым током или трехфазных трансформаторов TeSys GV2RT	0,09 или 11 кВт	15
Дополнительные блоки и принадлежности для GV2		
Автоматические выключатели с электромагнитным и комбинированным расцепителями TeSys GV3L, GV3P	11...45 кВт	21
Дополнительные блоки и принадлежности		
Автоматические выключатели с электромагнитным и комбинированным расцепителями TeSys GV4L, GV4LE, GV4P, GV4PE, GV4PEM	0,25...55 кВт	27
Дополнительные блоки и принадлежности		
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем TeSys GV7R	55...110 кВт	43
Дополнительные блоки и принадлежности		
Автоматические выключатели для защиты цепей управления – GB		
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем TeSys GB		51

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7

Автоматические выключатели для защиты и управления электродвигателем

Автоматические выключатели TeSys GV позволяют создавать компактные, надежные и эффективные решения для:

- секционирования;
- защиты от коротких замыканий и перегрузок;
- ручного управления включением-отключением электродвигателей мощностью 0,06...110 кВт.

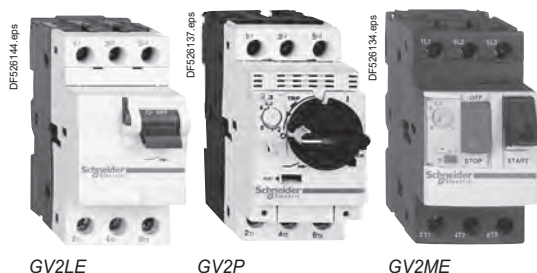
В зависимости от исполнения они соответствуют требованиям следующих стандартов: МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1 и UL 60497-4-1, CSA 22.2 № 60497-4-1.

Технологии защиты, примененные в TeSys GV

Аппараты TeSys GV оснащаются одним из трех вариантов защиты:

- Электромагнитный расцепитель: GV2LE, GV2L, GV3L, GV4L, GV4LE для защиты от короткого замыкания.
- Комбинированный расцепитель: GV2ME, GV2P, GV3P, GV4P, GVAPE, GV7R для защиты от короткого замыкания, перегрузки, обрыва фазы и асимметрии фаз.
- Расширенная защита: аппарат GV4PEM обеспечивает защитные функции GV4P плюс защиту от превышения времени пуска/заклинивания ротора электродвигателя и защиту от замыкания на землю.

Автоматический выключатель с электромагнитным расцепителем часто дополняется тепловым реле, что позволяет обеспечить защиту как от короткого замыкания, так и от перегрузки.



GV2LE

GV2P

GV2ME



GV3P

GV3P80



GV4E...

GV4...



GV7RE

GV2: ширина 45 мм, для электродвигателей мощностью до 15 кВт

Наиболее распространенный автоматический выключатель. В дополнение к нему предлагается на выбор около 100 вспомогательных устройств и принадлежностей. Автоматический выключатель GV2 и контактор TeSys D или K могут быть легко объединены в блок с помощью дополнительного устройства. Благодаря высокой электрической износостойкости (до 100 000 коммутационных циклов) аппарат GV2 идеально подходит для реализации прямого ручного управления электродвигателем, особенно исполнение GV2ME (автоматический выключатель с комбинированным расцепителем, Ith до 32 А).

Исполнения GV2L и GV2P оптимально адаптированы для установки в шкафу благодаря возможности использования выносной поворотной рукоятки и индикации аварийного отключения.

GV3: ширина 55 мм, для электродвигателей мощностью до 45 кВт

Автоматические выключатели с высокими эксплуатационными характеристиками, высокой отключающей способностью ($I_{cs} = 100 \text{ кА} / 400 \text{ В}$ для номинальных токов до 32 А, 50 кА для номинальных токов до 80 А). Широкий выбор вспомогательных устройств и принадлежностей, возможность использования выносной поворотной рукоятки. Индикация аварийного отключения. Запатентованные разъемы Everlink обеспечивают постоянное качество зажима кабелей (повторная затяжка не требуется).

Сборка моноблочного пускателя прямого действия путем комбинации с контакторами TeSys D. Дополнительных принадлежностей не требуется.

GV4: ширина 81 мм, для электродвигателей мощностью до 55 кВт

Аппараты GV4 используют новейшие технологии и отличаются компактностью и повышенной надежностью. Электронный компонент GV4P обеспечивает высокую точность обнаружения неисправностей, дополняемую расширенными функциями сигнализации и защиты у исполнения GV4PEM.

Исполнения с электромагнитным расцепителем, электронным комбинированным расцепителем или электронным комбинированным расцепителем с расширенными защитными функциями.

Номинальный ток до 115 А с отключающей способностью $I_{cs} = 25 \text{ кА} / 400 \text{ В}$ (серия В), 50 кА/400 В (серия N) или 100 кА/400 В (серия S).

GV7: ширина 105 мм, для электродвигателей мощностью до 110 кВт

Аппараты GV7 с электромагнитными + электронными расцепителями обеспечивают высококачественную защиту особо важных систем и двигателей большой мощности. Широкий выбор вспомогательных устройств и принадлежностей для различных видов применения.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7

Обзор серии GV

Автоматические выключатели в литом корпусе для защиты и управления электродвигателем



GV2L



GV2LE



GV2P



GV2ME



GV3L



GV3P



GV4L



GV4P



GV4PEM



GV7RE

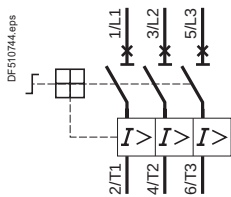
GV2							
	Защита			Мощность электро-двигателя (кВт / 415 В пер. тока)	Орган управления	Тип присоеди-нения	Размеры без рычага управления (Ш x В x Г)
	От коротких замыканий	От пере-грузки	От затянутого пуска/заклинивания ротора электродвигателя, от замыкания на землю (многофункциональная защита – см. стр. 4)				
GV2L	●			От 0,09 до 15	Поворотная рукоятка	Винтовые зажимы	44,5 x 89 x 66
GV2LE	●			От 0,06 до 15	Рычаг управления	Винтовые зажимы	44,5 x 89 x 66
GV2P	●	●		От 0,06 до 15	Поворотная рукоятка	Винтовые зажимы	44,5 x 89 x 97
GV2ME	●	●		От 0,06 до 11	Кнопка	Винтовые зажимы, кабели с наконечниками или пружинные зажимы	44,5 x 89 x 67,2 ⁽¹⁾
GV3							
GV3L	●			От 11 до 45	Поворотная рукоятка	Кабели с наконечниками, разъемы EverLink (винтовые зажимы BTR)	55 x 132 x 136 (с рычагом управления)
GV3P	●	●		От 5,5 до 45			
GV4							
GV4L	●			От 0,25 до 55	Поворотная рукоятка	Кабели с наконечниками, разъемы EverLink (винтовые зажимы BTR)	81 x 154 x 105
GV4LE	●				Рычаг управления		
GV4P	●	●			Поворотная рукоятка		
GV4PE	●	●			Рычаг управления		
GV4PEM	●	●	●		Рычаг управления		
GV7							
GV7R	●	●		От 55 до 110	Рычаг управления	Кабели с наконечниками, винтовые зажимы	105 x 161 x 111 ⁽²⁾

(1) 44,5 x 101 x 82 мм для GV2ME●●3.

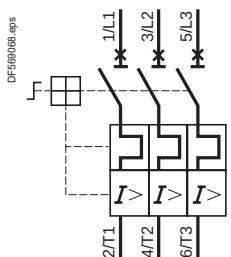
(2) 105 x 161 x 126 мм для GV7R●220.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7



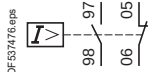
Автоматический выключатель с тепловой защитой
(с поворотной рукояткой)



Автоматический выключатель с комбинированным
расцепителем (с поворотной рукояткой)



Расцепитель минимального напряжения



Аварийная сигнализация

Базовые функции

Защита от короткого замыкания (автоматические выключатели с электромагнитным/комбинированным расцепителем)

Защита электроустановки от короткого замыкания реализуется путем мгновенного аварийного отключения автоматического выключателя. Аварийное отключение выполняется посредством встроенного в автоматический выключатель электромагнитного расцепителя или посредством электронного расцепителя (GV4P и GV7).

Уставка электромагнитного расцепителя не регулируется, за исключением расцепителя исполнения GV4L, и представляет собой фиксированное отношение к номинальному току I_n .

Защита от перегрузки (автоматические выключатели с комбинированным расцепителем)

Защита электродвигателя от перегрузки. Увеличение тока на 5 % по отношению к номинальному току I_n повышает температуру электродвигателя на 10 °С, в результате чего расчетный срок службы двигателя может сократиться в два раза. Защита от перегрузки обеспечивается встроенным в автоматический выключатель тепловым элементом или электронным расцепителем (GV4P и GV7). Также предусмотрена автоматическая компенсация колебаний температуры окружающей среды. Номинальный ток электродвигателя устанавливается на автоматическом выключателе с помощью регулировочного диска.

Управление включением/отключением электродвигателя

При использовании без контактора автоматический выключатель обеспечивает местное ручное управление электродвигателем. Ручное управление может осуществляться с помощью кнопки, рычага управления или поворотной рукоятки.

Индикация положения контактов

Автоматические выключатели пригодны для разъединения, соответственно в отключенном положении выключателя между его разомкнутыми контактами обеспечивается надлежащий изолирующий промежуток, а точное положение подвижных контактов отображается положением органов управления.

Дополнительные функции

Эти функции выполняются дополнительными модулями.

Защита минимального напряжения

Эта защита отключает автоматический выключатель в случае понижения напряжения ниже заданного уровня. За счет этого пользователь защищен от внезапного пуска машины или механизма при восстановлении напряжения до нормального значения. Для перезапуска электродвигателя необходимо нажать кнопку «Сброс» и/или «Пуск» (I) автоматического выключателя.

Дистанционное отключение

Автоматический выключатель, оснащенный дополнительно независимым расцепителем, можно отключать дистанционно.

Блокировка в отключенном положении

Вне зависимости от используемого исполнения, открытого или закрытого, автоматический выключатель можно заблокировать в отключенном положении (O), используя до трех навесных замков.

Защита электродвигателя: автоматический выключатель или предохранитель?

Автоматические выключатели – широко распространенное решение для защиты электродвигателей от коротких замыканий и перегрузок.

Для сравнения, решение с использованием предохранителя может обеспечить только частичную защиту, зависящую от выбора типа предохранителя и его номинального тока.

Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем имеет возможность регулировки. Путем точной настройки его можно оптимально адаптировать к фактической нагрузке электродвигателя.

В свою очередь, защита предохранителем отличается очень высокой скоростью срабатывания.



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7



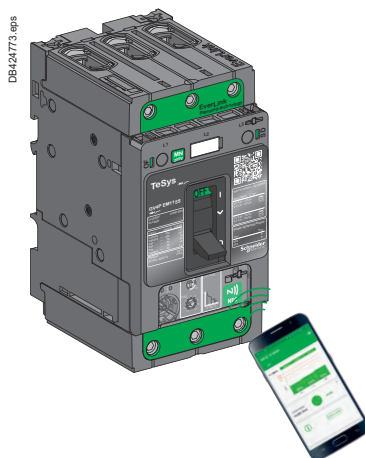
Встроенные расширенные функции защиты исполнения GV4PEM (многофункциональное устройство)

В дополнение к базовым защитам, аппарат GV4PEM имеет следующие встроенные функции защиты:

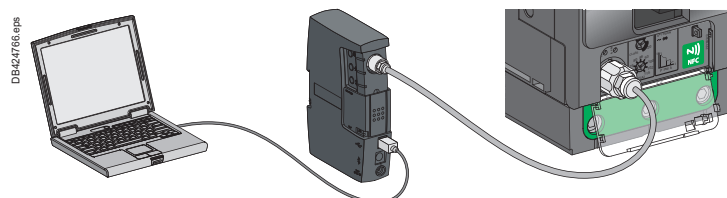
- Защита от превышения времени пуска электродвигателя (высокоинерционные машины, машины с большим моментом сопротивления).
- Защита от заклинивания ротора электродвигателя (превышение максимально допустимого крутящего момента, отказ машины).
- Защита от замыкания на землю (ухудшение изоляции).
- Защита от асимметрии фаз (фазные токи не равны друг другу).
- Защита от обрыва фазы (исчезновение одной или двух фаз).

Расширенные функции защиты с возможностью выполнения полной настройки параметров:

- в беспроводном режиме посредством приложения на смартфоне на базе ОС Android с использованием стандарта ближней радиосвязи NFC;

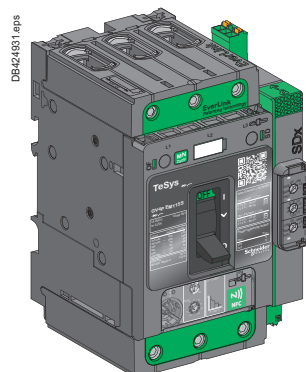


- с помощью ПО Ecoreach, установленного на компьютере, подключенном к тестовому гнезду через модуль конфигурирования и техобслуживания.



Дистанционная индикация

Автоматический выключатель GV4PEM может оснащаться модулем дифференциации аварийных сигналов и типа аварии SDx для предотвращения аварийного отключения или идентификации типа неисправности после аварийного отключения (см. стр. 38).



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7

Технология EverLink в автоматических выключателях TeSys GV3 и GV4

В зажимах выключателей TeSys GV3 и GV4 применена запатентованная технология присоединения кабеля с компенсацией текучести проводника – EverLink:

- Использование разъемов EverLink позволяет экономить пространство и время в процессе сборки щита.
- При присоединении неизолированных кабелей обеспечивается такой же уровень безопасности, как и в случае присоединения кабелей с наконечниками.

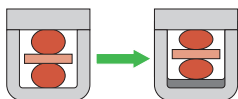
Соединения, не подверженные перегреву, – разъемы EverLink с постоянным качеством зажима кабелей для выключателей GV3 и GV4

Запатентованная технология присоединения EverLink значительно снижает риск ухудшения качества зажима неизолированных кабелей из-за текучести меди. Повышается устойчивость к вибрации и исчезает необходимость в периодическом повторном затягивании.



Зажимы, не нуждающиеся в повторном затягивании.

Явление текучести

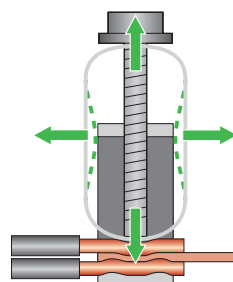
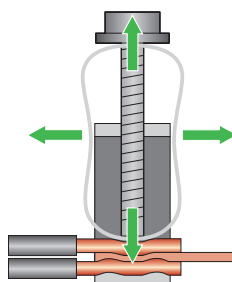
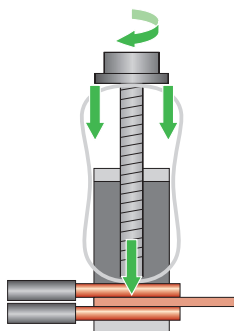


Медь проводников деформируется с течением времени, из-за чего в традиционных зажимах сила сжатия проводника постепенно ослабевает.

В процессе затягивания усилие прилагается к проводникам и к пружине

Фиксация кабеля обеспечивается за счет давления пружины и изгибания проводника, прижатого к контактной пластине

Пружина компенсирует текучесть материала проводника. Сила сжатия постоянна.

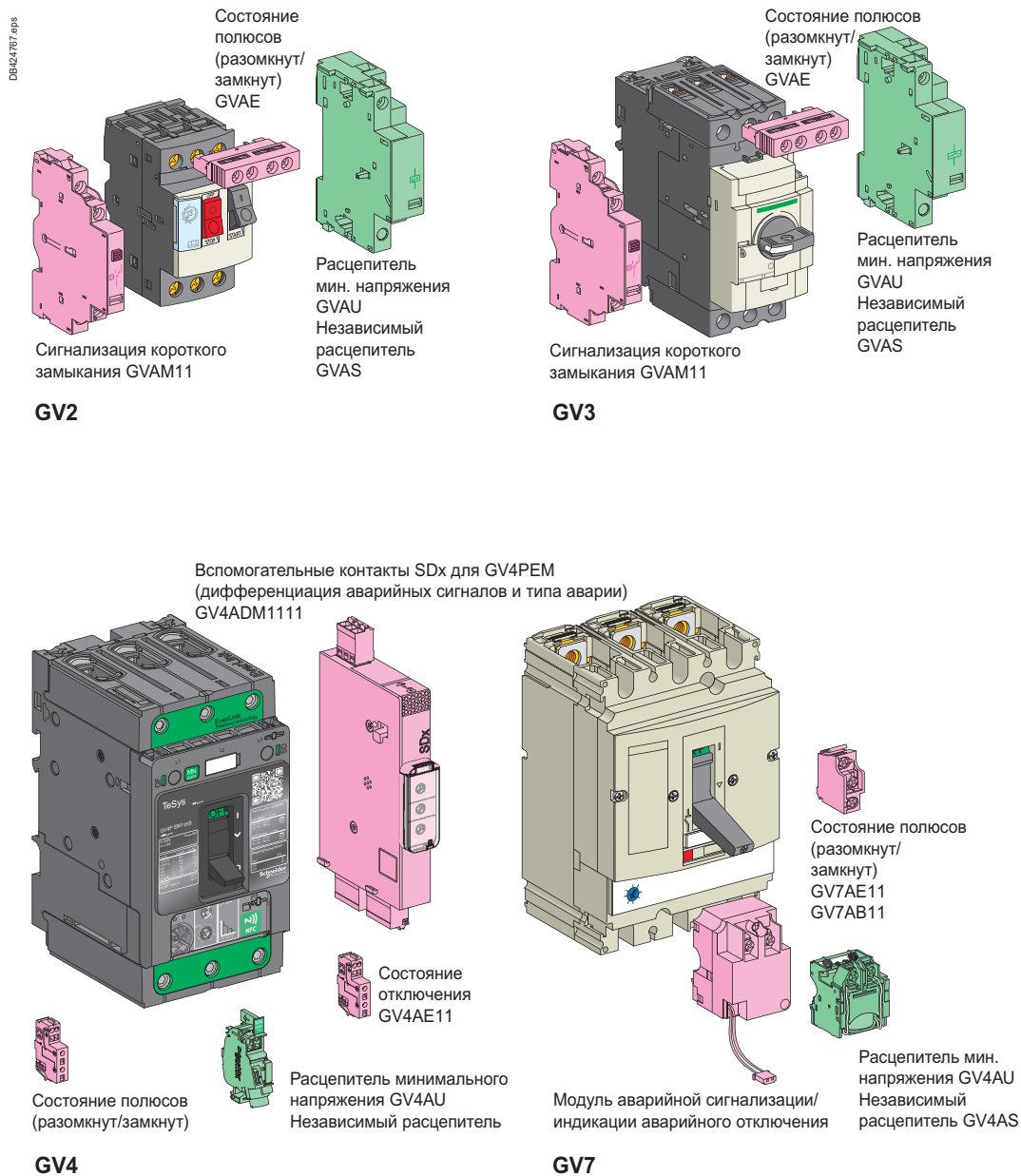


Зажимы EverLink с винтами BTR

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7

Вспомогательные функции, реализуемые дополнительными блоками



Дополнительные блоки вспомогательных контактов

Для управления, сигнализации, автоматического функционирования:

- Мгновенная индикация положения контактов автоматического выключателя.
- Индикация аварийного отключения.
- Аварийная сигнализация.

Расцепители

Для дистанционного отключения автоматического выключателя:

- Независимый расцепитель **MX** отключает автоматический выключатель при подаче питания.
- Расцепитель минимального напряжения **MN** отключает автоматический выключатель в случае падения напряжения.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя
GV2, GV3, GV4 и GV7

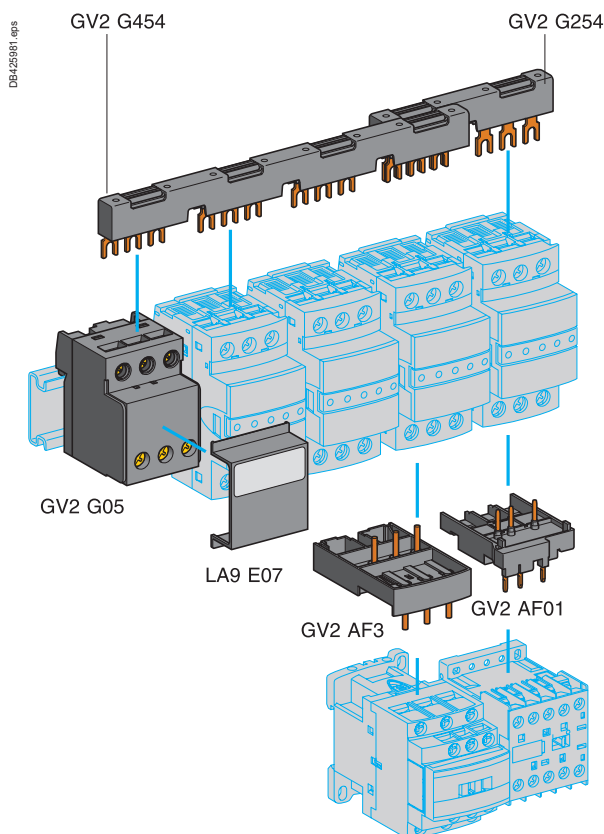
Компактная система соединения силовых цепей комбинаций выключателей GV2 и контакторов TeSys D ⁽¹⁾

Шины и соединительные блоки

Силовые шины и соединительные блоки позволяют реализовать компактное решение для соединения группы пускателей.

Они сокращают время, затрачиваемое на электромонтаж, и обеспечивают четкий внешний вид комбинации.

Эти решения доступны для сочетаний автоматических выключателей GV2 и контакторов TeSys D

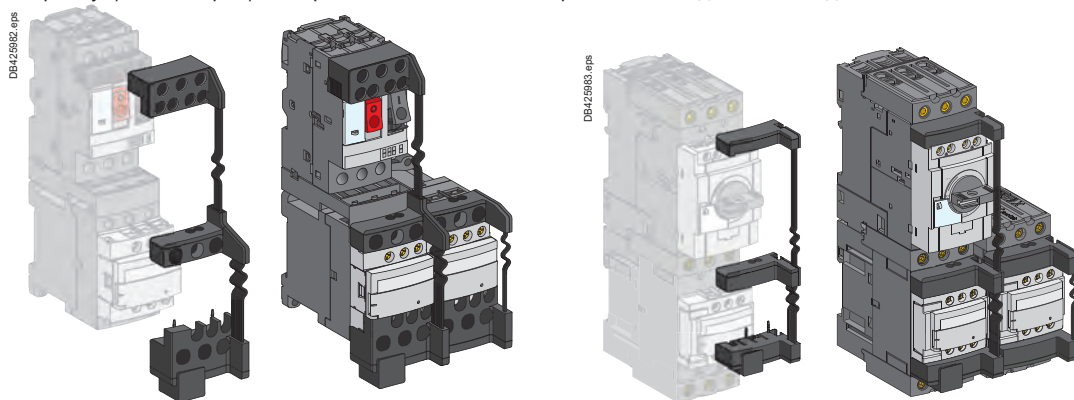


Система быстрого соединения управляющих цепей комбинаций выключателей GV2, GV3 и контакторов TeSys D ⁽¹⁾

Соединительные модули TeSys SoLink RJ45

Соединительные модули LAD5C●● обеспечивают совместимость комбинаций автоматических выключателей GV2, GV3 и контакторов TeSys D с соединительной системой RJ45. Используются винтовые зажимы.

Преимущества: сокращение времени выполнения электромонтажа, надежность соединений.



SoLink для нереверсивных и реверсивных сборок GV2 + TeSys D

SoLink для нереверсивных и реверсивных сборок GV3 + TeSys D

⁽¹⁾ Подробную информацию по данным решениям см. в главе B2 каталога «TeSys».

TeSys GV2

0,06...15 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L



GV2L10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,09 до 15 кВт

GV2L: управление посредством поворотной рукоятки, присоединение с помощью винтовых зажимов

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3

400/415 В			500 В			690 В			магнитного расцепи- теля	магнитного расцепителя Id ± 20 %	тепловым реле перегрузки (класс 10 А)	
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾				
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A		
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LRD 03	GV2L03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LRD 04	GV2L04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LRD 04	GV2L04
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LRD 05	GV2L05
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LRD 05	GV2L05
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LRD 06	GV2L05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LRD 05	GV2L05
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LRD 06	GV2L06
-	-	-	0,75	★	★	-	-	-	1,6	22,5	LRD 06	GV2L06
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	4	100	2,5	33,5	LRD 07	GV2L07
1,1	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD 08	GV2L08
1,5	★	★	1,5	★	★	3	4	100	4	51	LRD 08	GV2L08
-	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD 08	GV2L08
2,2	★	★	3	★	★	4	4	100	6,3	78	LRD 10	GV2L10
3	★	★	4	10	100	5,5	4	100	10	138	LRD 12	GV2L14
4	-	-	-	-	-	-	-	-			LRD 14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	7,5	4	100	10	138	LRD 14	GV2L14
-	-	-	-	-	-	9	4	100	14	170	LRD 16	GV2L16
5,5	50	50	7,5	10	75	11	4	100	14	170	LRD 16	GV2L16
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	18	223	LRD 21	GV2L20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	25	327	LRD 22	GV2L22
11	50	50	15	10	75	-	-	-	25	327	LRD 22	GV2L22
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	32	416	LRD 32	GV2L32

(1) В % от Icu. При необходимости используйте токоограничивающий аппарат или предохранители. См. технические характеристики.

★ > 100 кА.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2LE



GV2LE10

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт													
GV2LE: управление посредством рычага, присоединение с помощью винтовых зажимов													
Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Ном. ток электромагнитного расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Применение в соответствии с тепловой перегрузкой реле	№ по каталогу	
400/415 В			500 В			690 В							
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾					
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА		A	A			
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2 K0302	GV2LE03	
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,4	5	LR2 K0304	GV2LE03	
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,63	8	LR2 K0304	GV2LE04	
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-	0,63	8	LR2 K0305	GV2LE04	
-	-	-	-	-	-	0,55	★	★	1	13	LR2 K0305	GV2LE05	
0,25	★	★	-	-	-	-	-	-	1	13	LR2 K0306	GV2LE05	
-	-	-	-	-	-	0,75	★	★	1	13	LR2 K0306	GV2LE05	
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1	13	LR2 K0306	GV2LE05	
0,55	★	★	0,55	★	★	1,1	★	★	1,6	22,5	LR2 K0307	GV2LE06	
-	-	-	0,75	★	★	-	-	-	1,6	22,5	LR2 K0307	GV2LE06	
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	2,5	33,5	LR2 K0308	GV2LE07	
1,1	★	★	-	-	-	-	-	-	2,5	33,5	LR2 K0308	GV2LE07	
1,5	★	★	1,5	★	★	3	3	75	4	51	LR2 K0310	GV2LE08	
-	-	-	2,2	★	★	-	-	-	4	51	LR2 K0312	GV2LE08	
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	6,3	78	LR2 K0312	GV2LE10	
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	10	138	LR2 K0314	GV2LE14	
4	★	★	5,5	10	100	-	-	-	10	138	LR2 K0316	GV2LE14	
-	-	-	-	-	-	7,5	3	75	10	138	LRD 14	GV2LE14	
-	-	-	-	-	-	9	3	75	14	170	LRD 16	GV2LE16	
5,5	15	50	7,5	6	75	11	3	75	14	170	LR2 K0321	GV2LE16	
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	18	223	LRD 21	GV2LE20	
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	25	327	LRD 22	GV2LE22	
11	15	40	15	4	75	-	-	-	25	327	LRD 22	GV2LE22	
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	32	416	LRD 32	GV2LE32	

(1) В % от Icu.

★) > 100 кА.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME

DF520134.01



GV2ME10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя мощностью от 0,06 до 15 кВт / 400 В, присоединение с помощью винтовых зажимов

GV2ME: управление посредством кнопки

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Диапазон уставок теплового расцепителя ⁽²⁾	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
400/415 В			500 В			690 В					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME01
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME02
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2ME04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-			
0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13	GV2ME05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...16	22,5	GV2ME06
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★			
-	-	-	0,75	★	★	1,1	★	★			
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	GV2ME07
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	3	75	2,5...4	51	GV2ME08
1,5	★	★	2,2	★	★	3	3	75			
2,2	★	★	3	50	100	4	3	75	4...6,3	78	GV2ME10
3	★	★	4	10	100	5,5	3	75	6...10	138	GV2ME14
4	★	★	5,5	10	100	7,5	3	75			
5,5	15	50	7,5	6	75	9	3	75	9...14	170	GV2ME16
-	-	-	-	-	-	11	3	75			
7,5	15	50	9	6	75	15	3	75	13...18	223	GV2ME20
9	15	40	11	4	75	18,5	3	75	17...23	327	GV2ME21
11	15	40	15	4	75	-	-	-	20...25	327	GV2ME22 ⁽³⁾
15	10	50	18,5	4	75	22	3	75	24...32	416	GV2ME32

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт / 400 В, присоединение с помощью кабельных наконечников

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью кабелей с наконечниками, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше.

Пример: **GV2ME08** меняется на **GV2ME086**.

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2ME со встроенным блоком вспомогательных контактов

С блоком вспомогательных контактов мгновенного действия (см. стр. 14):

■ GV AE1, добавьте код **AE1TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранному из таблицы выше. Пример: **GV2ME01AE1TQ**.

■ GV AE11, добавьте код **AE11TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранному из таблицы выше. Пример: **GV2ME01AE11TQ**.

■ GV AN11, добавьте код **AN11TQ** к каталожному номеру автоматического выключателя, выбранному из таблицы выше. Пример: **GV2ME01AN11TQ**.

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

⁽¹⁾ В % от Icu.

⁽²⁾ Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.

⁽³⁾ За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса **GV2MC** или **MP**, обращайтесь в Schneider Electric.

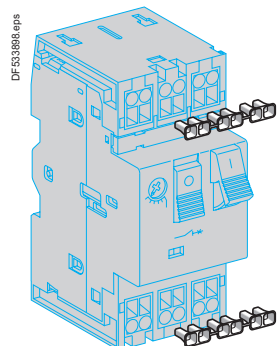
★ > 100 кА.

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME



GV2ME...3



LA9 D99

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

GV2ME ⁽¹⁾: управление посредством кнопки

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3						Диапазон уставок теплового расцепителя (3)	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
400/415 В			500 В					
P	Icu	Ics (2)	P	Icu	Ics (2)			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	А	А	
-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2ME013
0,06	★	★	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2ME023
0,09	★	★	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2ME033
0,12	★	★	-	-	-	0,40...0,63	8	GV2ME043
0,18	★	★	-	-	-	0,63...1	13	GV2ME053
0,25	★	★	0,37	★	★	1...1,6	22,5	GV2ME063
0,37	★	★	0,37	★	★	1,6...2,5	33,5	GV2ME073
0,55	★	★	0,55	★	★	2,5...4	51	GV2ME083
0,75	★	★	0,75	★	★	4...6,3	78	GV2ME103
1,1	★	★	1,1	★	★	6...10	138	GV2ME143
1,5	★	★	1,5	★	★	10...16	170	GV2ME163
2,2	★	★	2,2	★	★	13...18	223	GV2ME203
3	★	★	3	★	★	17...23	327	GV2ME213
4	★	★	4	★	★	20...25	327	GV2ME223
5,5	15	50	5,5	10	100			
7,5	15	50	7,5	10	100			
9	15	40	9	6	75			
11	15	40	11	4	75			
11	15	40	15	4	75			

Блоки контактов

Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО + НЗ	10	GVAE113
			НО + НО	10	GVAE203
	Слева	2	НО + НЗ	1	GVAN113
			НО + НО	1	GVAN203

Принадлежности

Описание	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Переходник для кабельного наконечника	Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм ²	20	LA9D99

(1) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника LA9 D99.

(2) За информацией о максимальных значениях номинального тока автоматических выключателей, встраиваемых в корпуса GV2MC или MP, обращайтесь в Schneider Electric.

(3) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.
★ > 100 кА.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2P



GV2P10

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью от 0,06 до 15 кВт / 400 В

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Диапазон уставок теплового расцепителя ⁽²⁾	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
400/415 В			500 В			690 В					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A	
GV2 P: управление посредством поворотной рукоятки											
Винтовые зажимы											
-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1...0,16	1,5	GV2P01
0,06	★	★	-	-	-	-	-	-	0,16...0,25	2,4	GV2P02
0,09	★	★	-	-	-	-	-	-	0,25...0,40	5	GV2P03
0,12	★	★	-	-	-	0,37	★	★	0,40...0,63	8	GV2P04
0,18	★	★	-	-	-	-	-	-			
0,25	★	★	-	-	-	0,55	★	★	0,63...1	13	GV2P05
0,37	★	★	0,37	★	★	-	-	-	1...1,6	22,5	GV2P06
0,55	★	★	0,55	★	★	0,75	★	★			
0,75	★	★	1,1	★	★	1,5	8	100	1,6...2,5	33,5	GV2P07
1,1	★	★	1,5	★	★	2,2	8	100	2,5...4	51	GV2P08
2,2	★	★	3	★	★	4	6	100	4...6,3	78	GV2P10
3	★	★	5	50	100	5,5	6	100	6...10	138	GV2P14
5,5	★	★	7,5	42	75	9	6	100	9...14	170	GV2P16
-	-	-	-	-	-	11	6	100			
7,5	50	50	9	10	75	15	4	100	13...18	223	GV2P20
9	50	50	11	10	75	18,5	4	100	17...23	327	GV2P21
11	50	50	15	10	75	-	-	-	20...25	327	GV2P22
15	50	50	18,5	10	75	22	4	100	24...32	416	GV2P32

Как пользоваться таблицей: выберите рабочее напряжение вашей нагрузки, затем выберите стандартное значение ее мощности (ниже, в той же колонке). Подходящий автоматический выключатель указан в соответствующей строке в крайней правой колонке. Пример: выключатель GV2P04 может защищать нагрузки мощностью 0,12 и 0,18 кВт при 400/415 В; 0,18 кВт при 440 В; 0,37 кВт при 500 В. При 500 В для GV2P04 нет соответствующих стандартных мощностей.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью до 50 л.с. / 600 В, UL 60947-4-1, тип E

GV2⁽³⁾

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV2 P, UL 60947-4-1 типа E, используйте с выключателем:

■ переходник Large Spacing **GV2GH7**

⁽¹⁾ В % от Icu.

⁽²⁾ Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.

⁽³⁾ Принадлежности: см. стр. 16.

★ > 100 кА.

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV2RT



GV2RT

Защита электродвигателей с высоким пусковым током

Управление посредством рычага

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3					Диапазон уставок теплового расцепителя ⁽¹⁾	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
220/230 В	400/415 В	440 В	500 В	690 В			
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А	
0,06	0,09	0,09 0,12	-	-	0,25...0,40	8	GV2RT03
-	0,12 0,18	0,18	-	0,37	0,40...0,63	13	GV2RT04
0,09 0,12	0,25 0,37	0,25 0,37	0,37	0,55	0,63...1	22	GV2RT05
0,18 0,25	0,37 0,55	0,37 0,55	0,37 0,55 0,75	0,75 1,1	1...1,6	33	GV2RT06
0,37	0,75	0,75 1,1	1,1	1,5	1,6...2,5	51	GV2RT07
0,55 0,75	1,1 1,5	1,5	1,5 2,2	2,2 3	2,5...4	78	GV2RT08
1,1	2,2	2,2 3	3	4	4...6,3	138	GV2RT10
1,5 2,2	3 4	4	4 5,5	5,5 7,5	6...10	200	GV2RT14
2,2 3	5,5	5,5 7,5	7,5	9 11	9...14	280	GV2RT16
4	7,5	7,5 9	9	15	13...18	400	GV2RT20
5,5	9 11	11	11	18,5	17...23	400	GV2RT21

⁽¹⁾ Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.

Защита первичной обмотки трехфазных трансформаторов

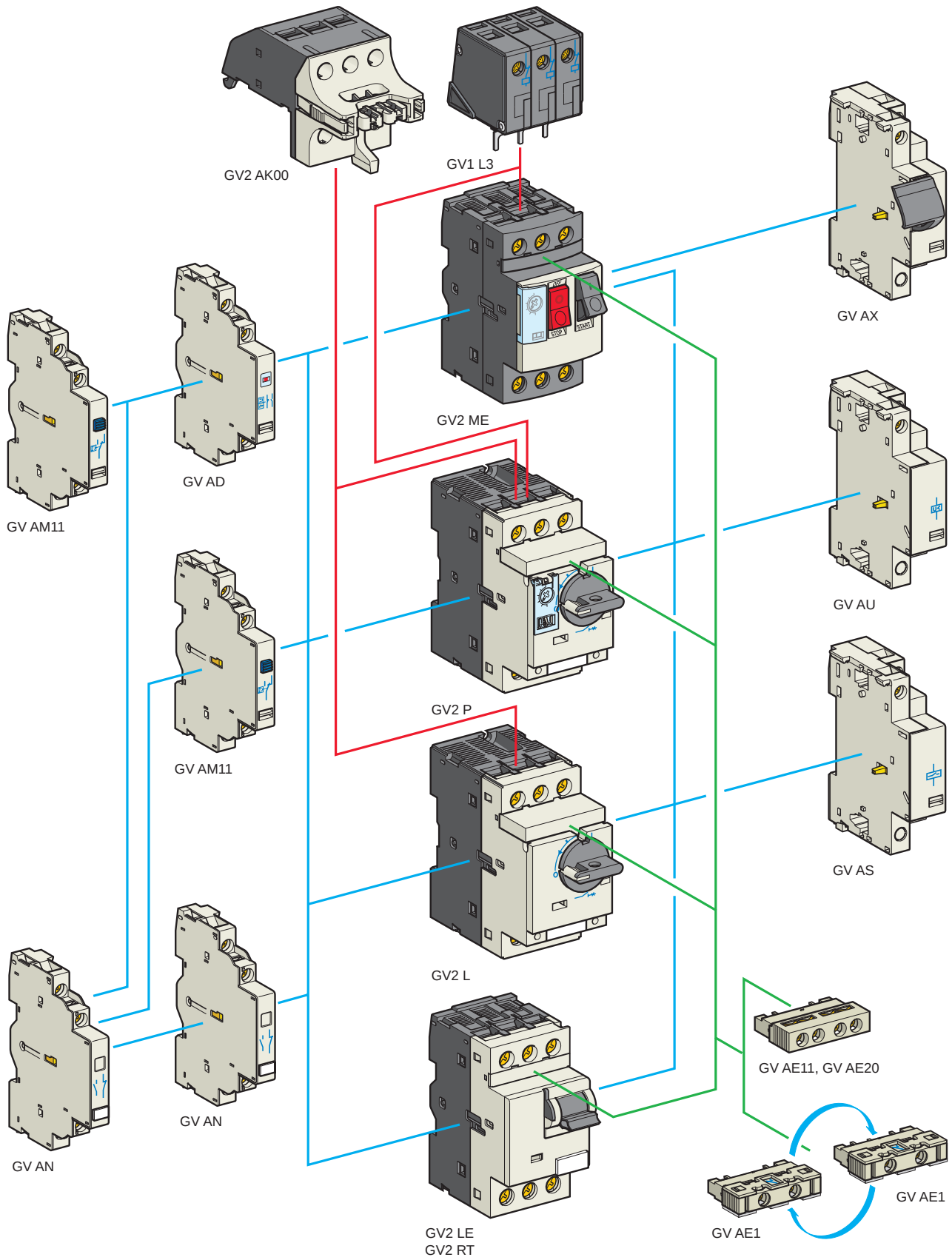
Управление посредством рычага

Диапазон стандартных мощностей					Диапазон уставок теплового расцепителя ⁽²⁾	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
230/240 В	400/415 В	440 В	500 В	690 В			
кВт	кВт	кВт	кВт	кВт	А	А	
-	-	-	-	-	0,25...0,40	8	GV2RT03
-	-	-	-	-	0,40...0,63	13	GV2RT04
-	-	0,63	0,63	1	0,63...1	22	GV2RT05
0,4	0,63	1	1	-	1...1,6	33	GV2RT06
0,63	1	-	1,6	1,6 2	1,6...2,5	51	GV2RT07
1	1,6 2	1,6 2	2 2,5	2,5	2,5...4	78	GV2RT08
1,6 2	2,5	2,5 4	4	4 5 6,3	4...6,3	138	GV2RT10
2,5	4 5	5	5 6,3	-	6...10	200	GV2RT14
4	6,3	6,3	-	10 12,5	9...14	280	GV2RT16
5 6,3	10	10	10 12,5	10	13...18	400	GV2RT20

Принадлежности⁽³⁾

Описание	№ по каталогу
Внешняя рукоятка управления с возможностью блокировки (IP 54) Черная рукоятка, синяя плата для маркировки	GV2AP03

⁽²⁾ Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.⁽³⁾ Принадлежности для монтажа, присоединения и маркировка идентичны используемым с автоматическими выключателями серии GV2ME, см. стр. 17.



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели комбинированным и электромагнитным расцепителями для защиты электродвигателя GV2, присоединение с помощью винтовых зажимов

Дополнительные блоки и принадлежности

Блоки контактов						
Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди ⁽¹⁾	1	НО или НЗ ⁽²⁾	10	GVAE1	
			НО + НЗ	10	GVAE11	
			НО + НО	10	GVAE20	
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ	1	GVAN11	
			НО + НО	1	GVAN20	
Контакт сигнализации аварийного отключения + вспомогательный контакт мгновенного действия	Сбоку ⁽³⁾ (слева)	1	НО (авар.)	+ НО	1	GVAD1010
				+ НЗ	1	GVAD1001
			НЗ (авар.)	+ НО	1	GVAD0110
				+ НЗ	1	GVAD0101
				Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1

Электрические расцепители			
Монтаж	Напряжение		№ по каталогу
Расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель ⁽⁴⁾			
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	GVA●025
		60 Гц	GVA●026
	48 В	50 Гц	GVA●055
		60 Гц	GVA●056
	100 В	50 Гц	GVA●107
	100...110 В	60 Гц	GVA●107
	110...115 В	50 Гц	GVA●115
		60 Гц	GVA●116
	120...127 В	50 Гц	GVA●125
	127 В	60 Гц	GVA●115
	200 В	50 Гц	GVA●207
	200...220 В	60 Гц	GVA●207
	220...240 В	50 Гц	GVA●225
		60 Гц	GVA●226
	380...400 В	50 Гц	GVA●385
		60 Гц	GVA●386
	415...440 В	50 Гц	GVA●415
	415 В	60 Гц	GVA●416
	440 В	60 Гц	GVA●385
	480 В	60 Гц	GVA●415
	500 В	50 Гц	GVA●505
	600 В	60 Гц	GVA●505

Расцепитель минимального напряжения INRS (монтируется только на GV2 ME) Оборудование, обеспечивающее безопасность работы с механизмами повышенной опасности согласно INRS и VDE 0113

Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя GV2 ME)	110...115 В	50 Гц	GVAX115
		60 Гц	GVAX116
	127 В	60 Гц	GVAX115
		50 Гц	GVAX225
	220...240 В	60 Гц	GVAX226
		50 Гц	GVAX385
	380...400 В	60 Гц	GVAX386
		50 Гц	GVAX415
	415...440 В	50 Гц	GVAX415
	440 В	60 Гц	GVAX385

Дополнительные блоки контактов			
Описание	Монтаж	Макс. кол-во	№ по каталогу
Блок видимого разрыва ⁽⁵⁾	Спереди ⁽¹⁾	1	GV2AK00 ⁽⁶⁾
Ограничители тока	Сверху (GV2ME и GV2P)	1	GV1L3
	Независимый	1	LA9LB920

⁽¹⁾ Крепление блока контактов GVAE или блока видимого разрыва GV2AK00 на GV2P и GV2L.

⁽²⁾ Тип НЗ или НО контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке.

⁽³⁾ GVAD всегда монтируются сбоку от выключателя.

⁽⁴⁾ Чтобы заказать расцепитель минимального напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой U.

Пример: GVAU025.

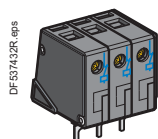
Чтобы заказать расцепитель минимального напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой S.

Пример: GVAS025.

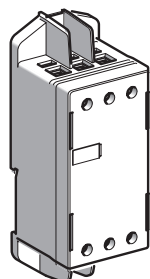
⁽⁵⁾ Блок видимого разрыва для 3 полюсов монтируется сверху выключателя GV2P и GV2L.

Блок видимого разрыва GV2 AK00 не используется с выключателями GV2 P32 и GV2 L32 (I_{th} макс. = 25 A).

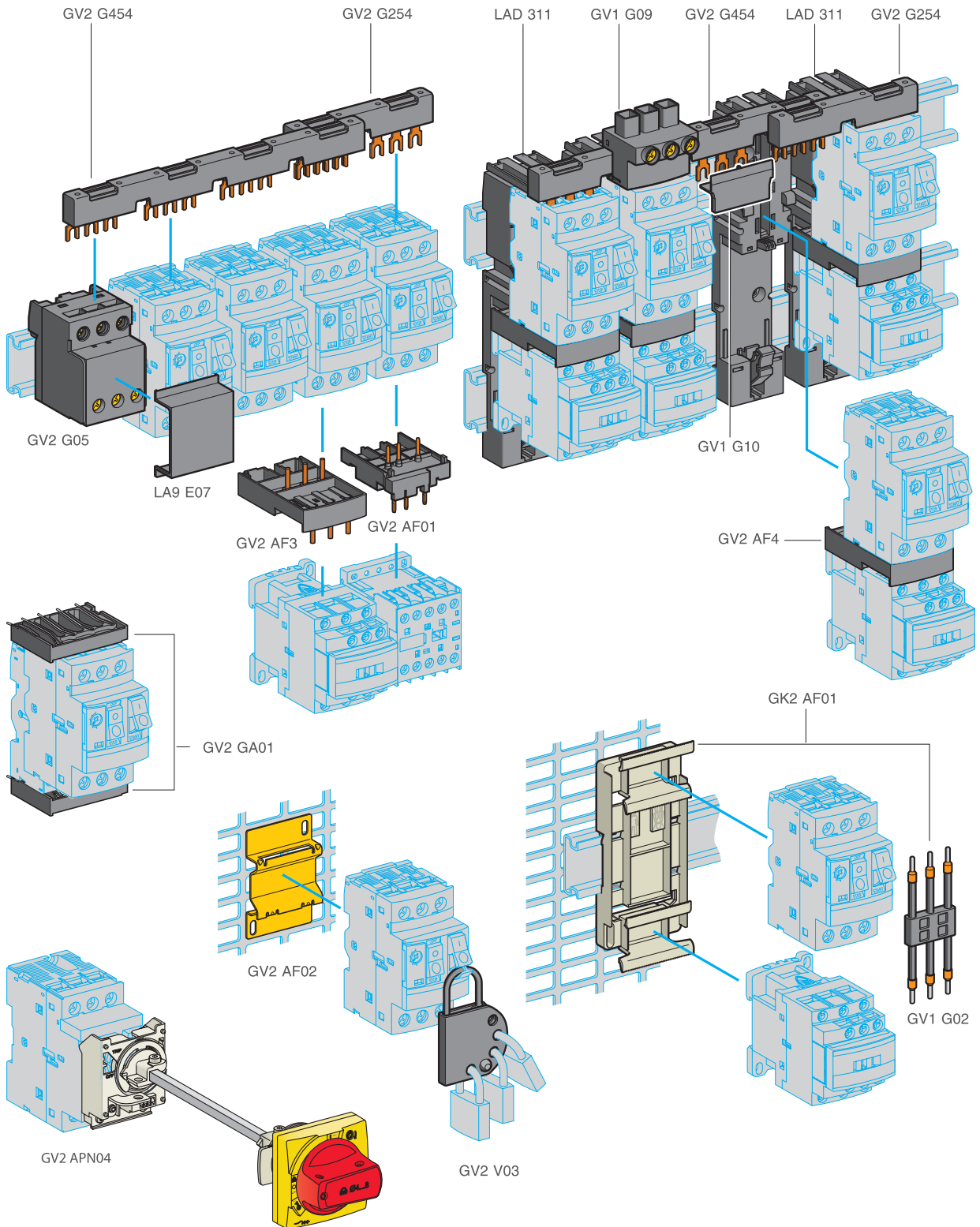
⁽⁶⁾ I_e макс. = 32 A.



GV1L3



LA9LB920

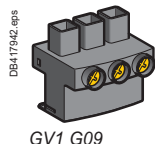


Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели комбинированным и электромагнитным расцепителями для защиты электродвигателя GV2, присоединение с помощью винтовых зажимов

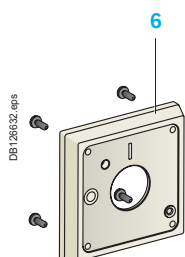
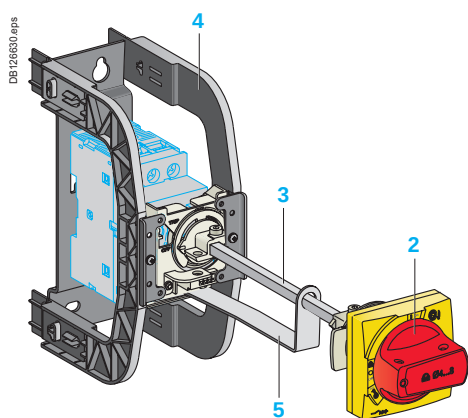
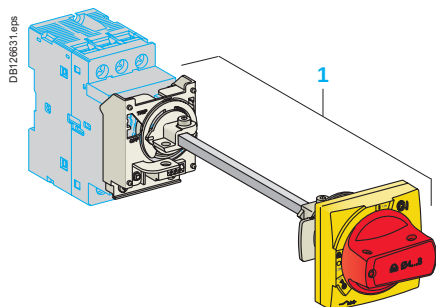
Принадлежности

Принадлежности				
Описание	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу	
Переходные пластины	Для монтажа GV2ME или GV2LE с помощью винтов	10	GV2AF02	
	Для монтажа GV2ME и контактора LC1D09...D38 с лицевыми панелями на одной линии	1	LAD311	
Плата компенсации высоты	7,5 мм	10	GV1F03	
Соединительные блоки	Между GV2 и контактором LC1K или LP1K	10	GV2AF01	
	Между GV2 и контактором LC1D09...D38	10	GV2AF3	
	Между GV2 при монтаже на LAD311 и контактор LC1D09...D38	10	GV2AF4	
Переходная плата для пускателя	Включает в себя 3-полюсную гибкую шину для монтажа GV2 и контактора LC1D09...D25	1	GK2AF01	
Описание	Применение	Межполюсное расстояние, мм	№ по каталогу	
Комплект трехполюсных шин Ie = 63 А	Для 2 модулей	45	GV2G245	
		54	GV2G254	
		72	GV2G272	
	Для 3 модулей	45	GV2G345	
		54	GV2G354	
	Для 4 модулей	45	GV2G445	
		54	GV2G454	
		72	GV2G472	
	Для 5 модулей	54	GV2G554	
Описание	Ie	Применение	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
	A			
Защитная крышка	-	Для неиспользуемых выводов отходящих линий	5	GV1G10
Клеммный блок для питания одного или нескольких комплектов шин GV2 G	63	Присоединение сверху	1	GV1G09
	63	Может использоваться с ограничителем тока GV1 L3 (GV2ME и GV2P)	1	GV2G05
Крышка для клеммного блока	-	Для монтажа на модульные панели	10	LA9E07
Трехполюсная гибкая шина для соединения GV2 и контактора LC1-D09...D25	25	Расстояние между осями монтажных реек: 100...120 мм	10	GV1G02
Комплект верхних/нижних соединителей	16	Для монтажа GV2 ME на печатную плату	10	GV2GA01
Переходник Large Spacing UL 60947-4-1, тип E	-	Для GV2 P●H7 (кроме 32 А)	1	GV2GH7
Держатель маркировки (поставляется с каждым выключателем)	-	Для GV2P, GV2L, GV2LE и GV2RT (8 x 22 мм)	100	LA9D92



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели комбинированным и электромагнитным расцепителями для защиты электродвигателя GV2, присоединение с помощью винтовых зажимов



Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем или пускателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа. Рукоятки выпускаются черного или красного/желтого цвета и обеспечивают степень защиты IP54 или IP65. На рукоятку может быть установлено до трех навесных замков с диаметром дужки от 4 до 8 мм для блокировки выключателя (в зависимости от типа рукоятки) в положении **О** (откл.) или **I** (вкл.). Стержень-удлинитель поворотной рукоятки управления следует отрезать в соответствии с глубиной шкафа. Поворотная рукоятка со степенью защиты IP54 крепится гайкой Ø 22 мм, что упрощает сборку. Новое специальное приспособление Laser Square (лазерная разметка) обеспечивает точную стыковку стржня-удлинителя с гнездом поворотной рукоятки.

Выносная рукоятка для GV2P и GV2L с блокировкой навесными замками

Описание

- 1 Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа
- 2 Универсальная рукоятка
- 3 Стержень
- 4 Кронштейн
- 5 Опора стержня для глубокого шкафа
- 6 Накладка
- 7 Приспособление для стыковки Laser Square

Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа

Описание	№ на рис.	№ по каталогу
Для GV2P/L Черная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	1	GV2APN01
Красная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	1	GV2APN02
Черная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	1	GV2APN03
Красная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	1	GV2APN04
Для GV2LE Блокировка навесным замком в положении «вкл.» и «откл.»	-	GV2AP03
Черная рукоятка, синее основание, IP 54		

Универсальная рукоятка

Для GV2P/L Черная рукоятка, без положения «сработал», IP54	2	GVAPB54
Красная рукоятка, положение «сработал», IP54	2	GVAPR54
Красная рукоятка, без положения «сработал», IP65	2	GVAPR65
Черная рукоятка, без положения «сработал», IP65	1	GVAPB65

Стержень

Для GV2P/L Д = 315 мм	3	GVAPA1
-----------------------	---	--------

Кронштейн

Для GV2P/L	4	GVAPH02
------------	---	---------

Опора стержня для глубокого шкафа

Для GV2P/L Глубина ≥ 250 мм	5	GVAPK11
-----------------------------	---	---------

Накладка

Для GV2P/L	6	GVAPP1
------------	---	--------

Приспособление Laser Square

Для GV2P/L	7	GVAPL01
------------	---	---------

Наклейка	Комплект поставки, шт.		
Предупреждающая табличка	На французском	10	GVAPSFR
	На английском	10	GVAPSEN
	На немецком	10	GVAPSD
	На испанском	10	GVAPSES
	На китайском	10	GVAPSCN
	На португальском	10	GVAPSPT
	На русском	10	GVAPSRU
	На итальянском	10	GVAPSIT

Устройство для установки навесных замков

Описание	№ по каталогу
Для всех выключателей GV2 Для установки до 4 навесных замков, Ø дужки до 6 мм (замки не поставляются)	GV2V03

TeSys GV3

11...45 kBT



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV3L



GV3L65

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя мощностью от 0,09 до 45 кВт

GV3L: управление посредством поворотной рукоятки, присоединение с помощью разъемов EverLink® с винтами BTR

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3

400/415 В			500 В			690 В			Ном. ток электромагнитного расцепителя	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	Используется вместе с тепловым реле перегрузки (класс 10 A)	№ по каталогу
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾				
кВт	кА		кВт	кА		кВт	кА					
11	100	100	15	12	50	18,5	6	50	25	350	LRD 325	GV3L25
15	100	100	18,5	12	50	22	6	50	32	448	LRD 332	GV3L32
18,5	50	100	22	12	50	37	6	50	40	560	LRD 340	GV3L40
22	50	100	30	12	50	45	6	50	50	700	LRD 350	GV3L50
30	50	100	37	12	50	55	6	50	65	910	LRD 365	GV3L65
37	50	60	45	12	50	55	6	50	73	1120	LRD 380	GV3L73 ⁽²⁾
45	50	60	45	12	50	55	6	50	80	1100	LRD 380	GV3L80 ⁽²⁾⁽³⁾

Присоединение с помощью разъемов EverLink® с винтами BTR для объединения выключателя с контактором

Для реализации сборки, состоящей из автоматического выключателя **GV3L25...L73** и контактора **LC1D40A...D80A**, можно использовать автоматический выключатель без клеммного блока EverLink® для отходящей силовой цепи. Чтобы заказать это изделие, добавьте цифру 1 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV3L73** меняется на **GV3L731**. Не используйте прямое подключение **GV3L80** к **LC1D80A** во избежание опасности перегрева – используйте кабель.

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью кабелей с наконечниками, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV3L32** становится **GV3L326**.

⁽¹⁾ В % от Icu. При необходимости используйте токоограничивающий аппарат или предохранители. См. технические характеристики на стр. 24.

⁽²⁾ В продаже с IV квартала 2017.

⁽³⁾ Максимальный ударный ток 750 А.

★ > 100 кА.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P



GV3P651



GV3P80

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя мощностью от 0,06 до 45 кВт / 400 В

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Диапазон уставок теплового расцепителя ⁽²⁾	Уставка электромагнитного расцепителя Id ± 20 %	№ по каталогу
400/415 В			500 В			690 В					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A	A	
GV3P: управление посредством поворотной рукоятки											
Присоединение с помощью разъемов EverLink® с винтами BTR ⁽³⁾											
5,5	100	100	7,5	12	50	11	6	50	9...13	182	GV3P13
7,5	100	100	9	12	50	15	6	50	12...18	252	GV3P18
11	100	100	15	12	50	18,5	6	50	17...25	350	GV3P25
15	100	100	18,5	12	50	22	6	50	23...32	448	GV3P32
18,5	50	100	22	12	50	37	6	50	30...40	560	GV3P40
22	50	100	30	12	50	45	6	50	37...50	700	GV3P50
30	50	100	45	12	50	55	6	50	48...65	910	GV3P65
37	50	60	45	12	50	55	6	50	62...73	1120	GV3P73 ⁽⁴⁾
45	50	60	45	12	50	55	6	50	70...80	1120	GV3P80 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾

Присоединение с помощью разъемов EverLink® с винтами BTR для объединения выключателя с контактором

Для реализации сборки, состоящей из автоматического выключателя GV3P13...P73 и контактора LC1D40A...D73A, можно использовать автоматический выключатель без клеммного блока EverLink® для отходящей силовой цепи. Чтобы заказать это изделие, добавьте цифру 1 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: GV3P73 меняется на GV3P731. Не используйте прямое подключение GV3P80 к LC1D80A во избежание опасности перегрева – используйте кабель.

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью кабелей с наконечниками, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: GV3P18 меняется на GV3P186.

Автоматические выключатели для защиты электродвигателей мощностью до 50 л.с. / 600 В, UL 60947-4-1, тип E

GV3 (6)

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3P, UL 60947-4-1 типа E, установите на выключателе:

- крышку Large Spacing GV3G66;
- контакт сигнализации короткого замыкания GVAM11.

GV3 для присоединения с помощью кабелей с наконечниками (6)

Чтобы получить автоматический выключатель для защиты электродвигателей GV3P, UL 60947-4-1 типа E для присоединения с помощью кабелей с наконечниками, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше, а также используйте вместе с выключателем:

- две крышки IP 20 LAD96570;
- контакт сигнализации короткого замыкания GVAM11.

(1) В % от Icu.

(2) Уставка теплового расцепителя должна находиться в пределах диапазона шкалы регулировочного диска.

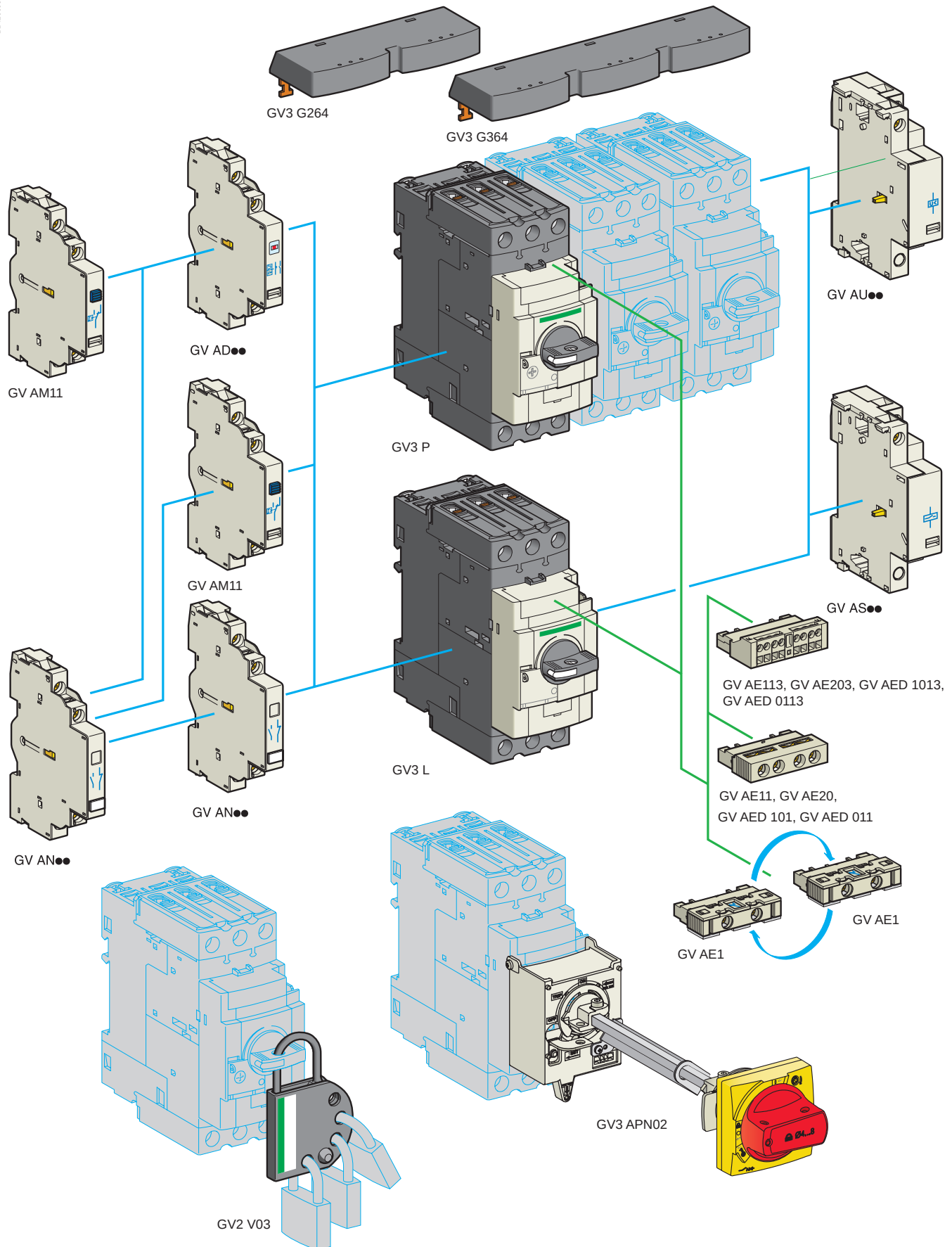
(3) Винты BTR: винт с внутренним шестигранником в головке. Используйте изолированный шестигранный ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.

(4) В продаже с IV квартала 2017.

(5) Максимальный ударный ток 750 А.

(6) Принадлежности: см. стр. 25.

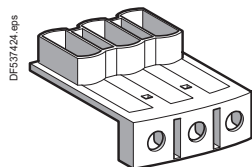
★ > 100 кА.



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P и GV3L

Дополнительные блоки и принадлежности



GV3G66

Блоки контактов					
Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Вспомогательные контакты мгновенного действия	Спереди	1	НО или НЗ ⁽¹⁾	10	GVAE1
			НО + НЗ	10	GVAE11 ⁽²⁾
			НО + НО	10	GVAE20 ⁽²⁾
	Сбоку (слева)	2	НО + НЗ	1	GVAN11 ⁽²⁾
Контакт аварийной сигнализации + вспомогательный контакт мгновенного действия	Спереди	1	НО (авар.) + НО	1	GVAED101 ⁽²⁾
			НО (авар.) + НЗ	1	GVAED011 ⁽²⁾
	Сбоку ⁽³⁾ (слева)	1	НО (авар.) + НО	1	GVAD1010
			+ НЗ	1	GVAD1001
			НЗ (авар.) + НО	1	GVAD0110
			+ НЗ	1	GVAD0101
Контакт сигнализации короткого замыкания	Сбоку (слева)	1	Переключающий	1	GVAM11

Расцепитель минимального напряжения или независимый расцепитель ⁽⁴⁾			
Монтаж	Напряжение		№ по каталогу
Сбоку (1 блок на правой стороне выключателя)	24 В	50 Гц	GVA●025
		60 Гц	GVA●026
	48 В	50 Гц	GVA●055
		60 Гц	GVA●056
	100	50 Гц	GVA●107
	100...110 В	60 Гц	GVA●107
	110...115 В	50 Гц	GVA●115
		60 Гц	GVA●116
	120...127 В	50 Гц	GVA●125
		60 Гц	GVA●115
	127 В	60 Гц	GVA●115
	200 В	50 Гц	GVA●207
	200...220 В	60 Гц	GVA●207
		50 Гц	GVA●225
	220...240 В	60 Гц	GVA●226
		50 Гц	GVA●226
	380...400 В	50 Гц	GVA●385
		60 Гц	GVA●386
	415...440 В	50 Гц	GVA●415
	415 В	60 Гц	GVA●416
	440 В	60 Гц	GVA●385
	480 В	60 Гц	GVA●415
	500 В	50 Гц	GVA●505
	600 В	60 Гц	GVA●505

Принадлежности			
Описание			№ по каталогу
Комплект трёхполюсных шин I _e = 115 А Шаг: 64 мм	Для 2 модулей	GV3P●● и GV3L●●	GV3G264
	Для 3 модулей	GV3P●● и GV3L●●	GV3G364
Крышка Large Spacing UL 60947-4-1, тип E (со стороны питания требуется только одна крышка)		GV3P●●	GV3G66

⁽¹⁾ Тип НЗ или НО контакта зависит от того, как повернут блок контактов при установке.

⁽²⁾ Чтобы заказать контакты с пружинным зажимом, добавьте цифру 3 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: **GVAED101** меняется на **GVAED1013**.

⁽³⁾ Блоки контактов **GVAD●●** всегда монтируются сбоку от выключателя.

⁽⁴⁾ Чтобы заказать расцепитель минимального напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой U. Пример: **GVAU025**.

Чтобы заказать расцепитель минимального напряжения, замените точку (●) в каталожном номере буквой S. Пример: **GVAS025**.

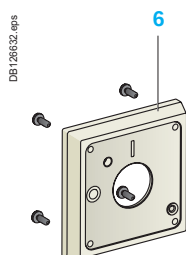
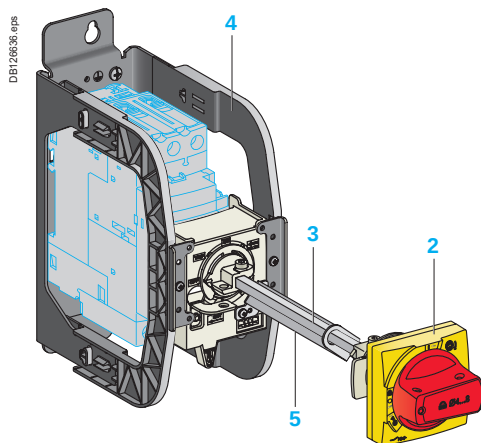
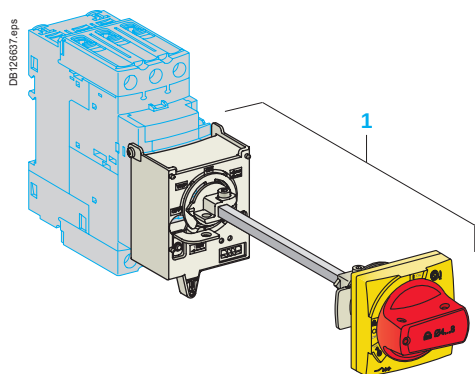


Одноразовые отверточные биты с ограниченным крутящим моментом

Одноразовые (срывные) отверточные биты			
Описание		Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
5 Н·м, жёлтого цвета		6	LV426992
9 Н·м, зелёного цвета		6	LV426990

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P и GV3L



Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем или пускателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа. Рукоятки выпускаются черного или красного/желтого цвета и обеспечивают степень защиты IP54 или IP65. На рукоятку может быть установлено до трех навесных замков с диаметром дужки от 4 до 8 мм для блокировки выключателя (в зависимости от типа рукоятки) в положении **О** (откл.) или **I** (вкл.). Стержень-удлинитель поворотной рукоятки управления следует отрезать в соответствии с глубиной шкафа. Поворотная рукоятка со степенью защиты IP54 крепится гайкой Ø 22 мм, что упрощает сборку. Новое специальное приспособление Laser Square обеспечивает точную стыковку стржня-удлинителя с гнездом поворотной рукоятки.

Выносная рукоятка для GV3 и GV3L с блокировкой навесными замками

Описание

- 1 Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа
- 2 Универсальная рукоятка
- 3 Стержень
- 4 Кронштейн
- 5 Опора стержня для глубокого шкафа
- 6 Накладка
- 7 Приспособление Laser Square

Рукоятка в комплекте + принадлежности для монтажа

Описание	№ на рис.	№ по каталогу
Для GV3P/L Черная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	1	GV3APN01
Красная рукоятка, основание, положение «сработал», IP54	1	GV3APN02
Черная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	1	GV3APN03
Красная рукоятка, основание, без положения «сработал», IP65	1	GV3APN04

Универсальная рукоятка

Для GV3P/L Черная рукоятка, без положения «сработал», IP54	2	GVAPB54
Красная рукоятка, положение «сработал», IP54	2	GVAPR54
Черная рукоятка, без положения «сработал», IP65	2	GVAPB65
Красная рукоятка, без положения «сработал», IP65	2	GVAPR65

Стержень

Для GV3P/L Д = 315 мм	3	GVAPA1
-----------------------	---	--------

Кронштейн

Для GV3P/L	4	GVAPH03
------------	---	---------

Опора стержня для глубокого шкафа

Для GV3P/L Глубина ≥ 300 мм	5	GVAPK12
-----------------------------	---	---------

Накладка

Для GV3P/L	6	GVAPP1
------------	---	--------

Приспособление Laser Square

Для GV3P/L	7	GVAPL01
------------	---	---------

Наклейка	Комплект поставки, шт.	
Предупреждающая табличка	На французском	10 - GVAPSFRR
	На английском	10 - GVAPSEN
	На немецком	10 - GVAPSEDE
	На испанском	10 - GVAPSEES
	На китайском	10 - GVAPSCCN
	На португальском	10 - GVAPSPT
	На русском	10 - GVAPSRU
	На итальянском	10 - GVAPSIT

TeSys GV4

0,25...55 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Обзор TeSys GV4

Защита

Автоматические выключатели TeSys GV4 обеспечивают защиту электродвигателей мощностью от 0,25 до 55 кВт при 415 В пер. тока (от 0,8 до 115 А). Выключатели выпускаются в одном типоразмере с 3 вариантами отключающей способности: 25, 50 и 100 кА при 415 В пер. тока по МЭК (15, 35, 65 кА при 480 В UL).

Автоматические выключатели TeSys GV4 могут иметь 3 типа защиты:

- Выключатель с электромагнитным расцепителем GV4L: применяется с реле перегрузки или приводом.
- Выключатель с комбинированным расцепителем GV4P: электронная защита с широким диапазоном настроек двух классов (10 и 20).
- Выключатель GV4PEM с многофункциональной защитой электродвигателя: GV4P с регулируемыми расширенными функциями защиты и возможностью оснащения боковым модулем SDx для дифференциации аварийных сигналов и типа аварии.

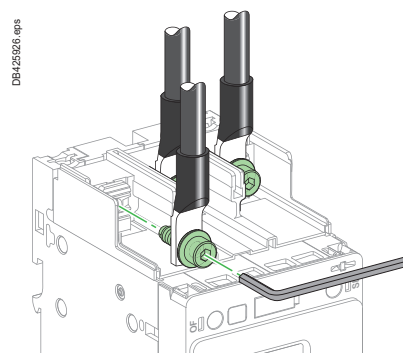
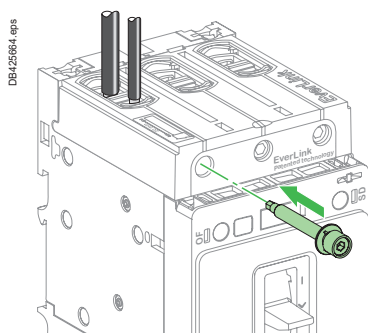
Присоединение силовых цепей

Автоматические выключатели TeSys GV4 стандартно оснащаются 2 силовыми разъемами EverLink™, обеспечивающими компенсацию текучести⁽¹⁾ неизолированных медных кабелей. Эта запатентованная технология компании Schneider Electric позволяет длительно поддерживать неизменную силу сжатия кабеля, предотвращая ухудшение его фиксации из-за текучести меди.

Выключатели могут также оснащаться разъемами для присоединения шин или кабелей с наконечниками.

При этом разъемы одного типа можно заменить на другой тип на месте установки изделий.

Наконец, чтобы затянуть силовые соединения с надлежащим моментом, особенно на месте установки, можно воспользоваться одноразовыми (срывными) отверточными битами, ограничивающими момент затяжки.



Монтаж

Автоматический выключатель TeSys GV4 можно установить на монтажной плате или на DIN-рейке шириной 35 или 75 мм.

Органы управления

Автоматический выключатель TeSys GV4 можно заказать с рычагом управления или со стандартной поворотной рукояткой (за исключением GV4P с многофункциональной защитой).

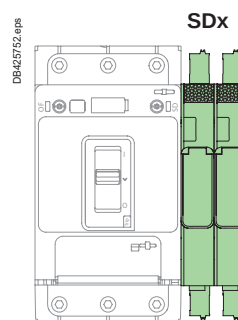
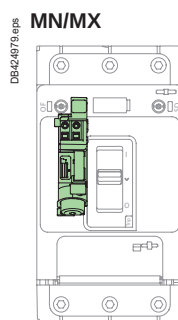
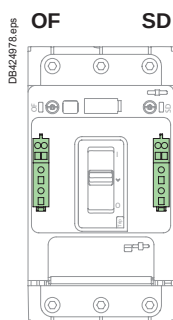
Кроме того, аппарат с рычагом управления можно оснастить стандартной поворотной рукояткой либо фронтальной или боковой выносной рукояткой.

Электрические вспомогательные устройства

Автоматические выключатели TeSys GV4 могут оснащаться вспомогательными контактами OF (включен/отключен) и SD (аварийное отключение). Это – переключающие контакты, состоящие из замыкающего (НО) контакта и размыкающего (НЗ) контакта. Кроме того, TeSys GV4 могут оснащаться расцепителем минимального тока (MN) или независимым расцепителем (MX).

Автоматические выключатели GV4P с многофункциональной защитой могут быть оснащены 1 или 2 модулями SDx для дифференциации аварийных сигналов и типа аварии, см. стр. 38.

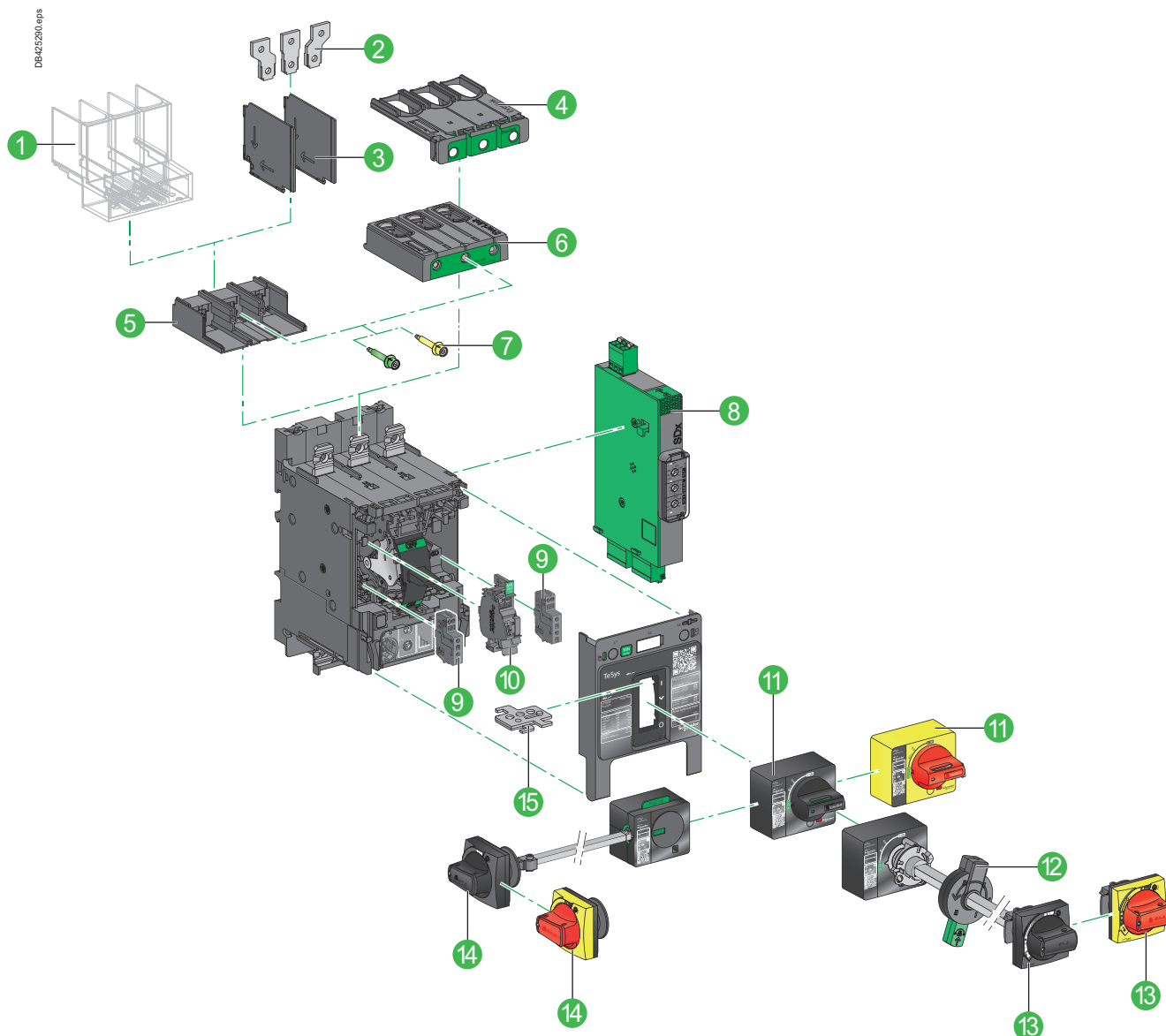
Электрические вспомогательные устройства снабжены пружинными зажимами для кабелей сечением до 1,5 мм².



⁽¹⁾ Текучесть: явление естественной деформации медных проводников, которое усиливается с течением времени.

Автоматические выключатели TeSys

Обзор TeSys GV4



- 1 Длинная клеммная заглушка **LAD96590**
- 2 Расширитель полюсов **LV426940**
- 3 Разделитель полюсов **LV426920**
- 4 Крышка Large Spacing для разъёма EverLink **GV4G66**
- 5 Разъём для кабелей с наконечниками **GV4LUG**
- 6 Разъём EverLink® **LAD96595**
- 7 Одноразовые (срывные) отверточные биты **LV42699●**
- 8 Модуль дифференциации аварийных сигналов и типа аварии SDx **GV4ADM1111**
(только с GV4PEM)
- 9 Блок вспомогательных контактов OF или SD **GV4AE11**
- 10 Расцепитель минимального напряжения (MN) **GV4AU●●**
Независимый расцепитель (MX) **GV4AS●●**
- 11 Стандартная черная или красная (с желтым основанием) поворотная рукоятка
GV4ADN01/ GV4ADN02
- 12 Устройство управления валом при открытой двери (для фронтальной выносной поворотной рукоятки)
LV426937
- 13 Фронтальная выносная поворотная рукоятка: красная рукоятка с желтым основанием или черная рукоятка
GV4APN01/ GV4APN02 /GV4APN04
- 14 Боковая поворотная рукоятка: красная рукоятка с желтым основанием или черная рукоятка
LV426935/LV426936
- 15 Устройство блокировки рычага управления **29370**

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L и GV4LE



GV4L



GV4LE

Защита

Настройка выполняется с помощью регулировочного диска.

Класс расцепления (класс)

Выключатель GV4L может использоваться с реле класса 5, 10 или 20.

Защита от короткого замыкания (li)

Защита с регулируемой уставкой тока $I_i = 6...14 I_n$. Уставка регулируется в амперах.

Стандарты и сертификаты

МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, CCC, EAC.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L и GV4LE

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателей мощностью от 0,25 до 55 кВт													
Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц									In	Диапазон уставок электромагнитного расцепителя (li)	Используется вместе с реле перегрузки класса 10 или 20	№ по каталогу Выключатели с разъемами EverLink	
400/415 В			500 В			690 В			A	A		С рычагом управления	С поворотной рукояткой
P кВт	Icu кА	Ics ⁽¹⁾ %	P кВт	Icu кА	Ics ⁽¹⁾ %	P кВт	Icu кА	Ics ⁽¹⁾ %					
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	2	12... 28	LRD05 (0,63... 1 A) LRD06 (1... 1,6 A) LRD07 (1,6... 2,5 A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE02N	GV4L02N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE02S	-
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	3,5	21... 49	LRD07 (1,6... 2,5 A) LRD08 (2,5... 4 A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE03N	GV4L03N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE03S	-
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	7	42... 98	LRD08 (2,5... 4 A) LRD10 (4... 6 A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE07N	GV4L07N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE07S	-
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	12,5	75... 175	LRD12 (5,5... 8 A) LRD14 (7... 10 A) LRD313 (9... 13 A)	-	-
	50	100		25	100		8	25				GV4LE12N	GV4L12N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE12S	-
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	25	150... 350	LRD318 (12... 18 A) LRD325 (17... 25 A)	GV4LE25B	GV4L25B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE25N	GV4L25N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE25S	-
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	50	300... 700	LRD332 (23... 32 A) LRD340 (30... 40 A) LRD350 (37... 50 A)	GV4LE50B	GV4L50B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE50N	GV4L50N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE50S	-
18,5... 37	25	100	22... 55	10	100	30... 55	-	-	80	480... 1120	LRD365 (48... 65 A) LRD3363 (63... 80 A)	GV4LE80B	GV4L80B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE80N	GV4L80N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE80S	-
30... 55	25	100	30... 75	10	100	45... 90	-	-	115	690... 1610	LR9D5567 (60... 100 A) LR9F5367 (60... 100 A) LR9D5369 (90... 150 A) LR9F5369 (90... 150 A)	GV4LE115B	GV4L115B
	50	100		25	100		8	25				GV4LE115N	GV4L115N
	100	100		30	100		10	25				GV4LE115S	-

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: GV4LE02N меняется на GV4LE02N6.

(1) B % от Icu.

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4P и GV4PE



GV4P



GV4PE

Защита

Настройки выполняются с помощью регулировочных дисков.

Защита от перегрузки или тепловая защита (I_r)

Защита от перегрузки с обратнозависимой характеристикой выдержки времени, с регулируемой уставкой тока I_r . Широкодиапазонная регулировка в амперах. Кривая срабатывания тепловой защиты, показывающая задержку t_r на аварийное отключение, определяется выбранным классом расцепления.

Класс расцепления (класс)

Класс выбирается в зависимости от нормальной продолжительности пуска электродвигателя.

- Класс 10: продолжительность пуска менее 10 с.
- Класс 20: продолжительность пуска менее 20 с.

Выбрав необходимый класс, необходимо убедиться, что все компоненты фидеров электродвигателя могут выдерживать пусковой ток $7,2 I_r$ в течение времени, соответствующего выбранному классу, без недопустимого повышения температуры.

Селективная токовая отсечка (I_{sd})

Селективная токовая отсечка срабатывает с короткой выдержкой времени (около 100 мс), пропускает пусковые токи электродвигателя, но защищает от повреждения кабели и пускатели, позволяя при этом не завышать параметры данных компонентов при расчете схемы (этот тип защиты особенно подходит для автоматических выключателей с широкодиапазонными настройками). Фиксированная уставка тока $I_{sd} = 13 I_r$.

Защита от короткого замыкания (I_i)

Защита от короткого замыкания мгновенного действия с нерегулируемой уставкой тока $I_i = 17 I_n$.

Защита от асимметрии фаз или обрыва фазы (I_{unbal} , t_{unbal})

Эта защитная функция вызывает отключение автоматического выключателя в случае асимметрии фаз:

- превышающей 30 % I_{rms} (фиксированная уставка тока): I_{unbal} ;
- после нерегулируемой выдержки времени (t_{unbal}), равной:
 - 0,7 с во время пуска;
 - 4 с в нормальном режиме работы.

Обрыв фазы – крайний случай асимметрии фаз, ведущий к аварийному отключению с аналогичными условиями.

Защита от замыкания на землю (I_g , t_g)

Дифференциальная защита от замыкания на землю:

- фиксированная уставка тока $I_g = I_n$;
- фиксированная выдержка времени $t_g = 0,1$ с.

Индикация

Индикация на передней панели

- Зеленый светодиодный индикатор готовности медленно мигает, если автоматический выключатель готов отключиться при возникновении неисправности.
- Красный светодиодный индикатор аварийной сигнализации загорается, если значение теплового состояния электродвигателя превышает 95 % величины допустимого нагрева.

Стандарты и сертификаты

МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 № 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4P и GV4PE

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателей мощностью от 0,25 до 55 кВт											
Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя (Ir) А	№ по каталогу Выключатели с разъёмами EverLink С рычагом управления С поворотной рукояткой	
400/415 В			500 В			690 В					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%			
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	0,8... 2	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE02N	GV4P02N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE02S	-
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	1,4... 3,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE03N	GV4P03N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE03S	-
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	2,9... 7	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE07N	GV4P07N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE07S	-
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	5... 12,5	-	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PE12N	GV4P12N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE12S	-
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	10... 25	GV4PE25B	GV4P25B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE25N	GV4P25N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE25S	-
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	20... 50	GV4PE50B	GV4P50B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE50N	GV4P50N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE50S	-
22... 37	25	100	30... 55	10	100	37... 55	-	-	40... 80	GV4PE80B	GV4P80B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE80N	GV4P80N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE80S	-
37... 55	25	100	45... 75	10	100	75... 90	-	-	65... 115	GV4PE115B	GV4P115B
	50	100		25	100		8	25		GV4PE115N	GV4P115N
	100	100		30	100		10	25		GV4PE115S	-

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: **GV4PE02N** меняется на **GV4PE02N6**.

⁽¹⁾ В % от Icu.

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4PEM



GV4PEM

Базовые защитные функции

Настройки выполняются с помощью регулировочных дисков.

Защита от перегрузки или тепловая защита (Ir)

Защита от перегрузки с обратнозависимой характеристикой выдержки времени, с регулируемой уставкой тока Ir. Широкодиапазонная регулировка в амперах. Кривая срабатывания тепловой защиты, показывающая задержку tr на аварийное отключение, определяется выбранным классом расцепления.

Класс расцепления (класс)

Класс выбирается в зависимости от нормальной продолжительности пуска электродвигателя.

■ Класс 10: продолжительность пуска менее 10 с.

■ Класс 20: продолжительность пуска менее 20 с.

Выбрав необходимый класс, необходимо убедиться, что все компоненты фидеров электродвигателя могут выдерживать пусковой ток $7,2 I_r$ в течение времени, соответствующего выбранному классу, без недопустимого повышения температуры.

Защита от короткого замыкания (Ii)

Защита от короткого замыкания мгновенного действия с нерегулируемой уставкой тока $I_i = 17 I_n$.

Расширенные защитные функции

Настройки выполняются посредством смартфона на базе ОС Android с установленным специальным приложением и с использованием стандарта ближней радиосвязи NFC или посредством компьютера с установленным ПО Ecoreach и с использованием модуля конфигурирования и техобслуживания TRV00910.

Селективная токовая отсечка (Isd)

Селективная токовая отсечка срабатывает с короткой выдержкой времени (около 100 мс), пропускает пусковые токи электродвигателя, но защищает от повреждения кабели и пускатели, позволяя при этом не завышать параметры данных компонентов при расчете схемы (этот тип защиты особенно подходит для автоматических выключателей с широкодиапазонными настройками).

Регулируемая уставка тока $I_{sd} = 5 \dots 13 I_r$ (13 по умолчанию).

Защита от асимметрии фаз или обрыва фазы (Iunbal, tunbal)

Эта защитная функция вызывает отключение автоматического выключателя в случае асимметрии фаз:

■ превышающей $10 \dots 40 \% I_{rms}$ (30 % по умолчанию): **Iunbal**;

■ после выдержки времени (**tunbal**), равной:

□ 0,7 с во время пуска (нерегулируемая уставка);

□ 1...10 с в нормальном режиме работы (4 с по умолчанию).

Обрыв фазы – крайний случай асимметрии фаз, ведущий к аварийному отключению с аналогичными условиями.

Защита от замыкания на землю (Ig, tg)

Дифференциальная защита от замыкания на землю. По умолчанию функция неактивна (OFF). Уставки:

■ регулируемая уставка тока I_g :

□ 0,7...1 In для изделий с номинальным током от 2 до 50 А;

□ 0,4...1 In для изделий с номинальным током от 80 до 115 А;

■ регулируемая выдержка времени t_g 0,1...0,4 с.

Защита от заклинивания ротора электродвигателя (Ijam, tjam)

Эта функция обнаруживает, что вал двигателя застопорился под воздействием нагрузки. По умолчанию функция неактивна (OFF). Во время пуска электродвигателя функция отключена.

В нормальном режиме работы функция вызывает срабатывание выключателя:

■ при превышении уставки тока I_{jam} , которую можно точно настроить в пределах от 1,5 до 8 I_r ;

■ в соответствии с выдержкой времени t_{jam} , регулируемой в пределах от 1 до 30 с.

Защита от превышения времени пуска (Ilong, tlong)

Эта защитная функция дополняет тепловую защиту (класс). Используется для лучшей настройки защиты в соответствии с параметрами пуска. По умолчанию функция неактивна (OFF).

Функция обнаруживает аномальные условия пуска электродвигателя, например, когда пусковой ток остается слишком высоким или слишком низким, и срабатывает в соответствии с значением уставки тока и выдержки времени.

Функция вызывает срабатывание выключателя:

■ в соответствии с уставкой тока **Ilong**, которую можно точно настроить в пределах от 1,5 до 8 I_r ;

■ в соответствии с выдержкой времени **tlong**, регулируемой в пределах от 1 до 200 с.

Индикация

Индикация на передней панели

■ Зеленый светодиодный индикатор готовности медленно мигает, если автоматический выключатель готов отключиться при возникновении неисправности.

■ Красный светодиодный индикатор аварийной сигнализации загорается, если значение теплового состояния электродвигателя превышает 95 % величины допустимого нагрева.

Дистанционная индикация посредством модуля SDx

См. описание на стр. 38.

Стандарты и сертификаты

МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 № 60497-4-1, CCC, EAC, CSA (cCSAus).

Компоненты защиты TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4PEM

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателей мощностью от 0,25 до 55 кВт										
Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории AC-3									Диапазон уставок теплового расцепителя (Ir)	№ по каталогу Выключатели с разъёмами EverLink и рычагом управления
400/415 В			500 В			690 В				
Р кВт	I _{cu} кА	I _{cs} ⁽¹⁾ %	Р кВт	I _{cu} кА	I _{cs} ⁽¹⁾ %	Р кВт	I _{cu} кА	I _{cs} ⁽¹⁾ %		
0,25... 0,75	25	100	0,37... 1,1	10	100	0,55... 1,5	-	-	0,8... 2	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM02N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM02S
0,55... 1,5	25	100	0,75... 1,5	10	100	1,1... 2,2	-	-	1,4... 3,5	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM03N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM03S
1,5... 3	25	100	2,2... 4	10	100	3... 7,5	-	-	2,9... 7	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM07N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM07S
3... 5,5	25	100	3... 7,5	10	100	5,5... 11	-	-	5... 12,5	-
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM12N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM12S
5,5... 11	25	100	7,5... 15	10	100	7,5... 18,5	-	-	10... 25	GV4PEM25B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM25N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM25S
11... 22	25	100	15... 30	10	100	18,5... 45	-	-	20... 50	GV4PEM50B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM50N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM50S
22... 37	25	100	30... 55	10	100	37... 55	-	-	40... 80	GV4PEM80B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM80N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM80S
37... 55	25	100	45... 75	10	100	75... 90	-	-	65... 115	GV4PEM115B
	50	100		25	100		8	25		GV4PEM115N
	100	100		30	100		10	25		GV4PEM115S

Присоединение с помощью кабелей с наконечниками

Чтобы заказать автоматические выключатели с присоединением с помощью наконечников, добавьте цифру 6 в конце каталожного номера, выбранного из таблицы выше. Пример: GV4PE02N меняется на GV4PE02N6.

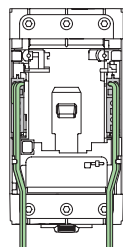
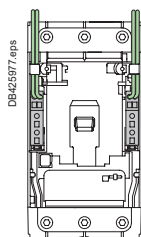
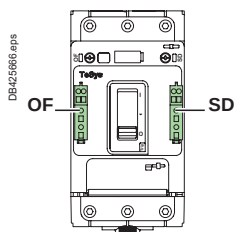
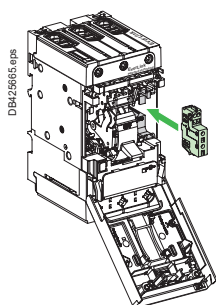
⁽¹⁾ В % от I_{cu}.

Компоненты защиты TeSys

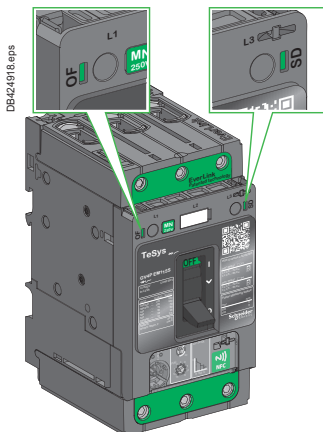
Блоки вспомогательных контактов



Блок вспомогательных контактов
GV4AE11



Втычные вспомогательные контакты выполняют функцию OF или SD в зависимости от гнезда установки. Многочисленные возможности внутреннего присоединения, даже при использовании длинных клеммных заглушек.



Указатель наличия блока вспомогательных контактов в гнезде OF или SD

Блоки вспомогательных контактов

Вспомогательные контакты позволяют дистанционно распознавать состояние автоматического выключателя.

Они могут применяться для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т. д.

Блок вспомогательных контактов содержит один переключающий контакт с общей точкой подключения, служащий для выполнения функции OF или SD в зависимости от гнезда выключателя, в котором он установлен.

Вспомогательный контакт с функцией OF (включен/отключен)

Указывает замкнутое/разомкнутое положение главных контактов автоматического выключателя.

Вспомогательный контакт с функцией SD (аварийное отключение)

- Указывает, что автоматический выключатель отключился из-за:
 - электрической неисправности (перегрузка, короткое замыкание и т. д.);
 - срабатывания независимого расцепителя;
 - срабатывания расцепителя минимального напряжения;
 - нажатия кнопки отключения.
- Переходит в свое начальное состояние при возврате автоматического выключателя в исходное положение.

Электрические характеристики

Характеристики					
Номинальный тепловой ток (A)		5			
Минимальная нагрузка		2 мА при 17 В пост. тока			
Категория применения (МЭК 60947-5-1)		AC12	AC15	DC12	DC13
Рабочий ток (A)	24 В пер./пост. тока	5	5	5	2,5
	48 В пер./пост. тока	5	5	2,5	1,2
	110...127 В пер. тока / 110 В пост. тока	5	4	0,6	0,35
	220/240 В пер. тока	5	3	-	-
	250 В пост. тока	-	-	0,3	0,05
	380/440 В пер. тока	5	2,5	-	-
660/690 В пер. тока		5	0,11	-	-

Дежурная нагрузка B600 в соответствии с UL508 и CSA 22.2 № 14.

Монтаж и подключение

- Блоки вспомогательных контактов крепятся защелкиванием в левое (для функции OF) и правое (для функции SD) гнезда под передней крышкой автоматического выключателя. Их наличие в выключателе сигнализируется зелеными флажками на лицевой панели крышке.
- Единая модель вспомогательного контакта реализует все функции в зависимости от расположения в выключателе.
- К каждому пружинному зажиму НЗ и НО контактов можно подсоединить один гибкий медный провод сечением 0,5...1,5 мм² и два провода к общей точке подключения.
- Провода можно вывести под крышкой через любой из четырех углов автоматического выключателя.

Описание	Макс. кол-во	Монтаж	Тип контактов	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Блок вспомогательных контактов индикации OF или SD	2 (1 OF + 1 SD)	Защелкивание в гнезде	НО + НЗ	1	GV4AE11

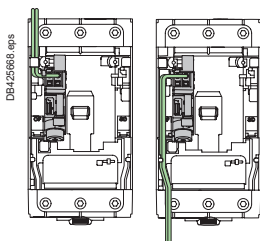
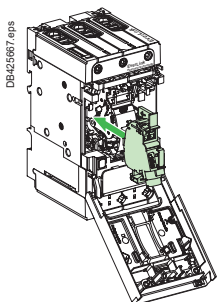
Компоненты защиты TeSys

Независимые расцепители (MX)

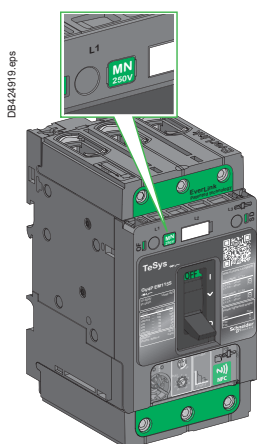
и расцепители минимального напряжения (MN)



Независимый расцепитель GV4AS137



Расцепитель MN или MX, установленный в соответствующее гнездо. Многочисленные возможности внутреннего присоединения, даже при использовании длинных клемных заглушек.



Наличие и характеристики расцепителя минимального напряжения MN видны с лицевой панели через смотровое окошко.

Независимый расцепитель (MX) и расцепитель минимального напряжения (MN)

Расцепители напряжения MX и MN вызывают отключение автоматического выключателя при подаче управляющего сигнала. Чаще всего они используются для дистанционного и аварийного отключения.

Рекомендуется выполнять тестирование данной системы каждые 6 месяцев.

Независимый расцепитель (MX)

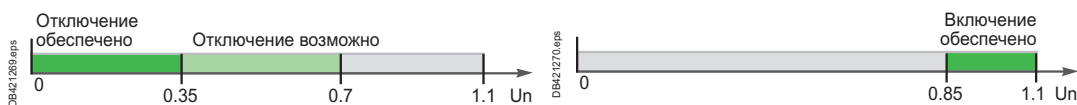
- Вызывает срабатывание автоматического выключателя при возрастании напряжения свыше 70 % от номинального значения (U_n).
- Сигнал управления импульсный (≥ 20 мс) или непрерывный.
- Независимый расцепитель на 110...130 В пер. тока пригоден для защиты от замыкания на землю при использовании в сочетании с соответствующим датчиком класса I.
- Продолжительный режим работ ⁽¹⁾.



Условия отключения расцепителя MX

Расцепитель минимального напряжения (MN)

- Вызывает срабатывание автоматического выключателя при падении напряжения ниже 35 % от номинального значения.
- В диапазоне от 35 % до 70 % от номинального напряжения размыкание возможно, но не гарантировано.
- При напряжении свыше 70 % от номинального отключение невозможно.
- Продолжительный режим работы.
- Включение автоматического выключателя возможно только при напряжении свыше 85 % от номинального. При недостаточном уровне напряжения механизм автоматического выключателя не позволит основным контактам соприкоснуться даже на мгновение. Эта методика также известна под названием «Kiss Free».



Условия отключения расцепителя MN

Условия включения расцепителя MN.

Монтаж и подключение

Принадлежности крепятся защелкиванием в гнездах под передней крышкой автоматического выключателя. Используются пружинные зажимы, обеспечивающие быстрое и надежное подключение. К каждому зажиму можно подсоединить один гибкий медный провод сечением 0,5...1,5 мм².

Эксплуатация

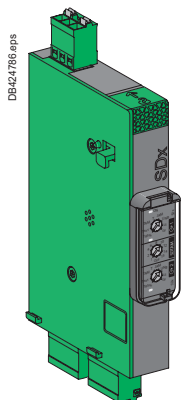
После отключения независимым расцепителем (MX) или минимальным расцепителем напряжения (MN) необходимо вернуть выключатель в исходное положение вручную. Отключение независимым расцепителем или расцепителем минимального напряжения имеет приоритет перед ручным включением. При наличии команды на отключение аппарата никакое замыкание силовых контактов, даже кратковременное, невозможно.

Описание	Макс. кол-во	Монтаж	Напряжение	№ по каталогу
Независимый расцепитель (MX)	1	Защелкивание в гнезде	24 В пер. тока, 50/60 Гц, 24 В пост. тока	GV4AS027
			48 В пер. тока, 50/60 Гц, 48 В пост. тока	GV4AS057
			110-130 В пер. тока, 50/60 Гц, 125 В пост. тока	GV4AS137
			220-240 В пер. тока, 50 Гц, 208-240 В пер. тока, 60 Гц, 277 В, 60 Гц	GV4AS287
			380-415 В пер. тока, 50 Гц, 440-480 В пер. тока, 60 Гц	GV4AS487
Расцепитель минимального напряжения (MN)	1	Защелкивание в гнезде	24 В пер. тока, 50/60 Гц, 24 В пост. тока	GV4AU027
			48 В пер. тока, 50/60 Гц, 48 В пост. тока	GV4AU057
			110-130 В пер. тока, 50/60 Гц, 125 В пост. тока	GV4AU137
			220-240 В пер. тока, 50 Гц, 208-240 В пер. тока, 60 Гц	GV4AU247
			277 В пер. тока, 60 Гц	GV4AU286
			380-415 В пер. тока, 50 Гц	GV4AU415
			440-480 В пер. тока, 60 Гц	GV4AU486

⁽¹⁾ За исключением MX 24 В пер./пост. тока (при продолжительном режиме работы данное устройство может генерировать слабые помехи, воздействующие на чувствительное оборудование).

Автоматические выключатели TeSys

Модуль SDx для автоматического выключателя GV4PEM



Контактный модуль SDx
GV4ADM1111

Модуль SDx для автоматического выключателя GV4PEM (многофункциональная защита)

Модуль SDx обеспечивает дифференциацию аварийных сигналов и типа аварии для многофункционального автоматического выключателя GV4PEM.

Данный модуль снабжен двумя выходами с сухими НО/НЗ контактами. Каждому выходу можно присвоить одно из восьми состояний аварийного отключения:

- предупредительный сигнал перегрузки **SDT95%**: значение теплового состояния электродвигателя превышает 95 % величины допустимого нагрева;
- предупредительный сигнал перегрузки **SDTxxS**: автоматический выключатель сработает через xx секунд при одинаковой нагрузке. Значение xx регулируется в пределах от 10 до 40 с (по умолчанию установлено 20 с) непосредственно на выключателе, с помощью функции NFC или посредством компьютера с ПО Ecoreach и модулем интерфейса (TRV00911);
- предупредительный сигнал перегрузки **SDTAM** непосредственно перед срабатыванием: в случае асимметрии фаз, перегрузки или при заклинивании ротора электродвигателя этот выход активируется и отключает контактор, предупреждая таким образом срабатывание автоматического выключателя. В подобном случае контакт может быть возвращен в исходное положение вручную или автоматически после выдержки времени для охлаждения, регулируемой в пределах от 1 до 15 минут. Если электродвигатель не остановился по истечении 400 мс, автоматический выключатель срабатывает;
- индикация срабатывания на перегрузку **SDT**: автоматический выключатель отключился из-за перегрузки;
- индикация срабатывания на заклинивание ротора **SDJAM**: автоматический выключатель отключился из-за заклинивания ротора электродвигателя;
- индикация срабатывания на асимметрию фаз **SDUNB**: автоматический выключатель отключился из-за асимметрии фаз;
- индикация срабатывания на превышение времени пуска **SDLS**: автоматический выключатель отключился из-за превышения времени пуска;
- индикация срабатывания на замыкание на землю **SDGF**: автоматический выключатель отключился из-за замыкания на землю.

Состояние выходов автоматически сбрасывается либо после сброса аварийно-предупредительного сигнала, либо после возврата автоматического выключателя в исходное положение.

Характеристики выходов

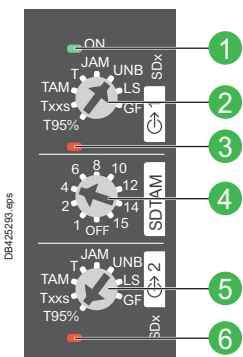
- 2 сухих НО/НЗ контакта;
- 24...250 В пер./пост. тока;
- 2 мА ... 5 А;
- AC15 (до 230 В, 400 ВА);
- DC13 (24 В, 50 Вт).

Характеристики питания

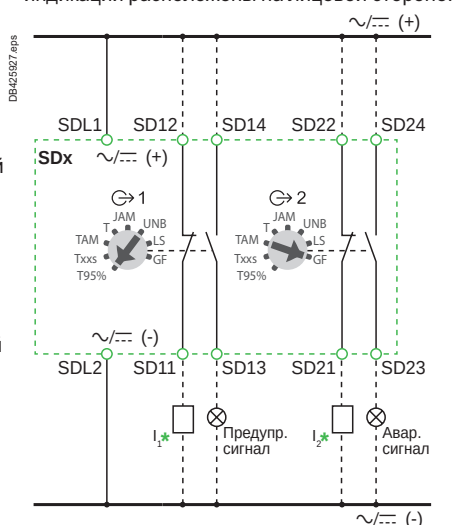
- 24...240 В пер./пост. тока

Монтаж, подключение, настройка и индикация

Модуль SDx крепится защелкиванием с правой стороны автоматического выключателя. К каждому съемному пружинному зажиму можно подсоединить один медный провод сечением 0,5...1,5 мм². Органы настройки и индикации расположены на лицевой стороне.

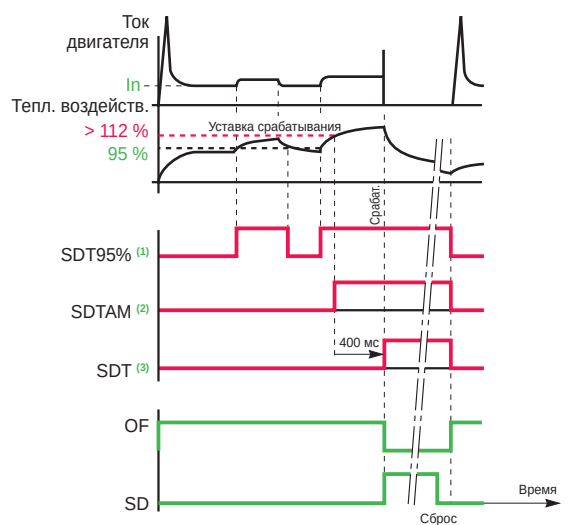


- 1 Зеленый светодиодный индикатор горит, если на модуль подается напряжение питания
- 2 Выход 1: присвоение состояния аварийного отключения
- 3 Красный светодиодный индикатор горит, если выход 1 активирован
- 4 Настройка выдержки времени для охлаждения перед автоматическим возвратом в исходное положение (OFF – 1...15 мин)
- 5 Выход 2: присвоение состояния аварийного отключения
- 6 Красный светодиодный индикатор горит, если выход 2 активирован



* I₁, I₂: Дискретные входы ПЛК – используются для примера как входы предупредительной сигнализации.

Схема подключения модуля SDx



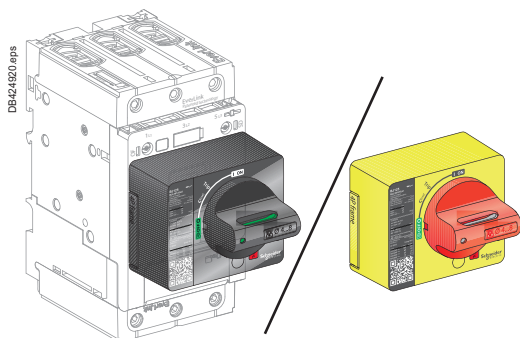
— Времятоковые характеристики GV4PEM
— Времятоковые характеристики модулей SDx
— Времятоковые характеристики вспом. контактов

- (1) SDT95% (= 95 % перегрузки)
- (2) SDTAM (предупредительный сигнал о срабатывании на перегрузку) здесь не подключен к катушке контактора.
- (3) SDT (= срабатывание на перегрузку).

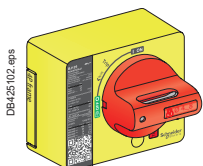
Описание	Монтаж	Макс. кол-во	Тип контактов	№ по каталогу
SDx: модуль дифференциации аварийных сигналов и типа аварии	Сбоку	2	НО / НЗ	GV4ADM1111

Автоматические выключатели TeSys

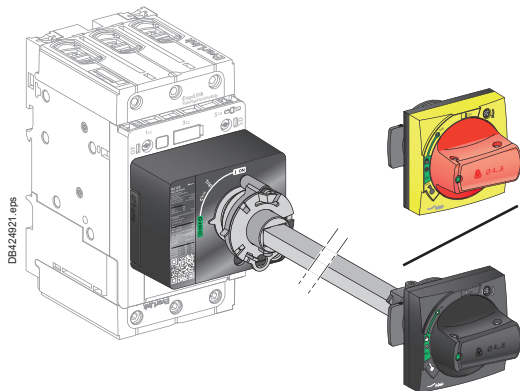
Поворотные рукоятки



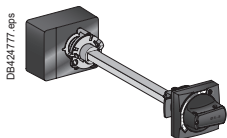
Стандартная поворотная рукоятка



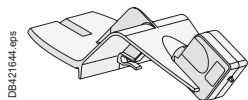
Стандартная поворотная рукоятка GV4ADN02



Фронтальная выносная поворотная рукоятка (устанавливается на дверь)



Комплект фронтальной выносной поворотной рукоятки GV4APN01



Приспособление Laser Square GVAPL01

Стандартные поворотные рукоятки

Монтаж

Стандартная поворотная рукоятка крепится на передней панели выключателя с помощью трех винтов.

Эксплуатация

Стандартная поворотная рукоятка обеспечивает:

- пригодность для разъединения;
- индикацию трех положений: «откл.» (O), «вкл.» (I) и «аварийное откл.» (Trip);
- доступ к кнопке тестирования отключения;
- доступ к расцепителю и видимость его состояния.

Блокировка аппарата

Автоматический выключатель можно заблокировать в положении «отключено» с помощью 1–3 навесных замков с дужкой Ø 4...8 мм (не входят в комплект поставки) либо в положении «включено» после внесения в поворотную рукоятку соответствующих изменений пользователем перед монтажом. Блокировка в положении «включено» не мешает срабатыванию выключателя при возникновении неисправности. В этом случае рукоятка остается в положении «включено» после аварийного отключения выключателя. Для перевода рукоятки в другое положение ее необходимо разблокировать.

Варианты: блокировка двери

Встроенную функцию блокировки двери можно использовать для предотвращения открытия двери при нахождении выключателя в положении «включено» или «аварийное отключение». В исключительных случаях допускается временное отключение блокировки двери квалифицированным персоналом с помощью специальных инструментов для открытия двери при включенном выключателе.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу
Прямая поворотная рукоятка	Чёрная рукоятка	IP40	GV4ADN01
	Красная рукоятка / желтое основание (стандарт VDE, для управл. машинами)	IP40	GV4ADN02

Фронтальные выносные поворотные рукоятки

Монтаж

Выносная поворотная рукоятка, монтируемая на двери, состоит из:

- блока, который ввинчивается в переднюю крышку автоматического выключателя;
- узла (механизм рукоятки и передняя панель), который крепится к двери всегда в одном положении, независимо от вертикальной или горизонтальной установки аппарата;
- регулируемой оси удлинения.

Механизм рукоятки фиксируется гайкой Ø 22 мм, что упрощает сборку. Для точного выравнивания отверстия на двери с автоматическим выключателем можно использовать приспособление Laser Square (GVAPL01).

Использование автоматического выключателя при закрытой двери

Рукоятка на двери позволяет использовать выключатель, установленный в глубине щита, при этом управление осуществляется с передней панели щита. Выносная поворотная рукоятка обеспечивает:

- пригодность для разъединения;
- индикацию трех положений: «отключено» (O), «включено» (I) и «аварийное отключение» (Trip);
- доступ к расцепителю и видимость его состояния при открытой двери;
- степень защиты рукоятки, установленной на двери: IP54 или IP65 согласно МЭК 529.

Механическая блокировка двери при включенном аппарате

Выносная поворотная рукоятка в стандартном исполнении снабжена объединенной с осью удлинения блокировкой, которая не дает открыть дверь, если автоматический выключатель находится в положении «включено» или «аварийное отключение».

Допускается временное отключение блокировки двери квалифицированным персоналом с помощью специальных инструментов для открытия двери без отключения выключателя. Такая операция невозможна, если рукоятка заблокирована навесными замками.

Блокировка двери и устройства

Блокировка рукоятки навесными замками фиксирует ее в определенном положении и не позволяет открыть дверь:

- стандартно, в положении «отключено», с помощью 1–3 навесных замков с дужкой Ø 4...8 мм. Замки не входят в комплект поставки;
- для черной рукоятки, после внесения соответствующих изменений в дверную рукоятку (выполняется пользователем во время монтажа), в положении «включено» и «отключено». Блокировка в положении «включено» не мешает срабатыванию выключателя при возникновении неисправности. В этом случае рукоятка остается в положении «включено» после аварийного отключения выключателя. Для перевода рукоятки в другое положение ее необходимо разблокировать.

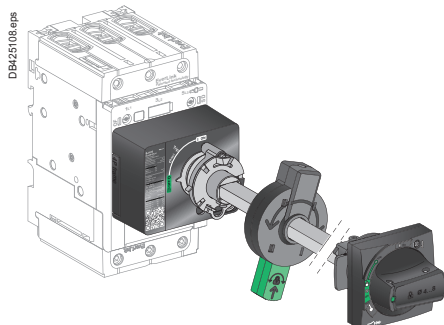
Длина вала

Длина вала – это расстояние между задней поверхностью автоматического выключателя и дверью.

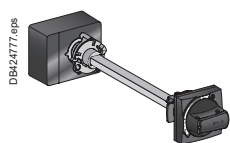
- минимальная длина вала составляет 214 мм;
- максимальная длина вала составляет 627 мм;
- длину вала необходимо отрегулировать.

Автоматические выключатели TeSys

Поворотные рукоятки



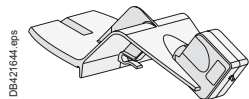
Устройство управления валом при открытой двери, монтируемое на фронтальную выносную поворотную рукоятку



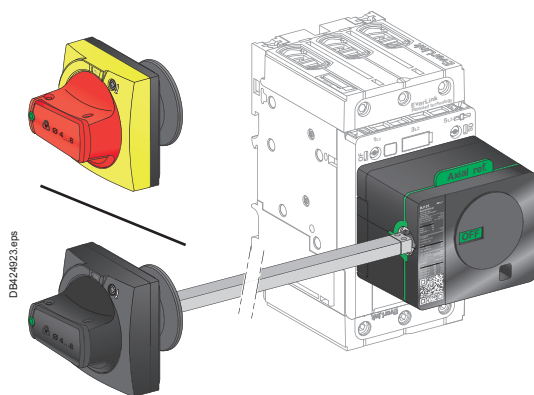
Комплект фронтальной выносной поворотной рукоятки GV4APN01



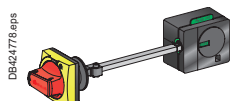
Устройство управления валом при открытой двери LV426937



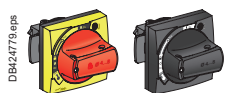
Приспособление Laser GVAPL01



Боковая выносная поворотная рукоятка (устанавливается на крышку)



Комплект боковой поворотной рукоятки LV426936



Универсальные рукоятки LV426998, LV426997

Фронтальные выносные поворотные рукоятки (продолжение)

Использование автоматического выключателя при открытой двери

При открытой двери для работы с автоматическим выключателем можно использовать специальный вал. Эта принадлежность соответствует UL508 A. Индикация трех положений: «отключено» (O), «включено» (I) и «аварийное отключение» (Trip) отображается на выключателе.

Автоматический выключатель можно заблокировать в положении «отключено» при открытой двери с помощью одного замка с дужкой Ø 4–8 мм.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу
Комплект фронтальной выносной поворотной рукоятки	Черная рукоятка	IP54	GV4APN01
	Красная рукоятка / желтое основание	IP54	GV4APN02
		IP65	GV4APN04
Устройство управления валом при открытой двери			LV426937
Приспособление Laser Square			GVAPL01
Универсальная рукоятка GV4 (для фронтальной выносной и боковой рукояток)	Чёрная рукоятка	IP54	LV426997
	Красная рукоятка / желтое основание	IP54	LV426998
		IP65	LV426999

Боковые поворотные рукоятки (левая или правая)

Монтаж

Боковая поворотная рукоятка состоит из:

- блока, который ввинчивается в переднюю крышку автоматического выключателя;
- узла (рукоятка и передняя панель), устанавливаемого с левой или правой стороны корпуса;
- регулируемой оси удлинения.

Механизм рукоятки фиксируется гайкой Ø 22 мм, что упрощает сборку.

Эксплуатация

Боковая поворотная рукоятка позволяет использовать выключатель, установленный в шкафу, с боковой стороны. Боковая поворотная рукоятка обеспечивает:

- пригодность для разъединения;
- индикацию трех положений: «отключено» (O), «включено» (I) и «аварийное отключение» (Trip). При этом положение видно и на самом выключателе;
- доступ к расцепителю и видимость его состояния при открытой двери;
- степень защиты рукоятки, установленной сбоку: IP54 или IP65 согласно МЭК 529.

Блокировка аппарата

Автоматический выключатель можно заблокировать в положении «отключено» либо, только для черной рукоятки, в положении «включено» после внесения соответствующих изменений пользователем в поворотную рукоятку во время монтажа с помощью 1–3 навесных замков с дужкой Ø 4–8 мм.

Блокировка в положении «включено» не мешает срабатыванию выключателя при возникновении неисправности. В этом случае рукоятка остается в положении «включено» после аварийного отключения выключателя. Для перевода рукоятки в другое положение ее необходимо разблокировать.

Длина вала

Длина вала – это расстояние между боковой поверхностью автоматического выключателя и боковой поверхностью шкафа:

- минимальная длина вала составляет 45 мм;
- максимальная длина вала составляет 480 мм;
- длину вала необходимо отрегулировать.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу
Комплект боковой поворотной рукоятки	Чёрная рукоятка	IP54	LV426935
	Красная рукоятка / желтое основание (стандарт VDE, для управления машинами)	IP54 ⁽¹⁾	LV426936
Универсальная рукоятка GV4 (для фронтальной выносной и боковой рукояток)	Чёрная рукоятка	IP54	LV426997
	Красная рукоятка / желтое основание	IP54	LV426998
		IP65	LV426999

⁽¹⁾ Степень защиты IP65 возможна с комплектом LV426935 (черная рукоятка не используется) + универсальная рукоятка для красной рукоятки / желтого основания LV426999.

Автоматические выключатели TeSys

Блокировки и принадлежности для пломбирования

Устройства блокировки рукоятки

Системы блокировки могут содержать до трех навесных замков с дужкой Ø 5...8 мм (4...8 мм для поворотных рукояток). Замки в комплект поставки не входят. Блокировка в положении «отключено» обеспечивает гарантированное разъединение согласно МЭК 60947-2.

Блокировка стандартной поворотной рукоятки

Навесным замком – дополнительных принадлежностей не требуется.

- Блокировка в положении «отключено».
- Блокировка в положении «включено» после небольшой доработки механизма.

Блокировка фронтальной выносной/боковой поворотной рукоятки

Навесным замком – дополнительных принадлежностей не требуется.

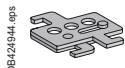
- Блокировка в положении «отключено».
- Блокировка в положении «включено» после небольшой доработки механизма (только для черной рукоятки).

Предотвращение открытия двери.

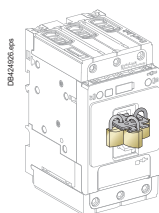
Блокировка рычага управления

Навесным замком – с помощью съемного устройства блокировки рычага управления 29370.

- Блокировка в положении «отключено».



Съемное устройство блокировки рычага управления 29370



3 навесных замка, установленных на устройстве блокировки рычага управления 29370

Описание	№ по каталогу
Съемное устройство блокировки рычага управления на 1–3 навесных замка	29370

Типы пломбирования и предотвращаемые действия

Пломбируемый орган управления	■ Демонтаж передней панели ■ Доступ к вспомогательным устройствам	■ Доступ к настройкам и разъему для тестирования
Рычаг управления		
Поворотная рукоятка		

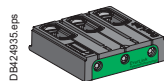


Свинцовые пломбы LV429375 + принадлежности для пломбирования

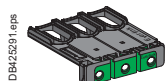
Описание	№ по каталогу
Комплект: 6 свинцовых пломб + 6 принадлежностей для пломбирования	LV429375

Автоматические выключатели TeSys

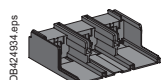
Принадлежности для присоединения и тестирования,
программное обеспечение



LAD96595
Разъем EverLink



GV4G66
Крышка Large Spacing
для разъема EverLink



GV4LUG
Разъем для кабелей с
наконечниками



LAD96590
Прозрачная клеммная
заглушка



LV426920
Разделители полюсов



LV426940
Расширитель для 3 полюсов



LV426990
Одноразовые
отверточные биты 9 Н·м,
зеленого цвета



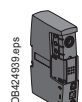
LV426992
Одноразовые
отверточные биты 5 Н·м,
желтого цвета



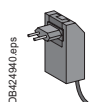
LV434206
Переносной батарейный
модуль



TRV00910
Комплект для
техобслуживания



TRV00911
Отдельный USB-
интерфейс
техобслуживания



TRV00915
Отдельный источник
питания 110...240 В пер.
тока



TRV00917
Отдельный шнур для
подключения USB-интерфейса
техобслуживания GV4PEM

Присоединение силовой цепи с помощью разъемов EverLink

Описание	№ по каталогу
Разъем EverLink	LAD96595
Крышка Large Spacing для разъема EverLink	GV4G66

Присоединение кабелей с наконечниками/силовых шин

Описание	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Разъем для кабелей с наконечниками + винты	1	GV4LUG
Прозрачная клеммная заглушка для разъема для кабелей с наконечниками	1	LAD96590
Разделители полюсов	6	LV426920
Расширитель для 3 полюсов. Для увеличения межполюсного расстояния до 35 мм	1	LV426940

Одноразовые отверточные биты с ограниченным крутящим моментом

Описание	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Зеленый – 9 Н·м	6	LV426990
Желтый – 5 Н·м	6	LV426992

Примечание. Чтобы затянуть с надлежащим моментом силовые соединения EverLink™ или подсоединения кабелей с наконечниками к сети (особенно на месте установки), можно воспользоваться одноразовыми (срывными) отверточными битами.

Инструмент для испытаний, программное обеспечение, демонстрационный комплект для GV4PEM

Инструмент для испытаний	
Переносной батарейный модуль	LV434206
Комплект для технического обслуживания	TRV00910
В комплект входят:	
■ USB-интерфейс техобслуживания	
■ Источник питания	
■ Шнур для GV4PEM	
■ Шнур USB	
■ Шнур RJ45/RJ45 «папа»	
Отдельный USB-интерфейс техобслуживания	TRV00911
Отдельный источник питания 110...240 В пер. тока	TRV00915
Отдельный шнур для подключения USB-интерфейса техобслуживания GV4PEM	TRV00917

Программное обеспечение

ПО Escoreach для конфигурирования и настройки

Можно скачать бесплатно с сайта
www.schneider-electric.ru

TeSys GV7

55...110 kBT



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R



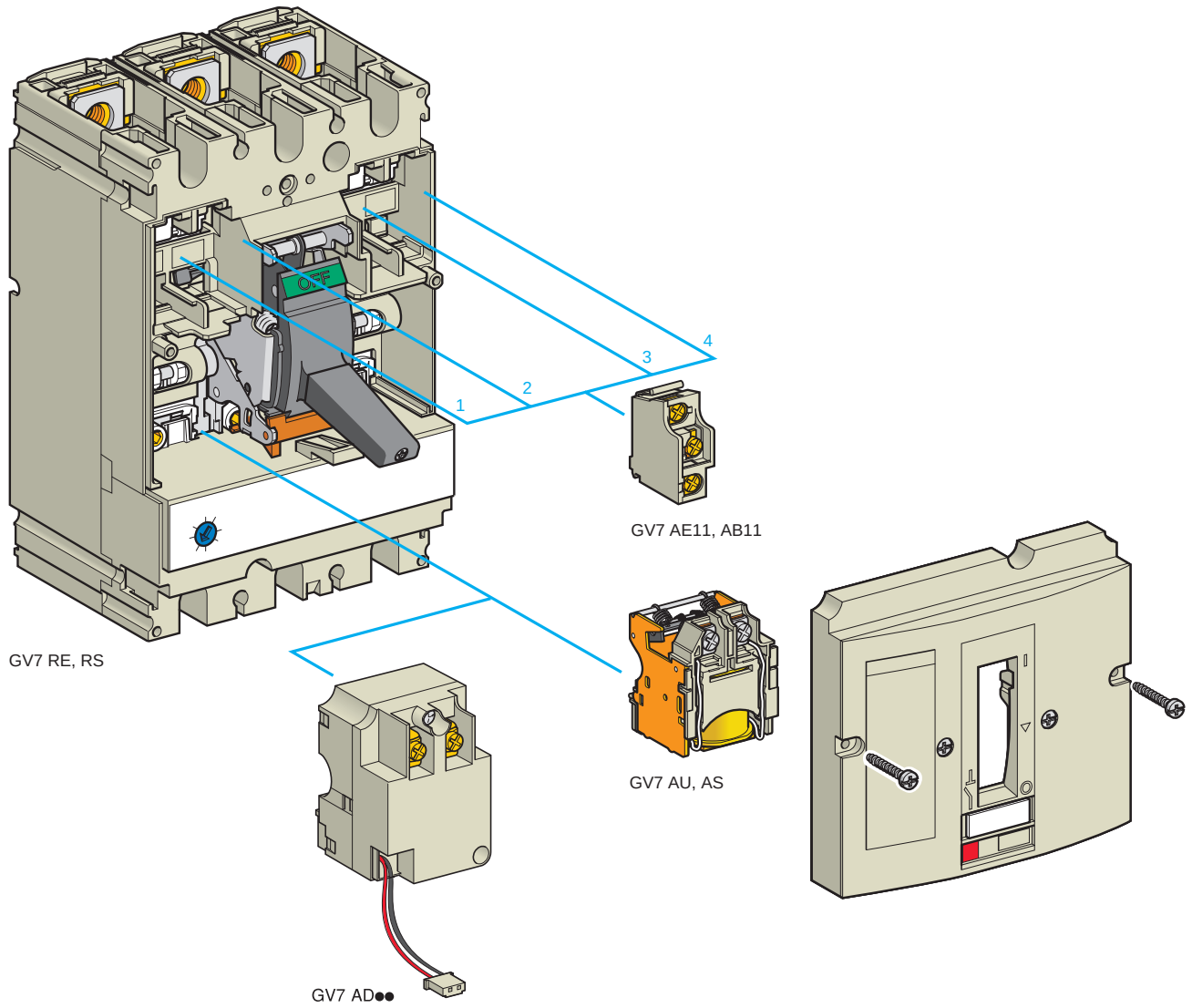
GV7RS220

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GV7R, для защиты электродвигателей мощностью до 110 кВт, присоединение с помощью винтовых зажимов

Управление посредством рычага

Стандартный диапазон мощности трёхфазных электродвигателей, 50/60 Гц, по категории АС-3									Диапазон уставок теплового расцепителя	№ по каталогу	Масса
400/415 В			500 В			660/690 В					
P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾	P	Icu	Ics ⁽¹⁾			
кВт	кА	%	кВт	кА	%	кВт	кА	%	A		кг
55	35	100	75	30	100	90	8	100	90...150	GV7RE150	2,020
75	35	100	90	30	100	110	8	100			
55	70	100	75	50	100	90	10	100	90...150	GV7RS150	2,020
75	70	100	90	50	100	110	10	100			
90	35	100	110	30	100	160	8	100	132...220	GV7RE220	2,350
110	35	100	132	30	100	200	8	100			
			160	30	100						
90	70	100	110	50	100	160	10	100	132...220	GV7RS220	2,350
110	70	100	132	50	100	200	10	100			
			160	50	100						

(1) B % от Icu.



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R, присоединение с помощью винтовых зажимов

Дополнительные блоки и принадлежности

Дополнительные вспомогательные контакты

Позволяют дистанционно распознавать состояние автоматического выключателя. Используются для сигнализации, блокировок, релейной защиты и т. д. Существуют две версии: стандартная и для коммутации сигналов пониженного уровня. Имеют собственный клеммный блок. Проводники вспомогательных цепей выходят через специальное отверстие в корпусе аппарата. Выполняют следующие функции в зависимости от расположения в выключателе:

Расположение	Функция	Применение
1 и/или 4	Переключающий контакт	Индикация положения полюсов выключателя
2	Индикация аварийного отключения	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании, дифференциальном повреждении, при действии независимого расцепителя или расцепителя минимального напряжения, при нажатии кнопки «Тест». Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя
3	Индикация электрической неисправности	Указывает на срабатывание автоматического выключателя при перегрузке, коротком замыкании или дифференциальном повреждении. Возвращается в исходное положение при возврате автоматического выключателя

Тип	№ по каталогу
Стандартный	GV7AE11
Для коммутации сигналов пониженного уровня	GV7AB11

Индикаторы срабатывания расцепителя

Позволяют:

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

Напряжение	№ по каталогу
24...48 В пер. тока и 24...72 В пост. тока	GV7AD111 ⁽¹⁾
110...240 В пер./пост. тока	GV7AD112 ⁽¹⁾

Электрические расцепители

Позволяют управлять срабатыванием автоматического выключателя с помощью электрического сигнала.

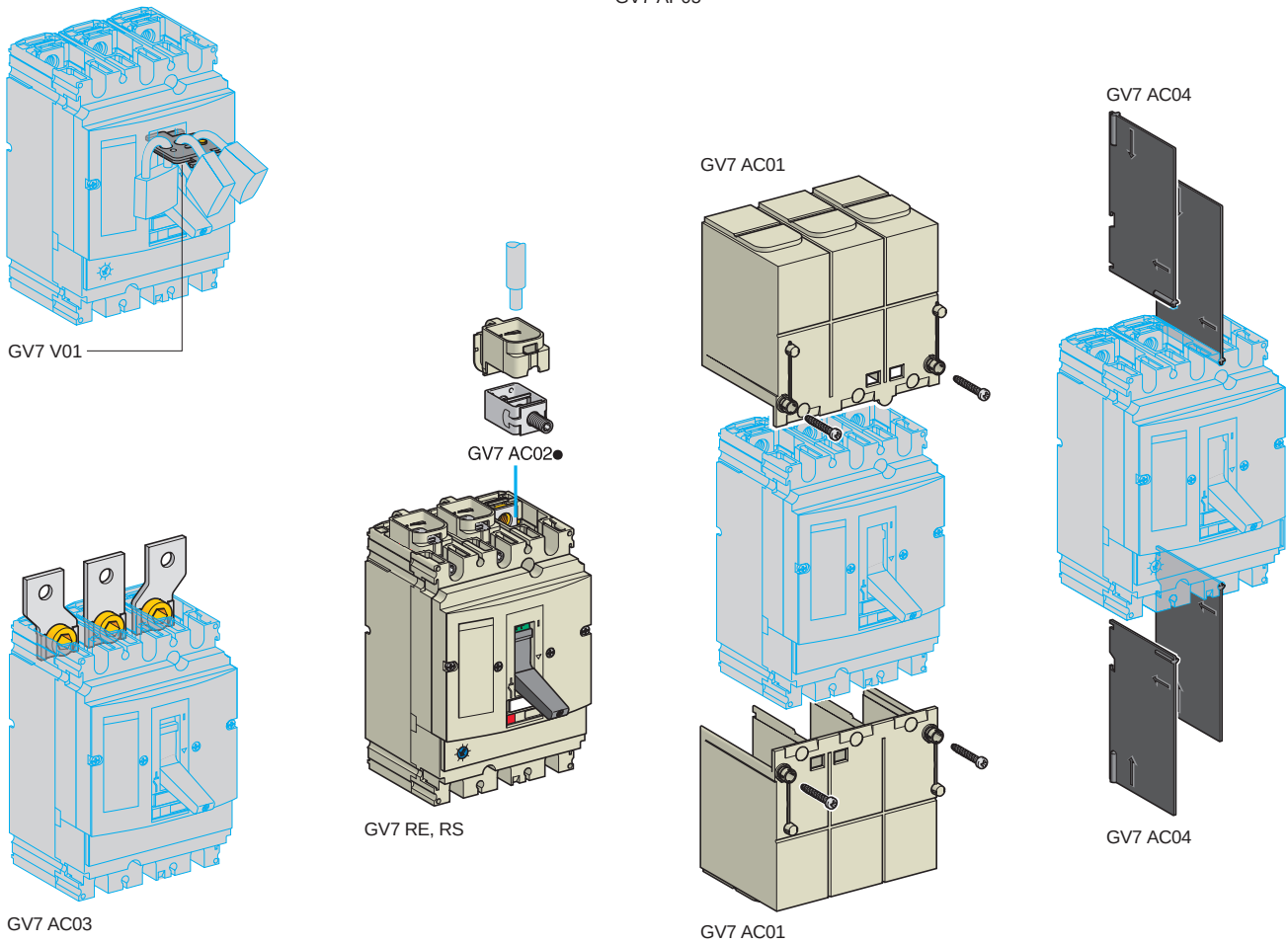
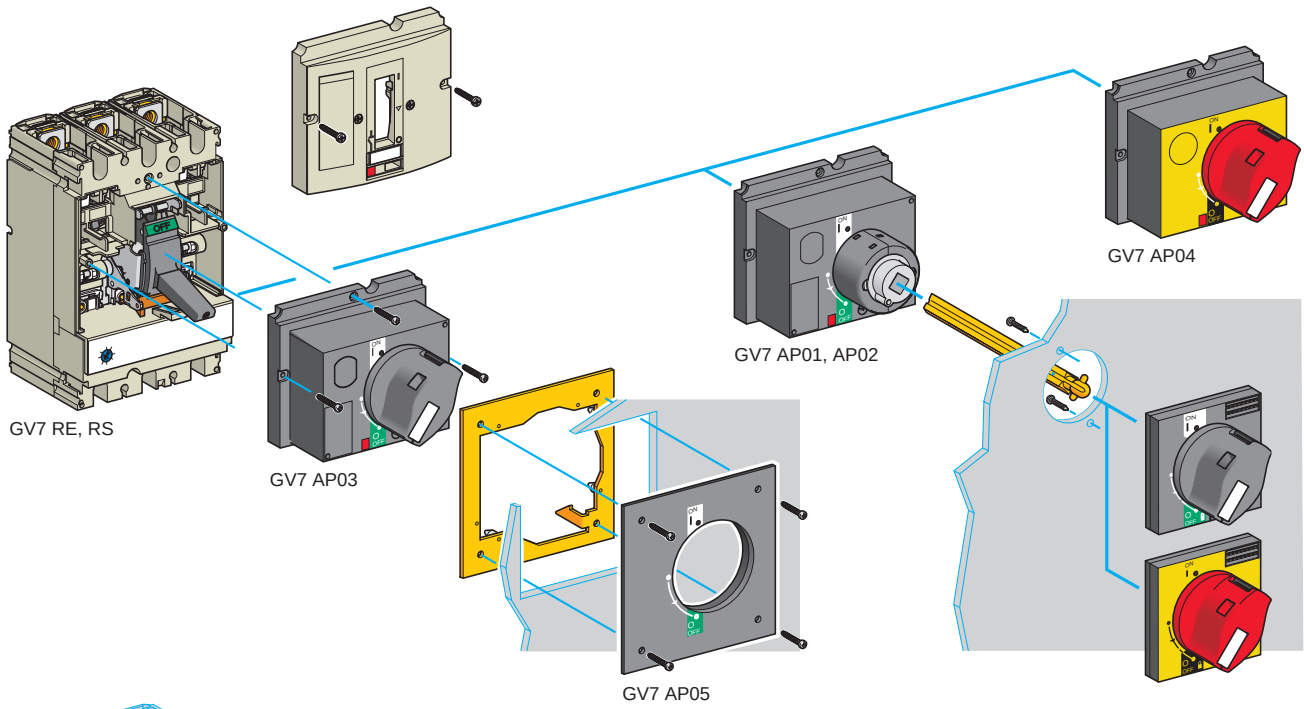
- Расцепитель минимального напряжения GV7 AU
 - Выполняет отключение выключателя при понижении управляющего напряжения ниже уставки срабатывания, составляющей от 0,35 до 0,7 номинального напряжения.
 - Включение выключателя возможно только при напряжении выше 0,85 номинального значения.
 Отключение автоматического выключателя расцепителем GV7 AU соответствует требованиям МЭК 60947-2.

- Независимый расцепитель GV7 AS
 - Отключает выключатель при напряжении выше 0,7 номинального значения.

- Эксплуатация (GV7 AU или GV7 AS)
 - Если выключатель был отключен расцепителями GV7 AU или AS, возврат осуществляется вручную или дистанционно (за информацией о дистанционном возврате обратитесь в Schneider Electric).
 - Расцепители являются приоритетными по отношению к ручному управлению: при наличии команды на срабатывание попытка ручного включения не приведет даже к временному замыканию контактов.
 - Износостойкость: 50 % механической износостойкости автоматического выключателя.

Тип	Напряжение	№ по каталогу
Расцепитель минимального напряжения	48 В, 50/60 Гц	GV7AU055 ⁽¹⁾
	110...130 В, 50/60 Гц	GV7AU107 ⁽¹⁾
	200...240 В, 50/60 Гц	GV7AU207 ⁽¹⁾
	380...440 В, 50/60 Гц	GV7AU387 ⁽¹⁾
	525 В, 50 Гц	GV7AU525 ⁽¹⁾
Независимый расцепитель	48 В, 50/60 Гц	GV7AS055 ⁽¹⁾
	110...130 В, 50/60 Гц	GV7AS107 ⁽¹⁾
	200...240 В, 50/60 Гц	GV7AS207 ⁽¹⁾
	380...440 В, 50/60 Гц	GV7AS387 ⁽¹⁾
	525 В, 50 Гц	GV7AS525 ⁽¹⁾

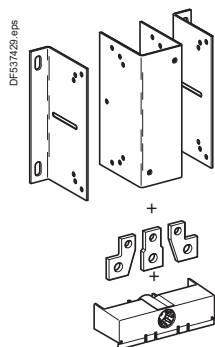
⁽¹⁾ Для монтажа GV7AD или GV7AU, или AS.



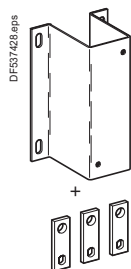
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R, присоединение с помощью винтовых зажимов

Принадлежности



GV7AC07



GV7AC08

Принадлежности для присоединения

Описание	Применение	Для использования с контакторами	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Втычные разъемы для GV7 R	До 150 A, 1,5...95 мм ²	-	3	GV7AC021
	До 220 A, 1,5...185 мм ²	-	3	GV7AC022
Расширитель для 3 полюсов ⁽¹⁾	Для увеличения межполюсного расстояния до 45 мм	-	1	GV7AC03
Клеммные заглушки IP 405 ⁽¹⁾	Поставляются с принадлежностью для пломбирования	-	1	GV7AC01
Разделители полюсов	Применяются для повышения безопасности в случае, когда невозможно использовать экраны	-	2	GV7AC04
Изолирующие экраны	Обеспечивают изоляцию между выводами выключателя и монтажной платой	-	2	GV7AC05
Комплекты для монтажа с контактором ⁽²⁾	Обеспечивают соединение между автоматическим выключателем и контактором. Защитная крышка обеспечивает защиту от прямого прикосновения	LC1F115...F185	1	GV7AC06
		LC1F225 и F265	1	GV7AC07
		LC1D115 и D150	1	GV7AC08

Стандартная поворотная рукоятка

Устанавливается вместо передней крышки автоматического выключателя; крепится с помощью винтов. В комплект входит устройство для блокировки выключателя в положении **О** («откл.») с помощью навесных замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (замки не поставляются). С помощью специального приспособления можно осуществить монтаж стандартной поворотной рукоятки на дверь шкафа. В этом случае невозможно открыть дверь шкафа при включенном автоматическом выключателе. В свою очередь, невозможно включить выключатель при открытой двери шкафа.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу
Стандартная поворотная рукоятка	Черная рукоятка, черная плата для маркировки	IP 40	GV7AP03
	Красная рукоятка, желтая плата для маркировки	IP 40	GV7AP04
Переходная пластина ⁽³⁾	Для монтажа стандартной поворотной рукоятки на дверь шкафа	IP 43	GV7AP05

Выносная поворотная рукоятка

Предназначена для управления автоматическим выключателем с двери шкафа в случае, когда аппарат монтируется на заднюю панель шкафа.

Включает в себя:

- блок, который ввинчивается в переднюю крышку автоматического выключателя;
- узел (рукоятка и передняя панель), монтируемый на дверь шкафа;
- ось удлинения, которая должна быть отрегулирована в соответствии с расстоянием между монтажной поверхностью и дверью: от 185 до 600 мм. В комплект входит устройство для блокировки выключателя в положении **О** («откл.») с помощью навесных замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (замки не поставляются). Блокировка не позволяет открыть дверь шкафа.

Описание	Тип	Степень защиты	№ по каталогу
Выносная поворотная рукоятка	Черная рукоятка, черная плата для маркировки	IP 55	GV7AP01
	Красная рукоятка, желтая плата для маркировки	IP 55	GV7AP02

Блокировочное устройство

Служит для блокировки автоматических выключателей, не оснащенных поворотной рукояткой, в положении **О** («откл.») с помощью навесных замков (до трех штук) с диаметром дужки от 5 до 8 мм (замки не поставляются).

Описание	Применение	№ по каталогу
Блокировочное устройство	Для автоматических выключателей, не оснащенных поворотной рукояткой	GV7V01

⁽¹⁾ Клеммные заглушки не могут использоваться вместе с расширителями полюсов.

⁽²⁾ Комплект состоит из соединителей, защитного экрана и регулируемой по глубине металлической скобы для выключателя.

⁽³⁾ Данное специальное приспособление не позволяет открыть дверь шкафа при включенном автоматическом выключателе и предотвращает включение выключателя при открытой двери.

TeSys GB2

0,5...20 A

(для защиты цепей управления)



Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

Ознакомление

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем GB2 обеспечивают защиту и секционное отключение цепей управления промышленного оборудования, например катушек контакторов, трансформаторов и т. д. Они обеспечивают защиту и секционное отключение однофазных вспомогательных цепей, таких как электромагнитные клапаны, электрические тормозные модули, зарядные устройства аккумуляторов, на которые подается напряжение цепи управления.

GB2CB, GB2CD, GB2DB

Автоматические выключатели GB2 поставляются с 12 вариантами значения номинального тока в диапазоне от 0,5 до 20 А, однополюсные (GB2CB), 1 полюс + нейтраль (GB2CD) и двухполюсные (GB2DB). Электромагнитный расцепитель имеет фиксированную уставку между 12 и 16 In, что позволяет выдерживать ударные токи, генерируемые различным промышленным оборудованием.

GB2 CS

Автоматический выключатель GB2 CS поставляется в однополюсном исполнении с двумя вариантами значения номинального тока: 0,5 и 1 А. Электромагнитный расцепитель имеет фиксированную уставку между 5 и 7 In.

Монтаж, конструктивные особенности

Выключатели крепятся защелкиванием на симметричных монтажных рейках 35 мм, на асимметричных монтажных рейках, а также на монтажных платах Telequick.

Для маркировки вводных и отходящих цепей используются защелкивающиеся этикетки AB1.

Положения выключателя I (вкл.) и O (откл.) наглядно отображаются на органе управления.

Выключатели защищены от несанкционированного вскрытия и не требуют специального обслуживания (с учетом фиксированных уставок электромагнитных и тепловых расцепителей).

Подбор выключателей для защиты цепей трансформаторов

Однофазные трансформаторы.

Пусковой ток: 20 In.

Уставка электромагнитного расцепителя: 13 In.

Мощность ВА	Первичная обмотка ⁽¹⁾		Вторичная обмотка			
	220/240 В	380/415 В	24 В	48 В	110 В	220 В
40	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05	GB2CD05
63	GB2DB05	GB2DB05	GB2CD08	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
100	GB2DB06	GB2DB05	GB2CD10	GB2CD07	GB2CD06	GB2CD05
160	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07	GB2CD06
250	GB2DB07	GB2DB06	GB2CD16	GB2CD12	GB2CD08	GB2CD07
400	GB2DB08	GB2DB07	GB2CD22	GB2CD14	GB2CD09	GB2CD07
630	GB2DB10	GB2DB08	-	GB2CD21	GB2CD12	GB2CD08
1000	GB2DB14	GB2DB09	-	-	GB2CD16	GB2CD10
1600	GB2DB20	GB2DB14	-	-	-	GB2CD14
2000	GB2DB21	GB2DB14	-	-	GB2CD22	GB2CD16
2500	GB2DB22	GB2DB20	-	-	-	GB2CD20
3000	GB2DB22	GB2DB20	-	-	-	GB2CD21
4000	-	GB2DB21	-	-	-	GB2CD22
5000	-	GB2DB22	-	-	-	-

⁽¹⁾ Если номинальная отключающая способность выключателя **GB2** недостаточна, следует применять выключатель **GV2RT** с двумя последовательно соединенными полюсами.

Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

DF526245.tif



GB2CB●●

DF526244.tif



GB2CD●●

DF526245.tif



GB2DB●●

Автоматические выключатели с уставкой срабатывания электромагнитного расцепителя от 12 до 16 In

1 полюс

Условный ток термической стойкости I _{th} ⁽¹⁾	Уставка электромагнитного расцепителя I _d ± 20 %	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
A	A		
0,5	6,6	6	GB2CB05
1	14	6	GB2CB06
2	26	6	GB2CB07
3	40	6	GB2CB08
4	52	6	GB2CB09
5	66	6	GB2CB10
6	83	6	GB2CB12
8	108	6	GB2CB14
10	138	6	GB2CB16
12	165	6	GB2CB20
16	220	6	GB2CB21
20	270	6	GB2CB22

1 полюс + нейтраль

Условный ток термической стойкости I _{th} ⁽¹⁾	Уставка электромагнитного расцепителя I _d ± 20 %	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
A	A		
0,5	6,6	6	GB2CD05
1	14	6	GB2CD06
2	26	6	GB2CD07
3	40	6	GB2CD08
4	52	6	GB2CD09
5	66	6	GB2CD10
6	83	6	GB2CD12
8	108	6	GB2CD14
10	138	6	GB2CD16
12	165	6	GB2CD20
16	220	6	GB2CD21
20	270	6	GB2CD22

2 полюса

Условный ток термической стойкости I _{th} ⁽¹⁾	Уставка электромагнитного расцепителя I _d ± 20 %	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
A	A		
0,5	6,6	3	GB2DB05
1	14	3	GB2DB06
2	26	3	GB2DB07
3	40	3	GB2DB08
4	50	3	GB2DB09
5	66	3	GB2DB10
6	83	3	GB2DB12
8	108	3	GB2DB14
10	138	3	GB2DB16
12	165	3	GB2DB20
16	220	3	GB2DB21
20	270	3	GB2DB22

(1) В соответствии с МЭК 60947-1.

Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2



GB2CS●●

Автоматические выключатели с уставкой срабатывания электромагнитного расцепителя от 5 до 7 In

1 полюс			
Условный ток термической стойкости I _{th} ⁽¹⁾	Уставка электромагнитного расцепителя I _d ± 20 %	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
A	A		
0,5	3,3	6	GB2CS05
1	6	6	GB2CS06

(1) В соответствии с МЭК 60947-1.

Принадлежности для автоматических выключателей GB2-CB, DB и CS

Описание	Комплект поставки, шт.	№ по каталогу
Комплект силовых шин для подачи питания на 10 GB2 DB или 20 GB2 CB, или GB2 CS с 2 разъемами	1	GB2G210
Силовой разъем	10	GB2G01

Техническая информация для разработчиков

Содержание

TeSys GV2

- > Технические характеристики 58-62
- > Времятоковые характеристики 63-72
- > Принадлежности 73-75
- > Размеры, монтаж, схемы 76-85

TeSys GV3

- > Технические характеристики 88-91
- > Времятоковые характеристики 92-97
- > Принадлежности 98-100
- > Размеры, монтаж, схемы 101-103

TeSys GV4

- > Технические характеристики 106-109
- > Времятоковые характеристики 110-117
- > Принадлежности 118-119
- > Размеры, монтаж, схемы 120-123

TeSys GV7

- > Технические характеристики 126
- > Времятоковые характеристики 127-131
- > Принадлежности 132-133
- > Размеры, монтаж, схемы 134-137

TeSys GVB2

- > Технические характеристики 140-142
- > Размеры, схемы 143

TeSys GV2

0,06...15 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2

Условия эксплуатации									
Тип выключателя				GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2 RT	
Соответствие стандартам				МЭК/EN 60947-4-1, МЭК/EN 60947-2					
Сертификация изделий				UL60947-4-1 ⁽¹⁾ , CSA C22,2 n°60947-4-1					
Климатическое исполнение				«TH»					
Степень защиты (лицевая панель)	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение		Защита от прямого прикосновения: IP20					
		Закрытое исполнение		IP65 с корпусом GV2PC01 GV2PC02	-	IP41 с корпусом GV2M●01 IP55 с корпусом GV2M●02	IP 65 с корпусом GV2PC01 GV2PC02	-	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27			30 gn – 11 мс					
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6			5 gn (5-150 Гц)					
Температура окружающего воздуха	При хранении		°C	-40...+80					
	Эксплуатация	Открытое исполнение	°C	-20...+60					
		В корпусе	°C	-20...+40					
Температурная компенсация		Открытое исполнение	°C	-20...+60					
		В корпусе	°C	-20...+40					
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1		°C	960					
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			м	2000					
Пригодность для разъединения			В соответствии с МЭК 60947-1, § 7-1-6		Да				
Устойчивость к механическим воздействиям			Дж	0,5 IK04					
Чувствительность к обрыву фазы				Да, в соответствии с МЭК 60947-4-1, § 7-2-1-5-2					

Технические характеристики							
Тип выключателя			GV2L	GV2LE	GV2ME	GV2P	GV2RT
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2		A				
	В соответствии с МЭК 60947-4-1		AC-3				
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2	B	690				
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2	B	690				
Номинальное напряжение	В соответствии с UL 60947-4-1, CSA C 22,2 № 60947-4-1	B	-	-	600	600	600
Номинальная рабочая частота	В соответствии с МЭК 60947-4-1 UL, CSA	Гц	50/60				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U imp)	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ	6				
Рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт	1,8		2,5		
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	100 000				
Электрическая износостойкость для кат. AC-3/415 В (кол-во циклов включения-отключения)	415 В In	Циклы В-О	100 000				
Уровень режима эксплуатации (макс. частота коммутации)		Циклы В-О / час	40		25		
Макс. условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1	A	0,4...32	0,4...32	0,16...32	0,16...32	0,40...23
Номинальный режим эксплуатации	В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение				

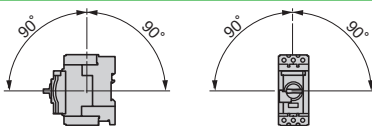
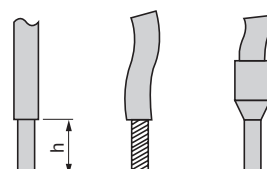
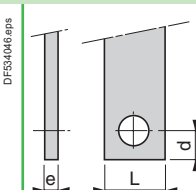
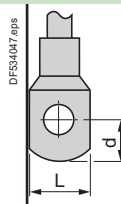
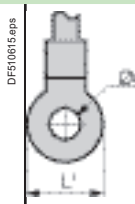
(1) UL 60947-4-1, тип E для GV2P●●H7.

(2) Необходимо обеспечить промежуток 9 мм между двумя выключателями: оставить пустое пространство или установить боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно при температуре не выше 40 °C.

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

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2

Установка												
Рабочее положение Без ухудшения параметров по отношению к нормальному вертикальному положению ⁽¹⁾			DF510520.eps 									
Присоединение												
Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов												
Неизолированные кабели			DF510554.eps 									
Тип выключателя			GV2L		GV2LE		GV2ME		GV2P		GV2RT	
Присоединение с помощью винтовых зажимов ⁽²⁾ (кол-во проводников и их сечение)	Жёсткий медный кабель	мм ²	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм ²	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6	2 x 1,5	2 x 6
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм ²	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4	2 x 1	2 x 4
	Момент затяжки	Н·м	1,7									
Присоединение с помощью пружинных зажимов (кол-во проводников и их сечение)	Жёсткий медный кабель	мм ²	-	-	-	-	2 x 1 ⁽³⁾	2 x 6	-	-	-	-
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм ²	-	-	-	-	2 x 1,5 ⁽³⁾	2 x 4	-	-	-	-
Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками												
Шины или кабельные наконечники			DF534046.eps  DF534047.eps  DF510615.eps 									
Тип выключателя			GV2ME●●6									
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	мм	13,5									
	С полюсными расширителями	мм	-									
Шины или кабели с наконечниками	e	мм	≤ 6									
	L	мм	≤ 9,5									
	L'	мм	≤ 9,5									
	d	мм	≤ 10									
Винты			M4									
Неизолированные кабели (медные или алюминиевые) с наконечниками	Момент затяжки	Н·м	1,7									
	Длина (h)	мм	-									
	Сечение	мм ²	-									
	Момент затяжки	Н·м	-									

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

(2) Для автоматических выключателей **GV3P**: присоединение посредством системы EverLink® с винтами BTR (головка с шестигранным гнездом). Используйте изолированный торцовый ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.

(3) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9D99**.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

Отключающая способность GV2L и GV2LE																					
Тип выключателя				GV2 LE										GV2 L							
				03 – 06	07	08	10	14	16	20	22	32	03 – 05	06 и 07	08	10	14	16	20	22	32
Номинальный ток			A	0,4 – 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	25	32	0,4 – 1	1,6 – 2,5	4	6,3	10	14	18	25	32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	I _{cu}	кА	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	50	50
		I _{cs} % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	100	100
	400/415 В	I _{cu}	кА	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	50	50	50	50
		I _{cs} % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50
	440 В	I _{cu}	кА	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	20	20	20	20	20
		I _{cs} % ⁽¹⁾		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	75	75	75	75	75
	500 В	I _{cu}	кА	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	10	10	10	10	10
		I _{cs} % ⁽¹⁾		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75
	690 В	I _{cu}	кА	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	4	4	4	4	4	4	4	4
		I _{cs} % ⁽¹⁾		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100
	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	125	125
	400/415 В	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	80	100	100	100
		gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	100	125	125	125
	440 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	50	63	80	80	80
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	63	80	100	100	100
	500 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	50	50	50	50	50
		gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	63	63	63	63	63
	690 В	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
		gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63
Защита кабеля от термического напряжения при коротком замыкании (медные кабели с ПВХ изоляцией) Минимальное сечение защищенного кабеля при 40 °C и максимальном токе к. з. I _{sc}	1 мм ²	кА	●	●	●	≤10	≤6	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	●	≤10	≤6	(2)	(2)	(2)	(2)
	1,5 мм ²	кА	●	●	●	≤20	≤10	(2)	(2)	(2)	(2)	●	●	●	●	≤20	≤10	(2)	(2)	(2)	(2)
	2,5 мм ²		●	●	●	●	●	●	●	●	(2)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	(2)
	4...6 мм ²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

★ > 100 кА.

● Кабель данного сечения защищен.

(1) В % от I_{cu}.

(2) Кабель данного сечения не защищен.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Отключающая способность GV2ME и GV2P																						
Тип выключателя				GV2 ME										GV2 P								
				01 – 06	07	08	10	14	16	20	21 и 22	32	01 – 06	07	08	10	14	16	20	21 и 22	32	
Номинальный ток			A	0,1 – 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 и 25	32	0,1 – 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23 и 25	32	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	50	50	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	15	15	15	10	★	★	★	★	★	★	★	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	40	50	★	★	★	★	★	★	50	50	50	
	440 В	Icu	кА	★	★	★	50	15	8	8	6	6	★	★	★	★	★	50	20	20	20	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	100	100	50	50	50	50	★	★	★	★	★	75	75	75	75	
	500 В	Icu	кА	★	★	★	50	10	6	6	4	4	★	★	★	★	★	50	42	10	10	10
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	100	100	75	75	75	75	★	★	★	★	100	75	75	75	75	
	690 В	Icu	кА	★	3	3	3	3	3	3	3	3	★	8	8	6	6	6	4	4	4	4
		Ics % ⁽¹⁾		★	75	75	75	75	75	75	75	75	★	100	100	100	100	100	100	100	100	
	С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к. з. Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	80	80	★	★	★	★	★	★	★	★	★
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	100	100	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		400/415 В	aM	A	★	★	★	★	★	63	63	80	80	★	★	★	★	★	★	100	100	100
			gG	A	★	★	★	★	★	80	80	100	100	★	★	★	★	★	★	125	125	125
		440 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	63	63	★	★	★	★	★	50	63	80	80
			gG	A	★	★	★	63	63	63	63	80	80	★	★	★	★	★	63	80	100	100
		500 В	aM	A	★	★	★	50	50	50	50	50	50	★	★	★	★	★	50	50	50	50
			gG	A	★	★	★	63	63	63	63	63	63	★	★	★	★	★	63	63	63	63
		690 В	aM	A	★	16	25	32	32	40	40	40	40	★	20	25	40	40	50	50	50	50
			gG	A	★	20	32	40	40	50	50	50	50	★	25	32	50	50	63	63	63	63

★ > 100 кА.

(1) В % от I_{cu}.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2 ME и GV2P

Отключающая способность GV2ME и GV2P (при использовании ограничителя тока GV1L3)														
Тип выключателя				GV2ME										
				01 – 06	07	08	10	14	16	20	21	22	32	
Номинальный ток			A	0,1 – 1,6	2,5	4	6,3	10	14	18	23	25	32	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	40	40	40	
	440 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	50	20	20	20	20	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	75	75	75	75	75	
	500 В	Icu	кА	★	★	★	★	50	42	10	10	10	10	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	100	100	75	75	75	75	
	Тип выключателя				GV2P									
	Номинальный ток			A	0,1 – 0,6	07	08	10	14	16	20	21	22	32
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	400/415 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	
	440 В	Icu	кА	★	★	★	★	★	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	★	50	50	50	50	50	
	500 В	Icu	кА	★	★	★	★	100	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		★	★	★	★	50	50	50	50	50	50	
	690 В ⁽³⁾	Icu = Ics	кА	★	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Тип выключателя				GV2ME									
Номинальный ток			A	0,1 – 1,6	2,5	4	6,3	10	14	16	20	21	22	32
Защита кабеля от термического перенапряжения при коротком замыкании (медные кабели с ПВХ изоляцией)	Минимальное сечение защищенного кабеля при 40 °C и максимальном токе к. з. Isc	1 мм²		●	●	●	≤ 10 кА	≤ 6 кА	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	
		1,5 мм²		●	●	●	≤ 20 кА	≤ 10 кА	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	⁽²⁾	
		2,5 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	⁽²⁾	
		4...6 мм²		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

* > 100 кА.

● Кабель данного сечения защищен.

⁽¹⁾ В % от Icu.

⁽²⁾ Кабель данного сечения не защищен.

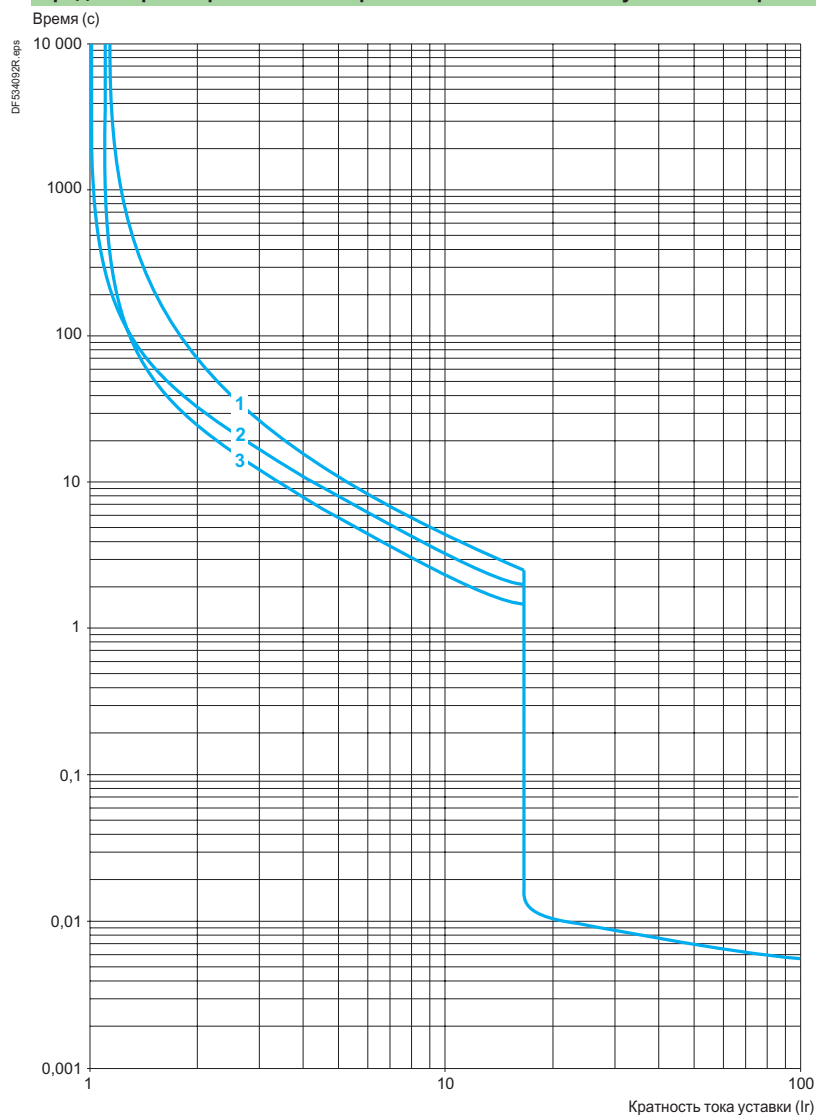
⁽³⁾ С ограничителем LA9LB920.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

Кривые отключения автоматического выключателя GV2L или LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2K

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



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

Автоматические выключатели TeSys

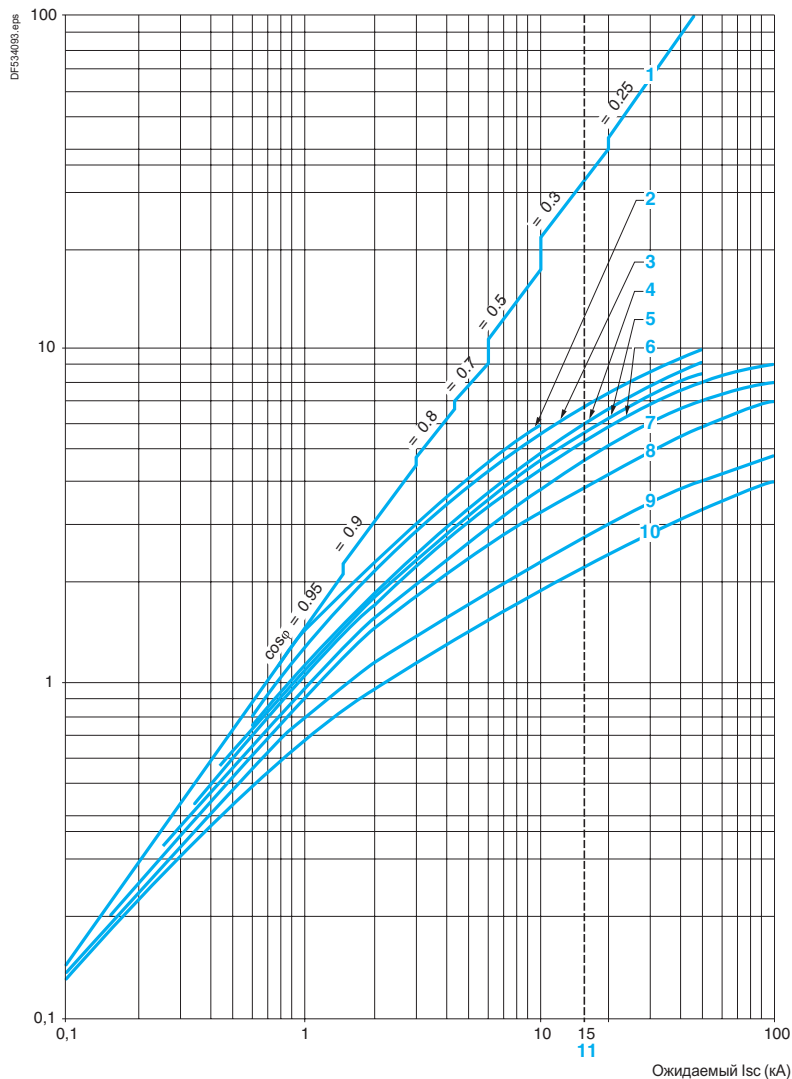
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV2L и GV2LE без теплового реле перегрузки (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{уд.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Ограниченный ударный ток (кА)



1 Максимальный ударный ток

2 32 А

3 25 А

4 18 А

5 14 А

6 10 А

7 6,3 А

8 4 А

9 2,5 А

10 1,6 А

11 Предельная отключающая способность GV2LE при коротком замыкании (для номинальных токов: 14, 18, 23 и 25 А)

Автоматические выключатели TeSys

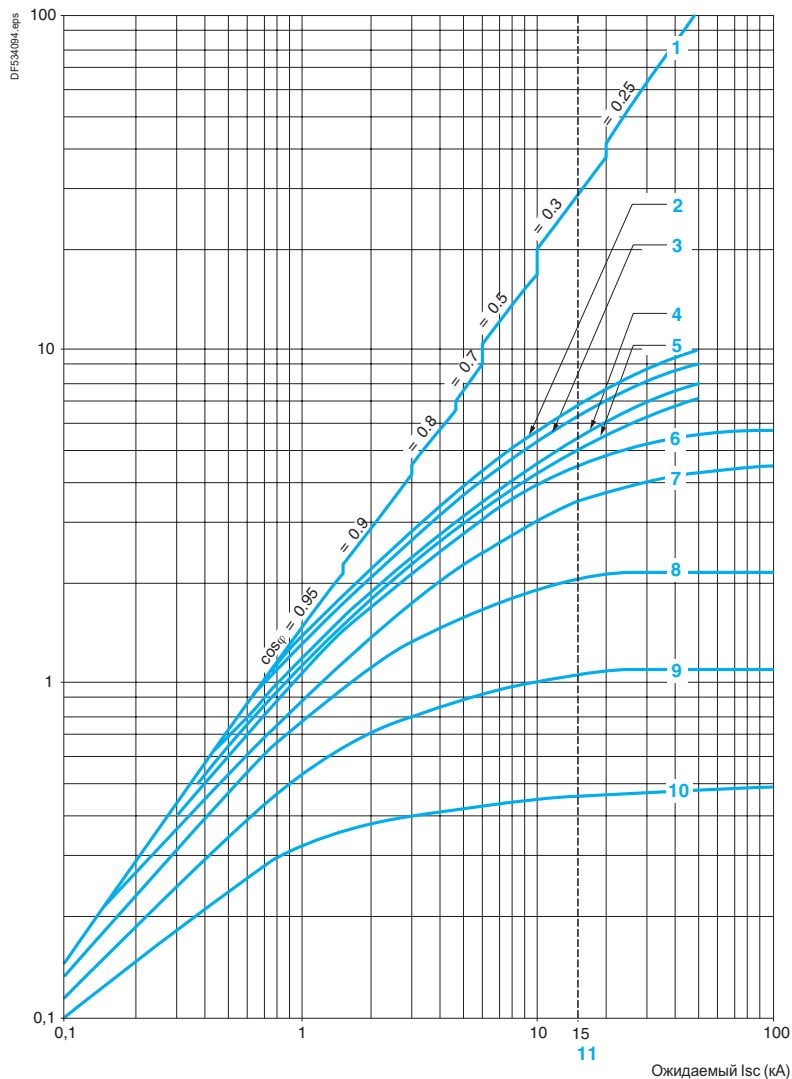
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV2L и GV2LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2K (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Ограниченный ударный ток (кА)



1 Максимальный ударный ток

2 32 А

3 25 А

4 18 А

5 14 А

6 10 А

7 6,3 А

8 4 А

9 2,5 А

10 1,6 А

11 Предельная отключающая способность GV2LE при коротком замыкании (для номинальных токов: 14, 18, 23 и 25 А)

Автоматические выключатели TeSys

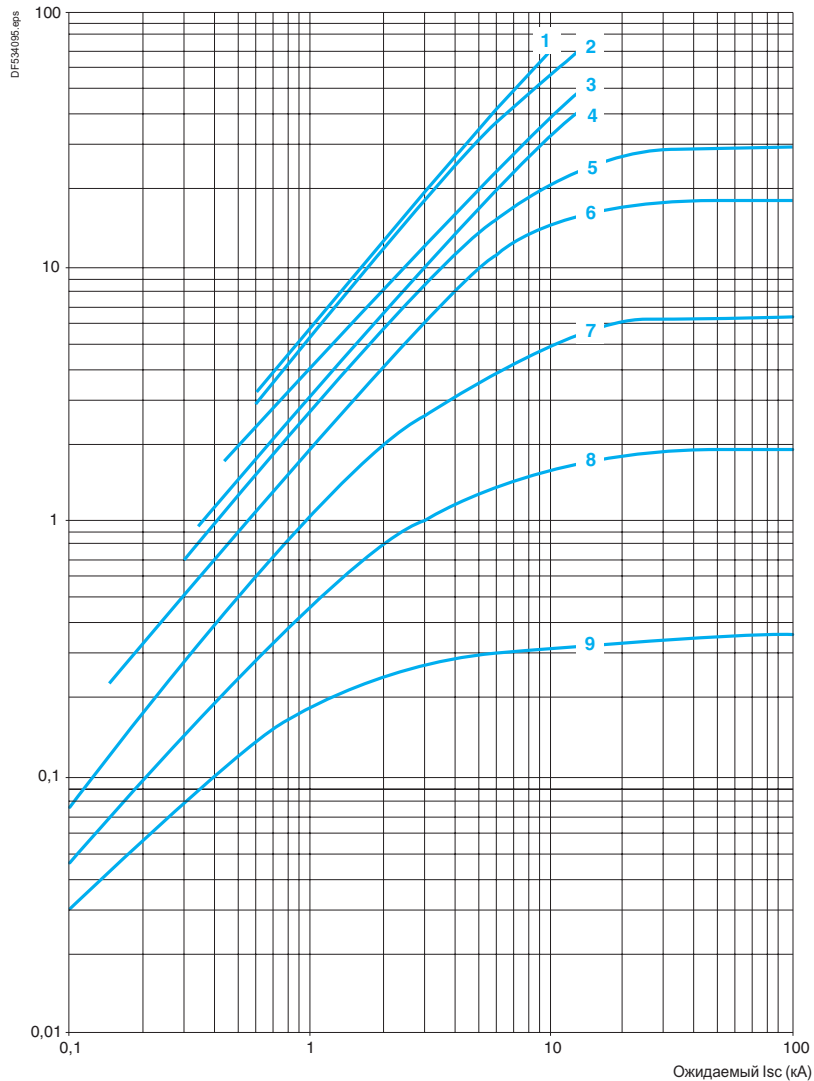
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2LE

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателя GV2LE без теплового реле перегрузки

Термическое ограничение в $\text{кА}^2\text{с}$ в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_n = 435 \text{ В}$

Сумма I^2dt ($\text{кА}^2\text{с}$)



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

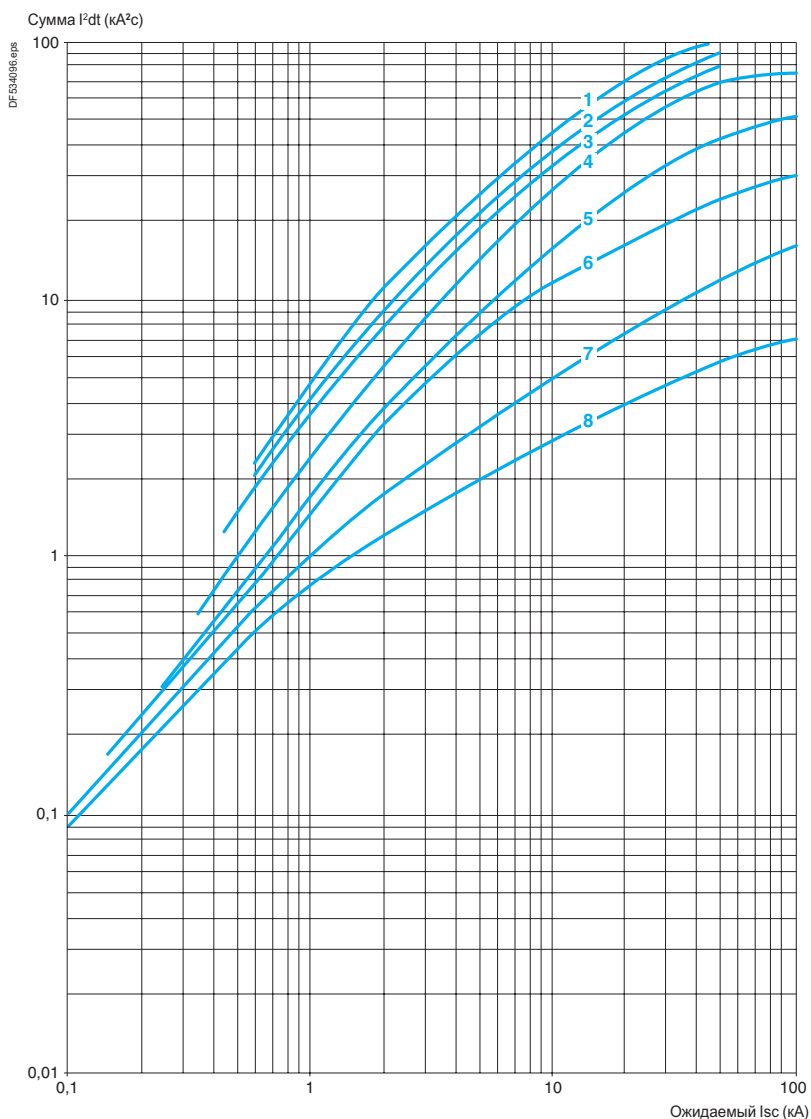
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателя GV2L без теплового реле перегрузки

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_n = 435 \text{ В}$



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

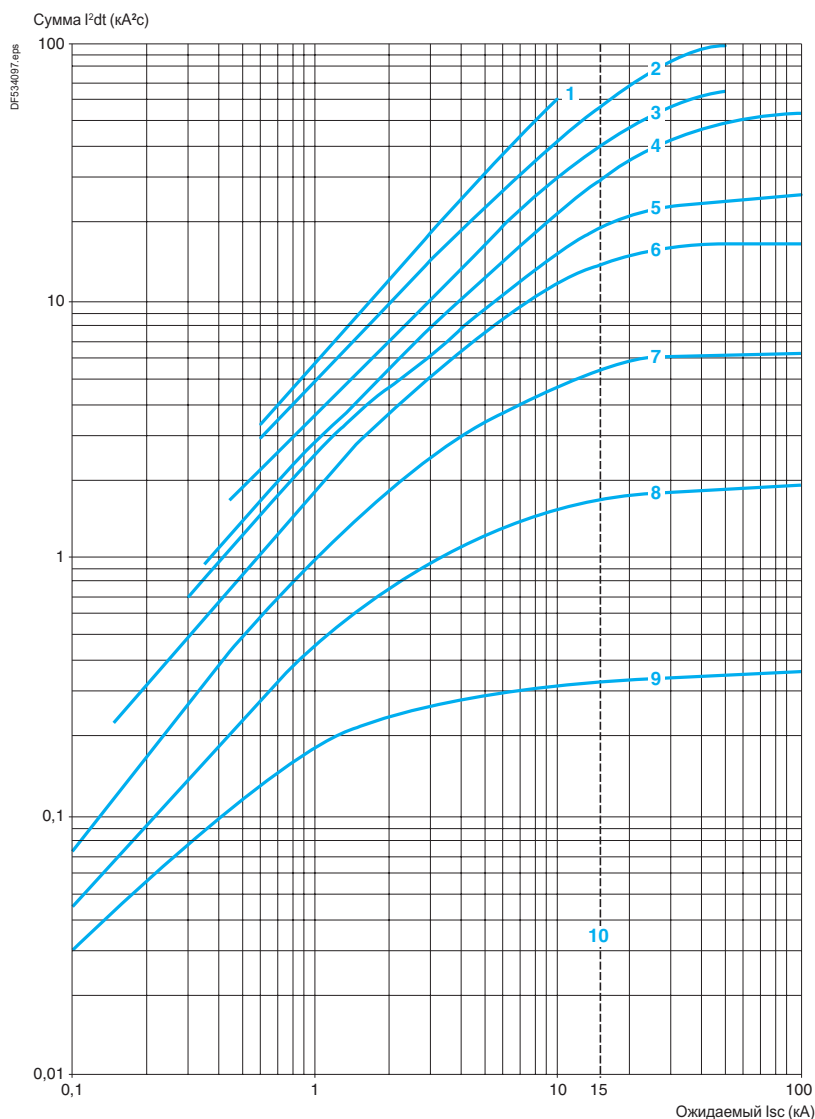
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2 L и GV2LE

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателей GV2L и GV2LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR2K

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$



1 32 А (GV2LE32)

2 25 А и 32 А (GV2L32)

3 18 А

4 14 А

5 10 А

6 6,3 А

7 4 А

8 2,5 А

9 1,6 А

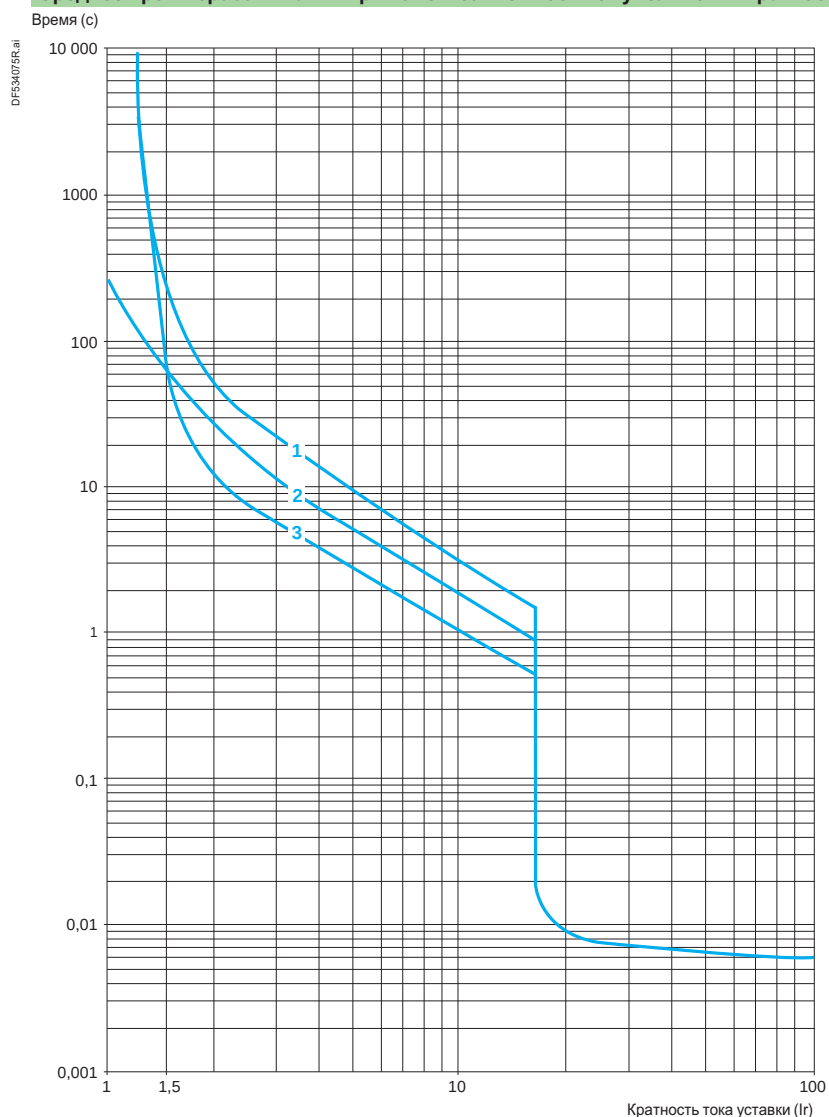
10 Предельная отключающая способность GV2 LE при коротком замыкании (для номинальных токов: 14, 18, 23 и 25 А)

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Кривые отключения автоматических выключателей GV2ME и GV2P

Среднее время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



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

Автоматические выключатели TeSys

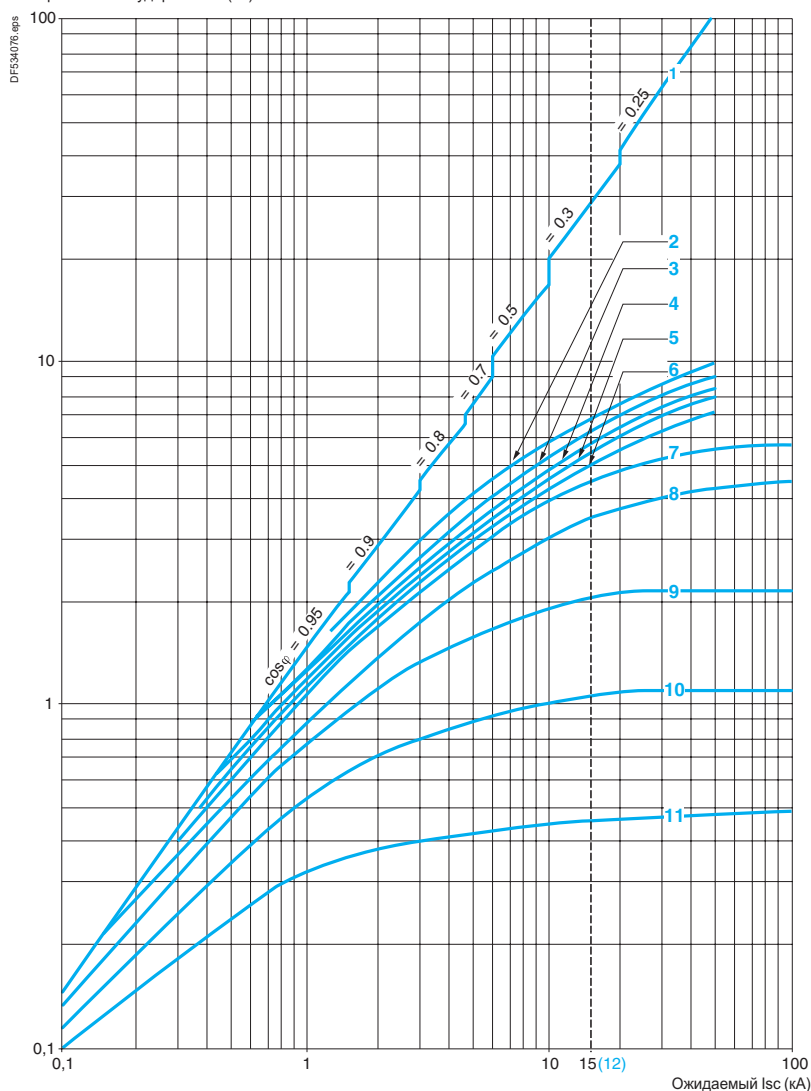
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV2ME и GV2P (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$ при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$)

Ограниченный ударный ток (кА)



1 Максимальный ударный ток

2 24 -32 А

3 20 -25 А

4 17 -23 А

5 13 -18 А

6 9 -14 А

7 6 -10 А

8 4 -6,3 А

9 2,5 -4 А

10 1,6 -2,5 А

11 1 -1,6 А

12 Предельная отключающая способность GV2ME при коротком замыкании (для номинальных токов: 14, 18, 23 и 25 А)

Автоматические выключатели TeSys

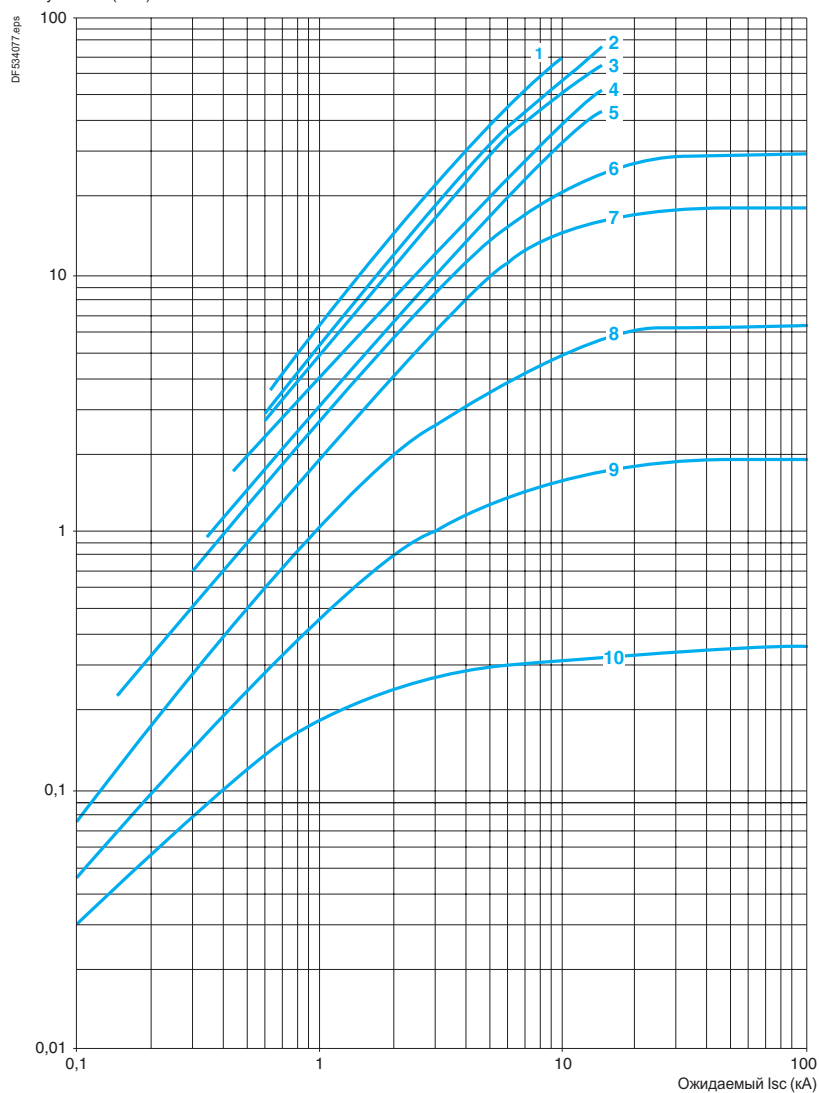
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателя GV2ME

Термическое ограничение в $\text{кА}^2\text{с}$ в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Сумма I^2dt ($\text{кА}^2\text{с}$)



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

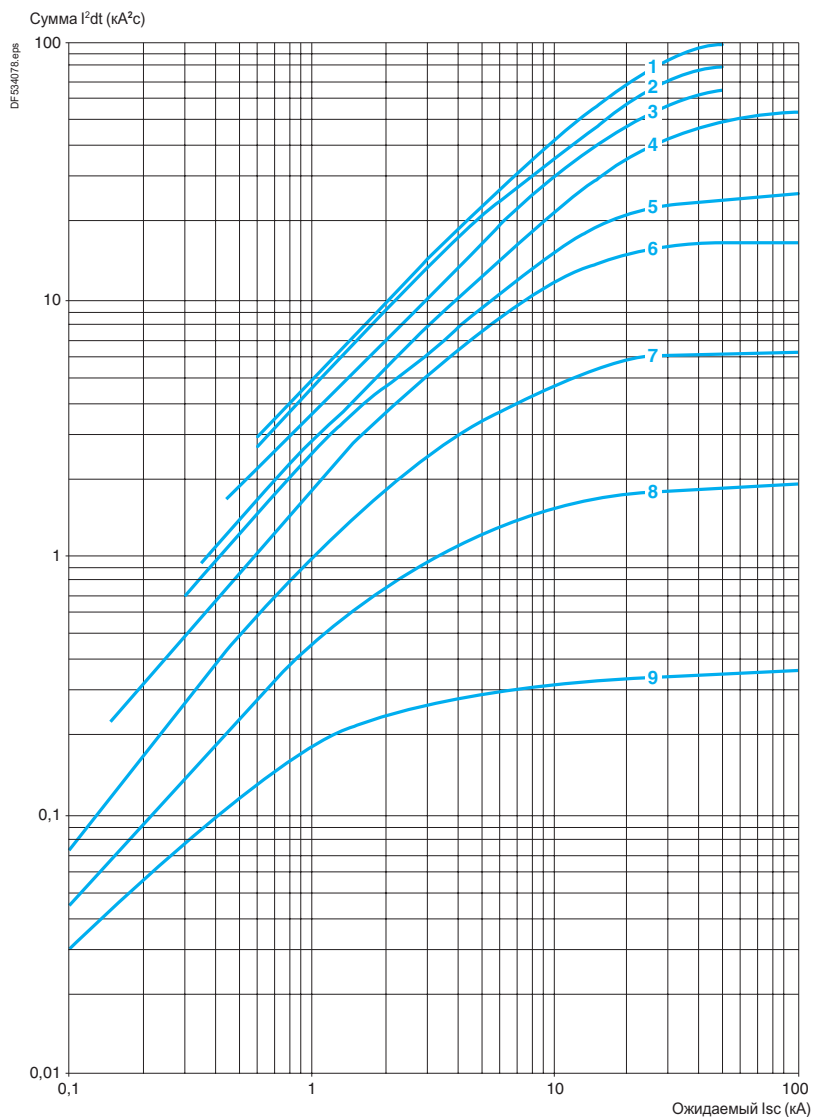
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2P

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателя GV2P

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$



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

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV2

Электрические расцепители

Технические характеристики электрических расцепителей выключателей GV2					
Тип расцепителя			GVAU●●● Расцепитель минимального напряжения (MN)	GVAX●●● Расцепитель минимального напряжения MN для GV2ME – устройство безопасности для машин и механизмов повышенной опасности	GVAS●●● Независимый расцепитель (MX)
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690	500	690
	В соответствии с CSA C22-2 n°14, UL 508	B	600	-	600
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	0,85...1,1 U _c	0,85...1,1 U _c	0,7...1,1 U _c
Напряжение отпускания		B	0,7...0,35 U _c	0,7...0,35 U _c	0,75...0,2 U _c
Потребляемая мощность при срабатывании	~	BA	12	12	14
Потребляемая мощность при удержании	~	BA	3,5	3,5	5
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	мс	С момента, когда напряжение достигнет значения уставки, до момента размыкания выключателя: 10...15		
Коэффициент нагрузки			100 %		
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Количество проводников		2 или 4		
	Жёсткий медный кабель	мм²	1...2,5		
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм² AWG	0,75...2,5		
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	0,75...2,5		
Момент затяжки		Н·м	Не более 1,4		
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	30000 (GV2ME и GV2P)		

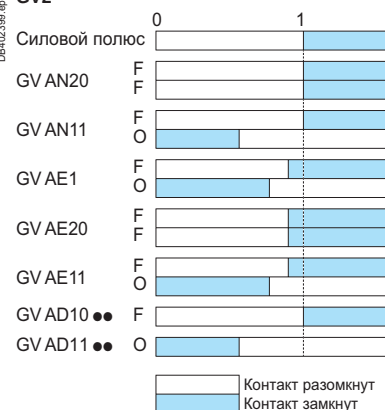
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2

Вспомогательные контакты

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GVAN, GVAD								Контакты аварийной сигнализации GVAD, GVAM11 ⁽¹⁾				Вспомогательные контакты мгновенного действия GVAE						
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690								690				250 (690 по отношению к главной цепи)						
	В соответствии с CSA C22-2 № 14 и UL 508	B	600								300				300						
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	A	6								2,5				2,5						
	В соответствии с CSA C22-2 № 14 и UL 508	A	5								1				1						
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	100 000								1000				100 000						
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для переменного тока			AC-15/100 000 циклов В-О								AC-14/1000 циклов В-О				AC-15/100 000 циклов В-О						
		Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	48	110 127	230 240	380 415	440	500	690	24	48	110 127	230 240	24	48	110 127	230 240			
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	ВА	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120				
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	кВА	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4				
	Номинальный рабочий ток (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5				
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1 для постоянного тока			DC-13/100 000 циклов В-О								DC-13/1000 циклов В-О				DC-13/100 000 циклов В-О						
		Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	24	48	60	110 240⁽²⁾	-	-	-	24	48	60	-	24	48	60	-			
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	Вт	140	240	180	140	120	-	-	24	15	9	-	24	15	9	-				
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	Вт	240	360	240	210	180	-	-	100	50	50	-	100	50	50	-				
	Номинальный рабочий ток (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	-	-	1	0,3	0,15	-	1	0,3	0,15	-				
Надёжность переключения при минимальных условиях работы			GV AE: количество отказов для «п» миллионов коммутационных циклов (17 В – 5 mA): = 10 ⁻⁶																		
Минимальная включающая способность по постоянному току		B	17																		
		mA	5																		
Защита от короткого замыкания			С помощью автоматического выключателя GB2 CB●● (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя типа gG, макс. ток 10 А											GB2 CB06 или предохранитель gG, макс. ток 10 А							
Присоединение, винтовые зажимы	Количество проводников		1				2														
	Жёсткий медный кабель	мм²	1...2,5				1...2,5														
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	0,75...2,5				0,75...2,5														
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	0,75...1,5				0,75...1,5														
	Момент затяжки	Н·м	Не более 1,4				Не более 1,4														
Присоединение, пружинные зажимы	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	Только для GV AN 0,75...2,5				0,75...2,5				-				0,75...1,5						

Срабатывание вспомогательных контактов мгновенного действия GV2



Срабатывание контактов сигнализации аварийного отключения

GVAM11

Изменение состояния расцепителя при коротком замыкании.

GVAD10●● и GVAD01●●

Изменение состояния расцепителя при коротком замыкании, перегрузке или минимальном напряжении.

(1) Пример использования контактов сигнализации аварийного отключения и короткого замыкания, см. стр. 114.

(2) Добавьте RC-цель типа LA4 D для зажимов под нагрузкой, см. стр. 114.

Автоматические выключатели TeSys

Термомагнитные и магнитные автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV2

Шины, клеммные блоки, ограничители тока

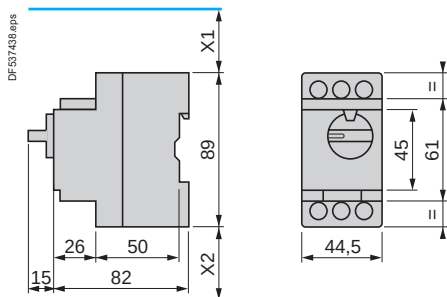
Характеристики трехполюсных шин GV2G●●●						
			GV2G●●●			
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690			
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	A	63			
Номинальный рабочий ток (Ie)		A	63			
Допустимое значение ударного тока (I peak)		кA	11			
Допустимое термическое ограничение (I²t)		кA²с	104			
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20			
Клеммный блок			Да			
Характеристики клеммных блоков GV2G05 и GV1G09 (для GV2ME и GV2P)						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690			
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	A	63			
Номинальный рабочий ток (Ie)		A	63	115		
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20			
Присоединение	Жёсткий медный кабель	мм²	1 проводник 1,5-25 или 2 проводника 1,5-6			
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	1 проводник 1,5-16 или 2 проводника 1,5-4			
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	1 проводник 1,5-10 или 2 проводника 1,5-2			
	Гибкий или жёсткий кабель AWG		1 AWG 4			
Момент затяжки	Разъем	Н·м	2,2			
	Винтовые зажимы	Н·м	1,7			
Характеристики ограничителей тока (GV2ME и GV2P)						
Тип			GV1L3	LA9LB920		
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690	690		
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-1	A	63	63		
Номинальный рабочий ток (Ie)		A	32	32		
Уставка срабатывания	Действующее значение тока	A	1500 (нерегулируемая)		1000 (нерегулируемая)	
Присоединение			1 проводник	2 проводника	1 проводник	2 проводника
	Жёсткий медный кабель	мм²	1,5...25	1,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	1,5...25	2,5...10	1,5...25	1,5...10
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	1,5...16	1,5... 4	1,5...16	1,5... 4
Момент затяжки		Н·м	2,2			

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

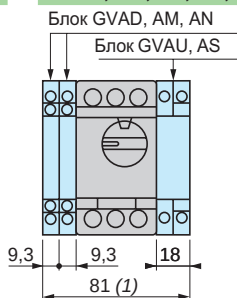
GV2L

Размеры



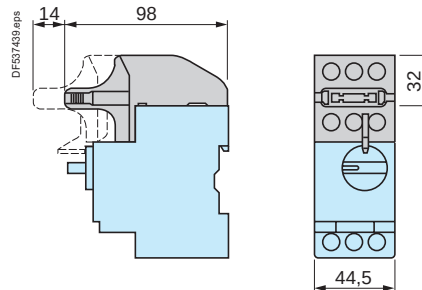
X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для $U_e \leq 415$ В или 80 мм для $U_e = 440$ В или 120 мм для $U_e = 500$ и 690 В.
X2 = 40 мм.

GVAD, AM, AN, AU, AS



(1) Максимальный размер.

GV2AK00

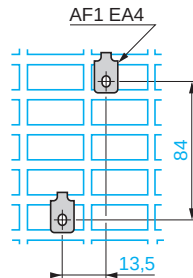
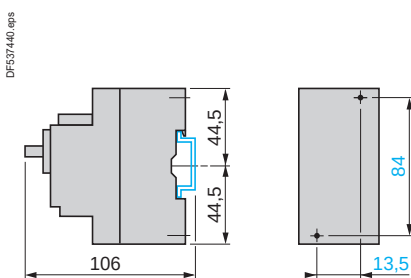


Монтаж

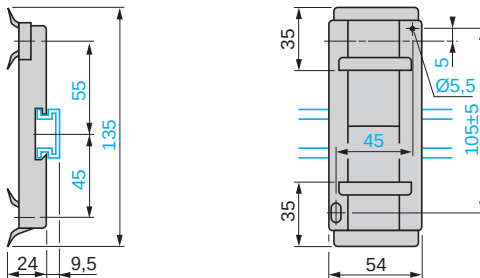
На рейке AM1 DE200, AM1 ED200 (35 x 15)

На панели

На перфорированной монтажной плате AM1 PA



Переходная плата GK2AF01

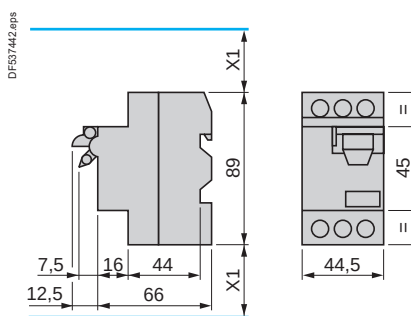


Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1F03



GV2LE

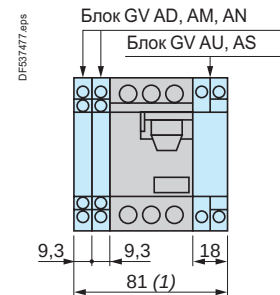
Размеры



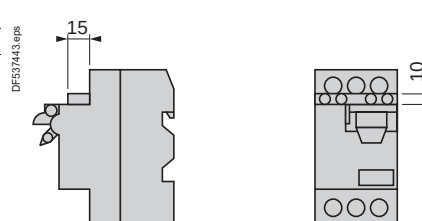
X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для $U_e \leq 690$ В.

(1) Максимальный размер.

GVAD, AM, AN, AU, AS



GVAE



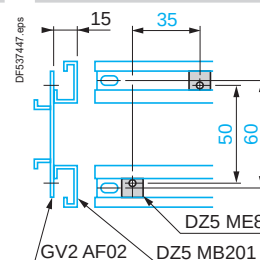
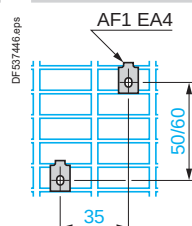
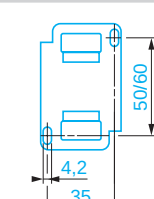
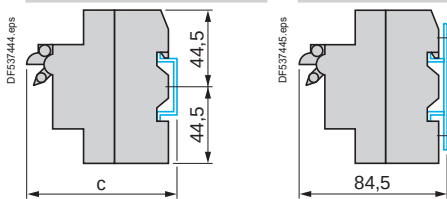
Монтаж

На монтажной рейке 35 мм

На панели с переходной платой GV2 AF02

На перфорированной монтажной плате AM1 PA

На монтажной рейке DZ5 MB201



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

Каталожные номера:
стр. 9-20

Технические характеристики:
стр. 58-62

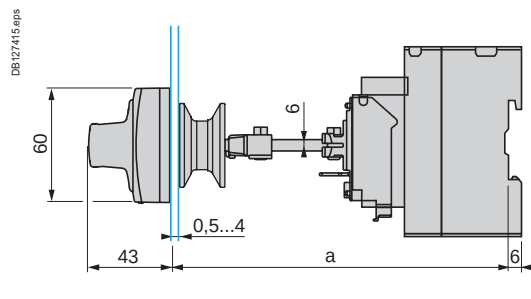
Кривые:
стр. 110-117

Автоматические выключатели TeSys

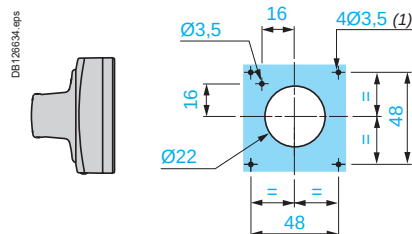
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

Монтаж

Монтаж выносной рукоятки управления GV2APN01, GV2APN02 или GV2APN04 для выключателя GV2L

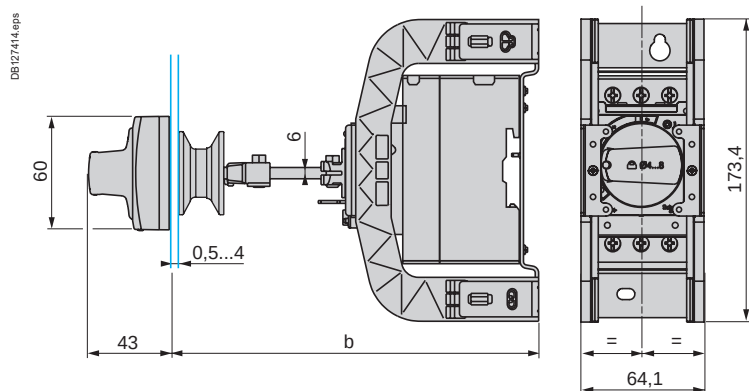


Вырез в двери

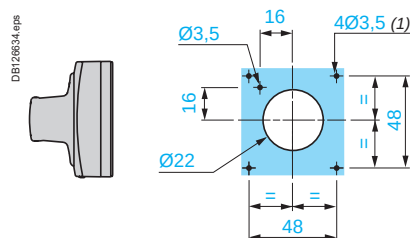


(1) Только для IP65.

Монтаж выносной рукоятки управления GVAPH02 для выключателя GV2L



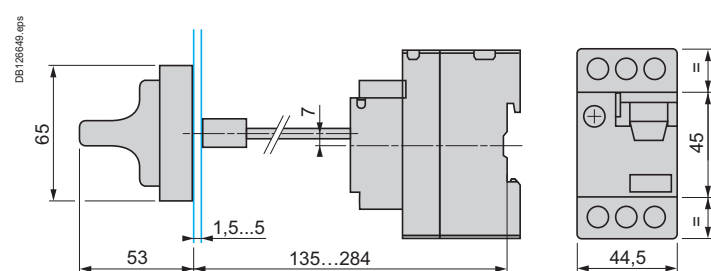
Вырез в двери



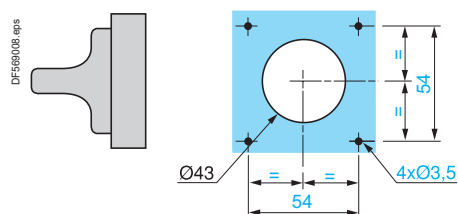
(1) Только для IP65.

	а		б	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
GV2 APN●●	140	250		
GV2 APN●● + GV APH02			151	250
GV2 APN●● + GV APK11	250	434	-	-
GV2 APN●● + GV APH02 + GV APK11	-	-	250	445

Монтаж выносной рукоятки управления GV2AP03 для выключателя GV2LE



Вырез в двери

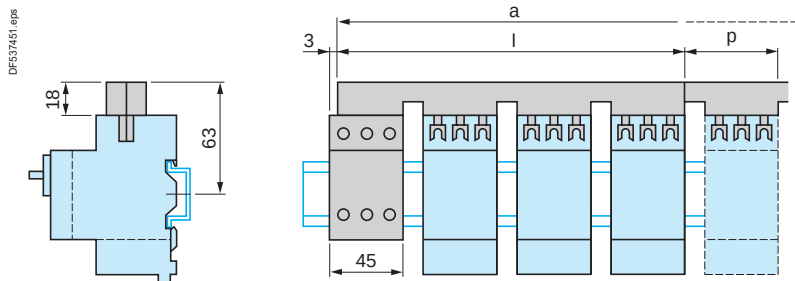


Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L и GV2LE

GV2L и GV2LE

Комплекты шин GV2G445, GV2G454, GV2G472 с клеммным блоком GV2G05

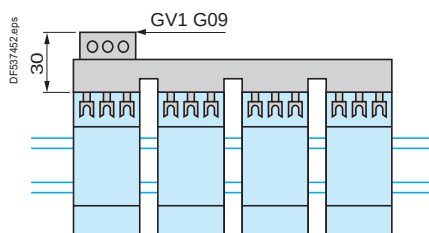


	l	p
GV2G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2G472 (4 x 72 мм)	260	72

Количество отводов	5	6	7	8
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

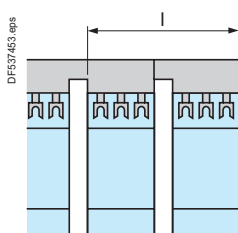
Комплекты шин для GV2L и GV2LE

Комплект шин GV2G●●● с клеммным блоком GV1G09

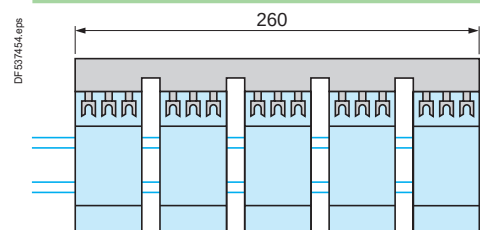


	l
GV2G245 (2 x 45 мм)	89
GV2G254 (2 x 54 мм)	98
GV2G272 (2 x 72 мм)	116

Комплекты шин GV2G245, GV2G254, GV2GR272

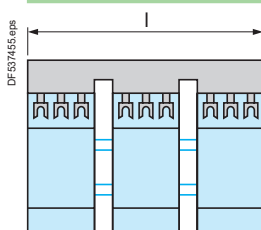


Комплект шин GV2G554



	l
GV2G345 (3 x 45 мм)	134
GV2G354 (3 x 54 мм)	152

Комплекты шин GV2G345 и GV2G354



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Размеры			
GV2ME	GVAX	GVAD, AM, AN, AU, AS, AX	GVAE

b
GV2ME●●
GV2ME●●3

(1) Максимальный размер.

X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для $U_e \leq 690$ В.

GV2P	GVAD, AM, AN, AU, AS	GV2AK00
------	----------------------	---------

(1) Максимальный размер.

X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для $U_e \leq 415$ В или 80 мм для $U_e = 440$ В, или 120 мм для $U_e = 500$ и 690 В.
X2 = 40 мм.

GV2GH7

--

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Монтаж

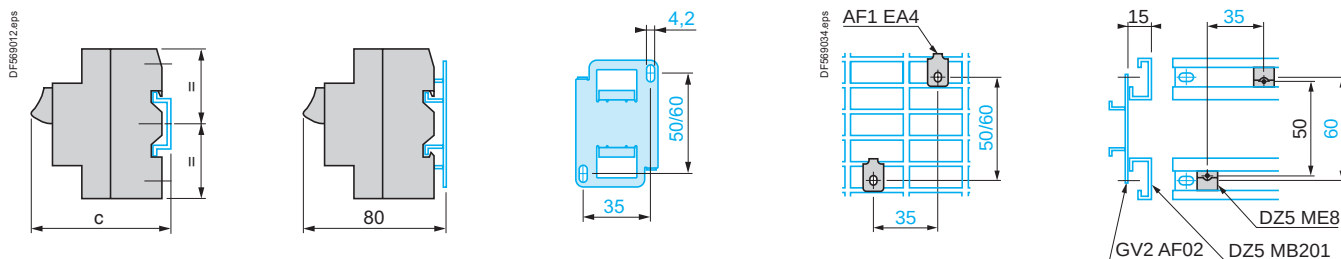
GV2ME

На монтажной рейке 35 мм

На панели с переходной платой GV2AF02

На перфорированной монтажной плате AM1 PA

На монтажной рейке DZ5 MB201



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

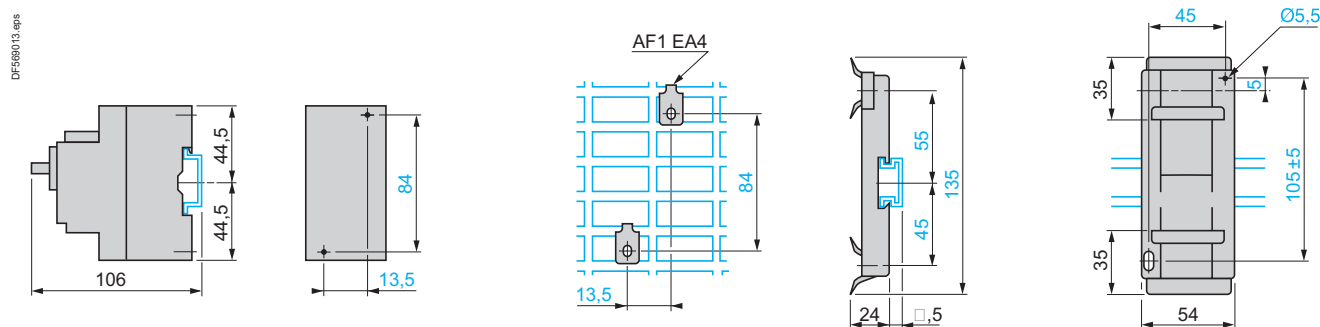
GV2P

На рейке AM1 DE200, ED200 (35 x 15)

На панели

На перфорированной монтажной плате AM1 PA

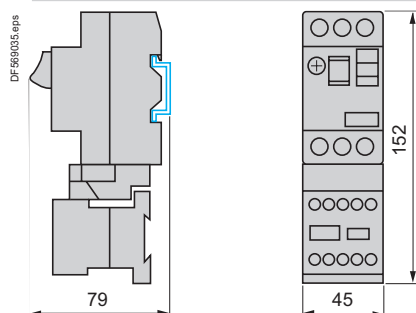
Переходная плата GK2AF01



Размеры

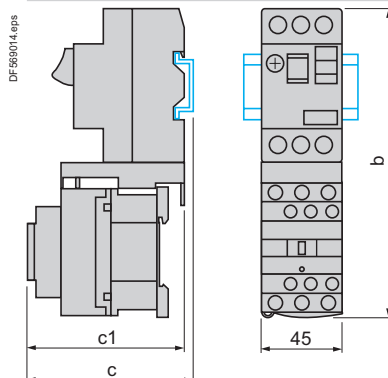
GV2AF01

Комбинация GV2ME + контактор TeSys серии k

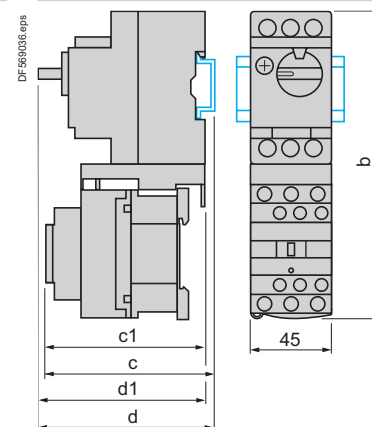


GV2AF3

Комбинация GV2ME + контактор TeSys d



Комбинация GV2P + контактор TeSys d



GV2ME +	LC1D09 ...D18	LC1D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	94,1	100,4
c	99,6	105,9

GV2P +	LC1D09 ...D18	LC1D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	100,1	106,4
c	105,6	111,9
d1	95	95
d	100,5	100,5

Автоматические выключатели TeSys

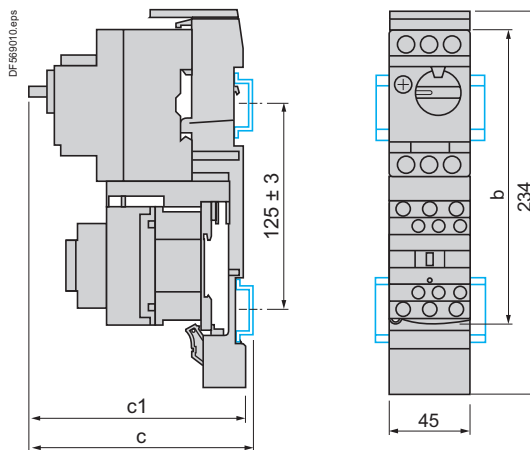
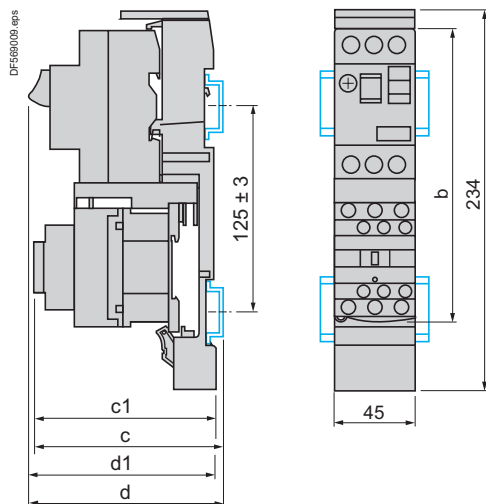
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

Размеры

GV2AF4 + LAD311

Комбинация GV2ME + контактор TeSys серии d

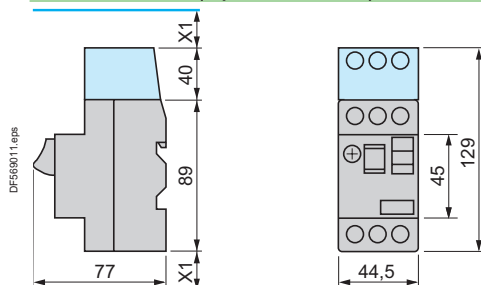
Комбинация GV2P + контактор TeSys серии d



GV2ME +	LC1D09...D18	LC1D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	103,1	136,4
c	135,6	141,9
d1	107	107
d	112,5	112,5

GV2P +	LC1D09...D18	LC1D25 и D32
b	176,4	186,8
c1	136,5	142,4
c	141,6	147,9

GV2ME + GV1L3 (ограничитель тока)



$X1 = 10$ мм для $U_e = 230$ В
или 30 мм для 230 В < $U_e \leq 690$ В.

Плата 7,5 мм компенсации высоты GV1F03



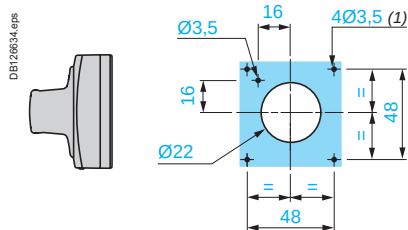
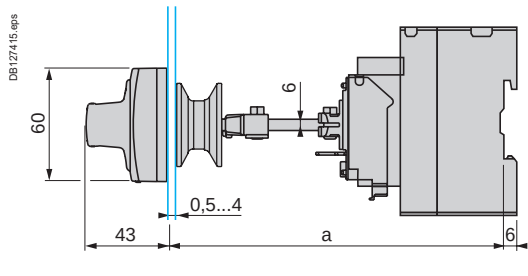
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2P

Монтаж

Монтаж выносной рукоятки управления GV2APN01, GV2APN02 или GV2APN04 для выключателя GV2P

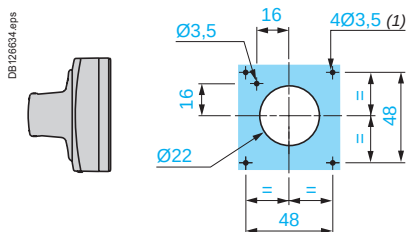
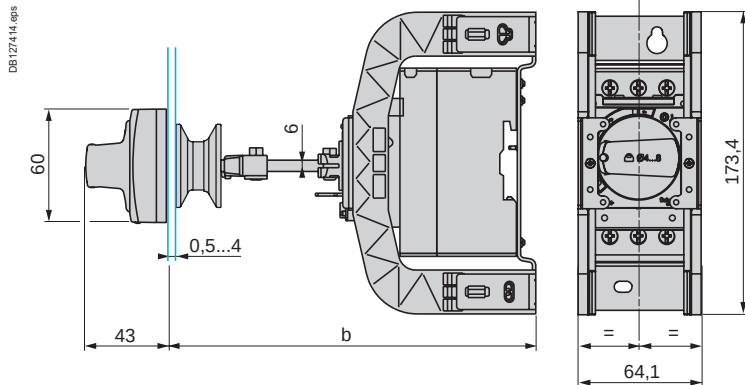
Вырез в двери



(1) Только для IP65.

Монтаж выносной рукоятки управления GVAPH02 для выключателя GV2P

Вырез в двери



(1) Только для IP65.

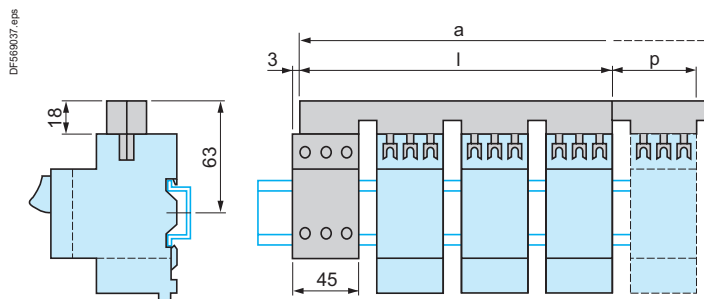
	a		b	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
GV2APN●●	140	250		
GV2APN●● + GVAPH02			151	250
GV2APN●● + GVAPK11	250	434	-	-
GV2APN●● + GVAPH02 + GVAPK11	-	-	250	445

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2ME и GV2P

GV2ME, GV2P

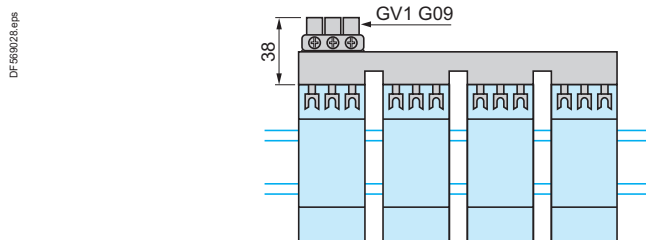
Комплекты шин GV2G445, GV2G454, GV2G472 с клеммным блоком GV2G05



	l	p
GV2G445 (4 x 45 мм)	179	45
GV2G454 (4 x 54 мм)	206	54
GV2G472 (4 x 72 мм)	260	72

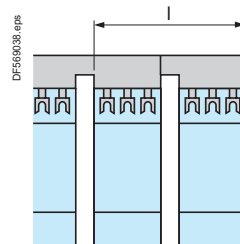
Кол-во модулей	a			
	5	6	7	8
GV2G445	224	269	314	359
GV2G454	260	314	368	422
GV2G472	332	404	476	548

Комплект шин GV2G... с клеммным блоком GV1G09

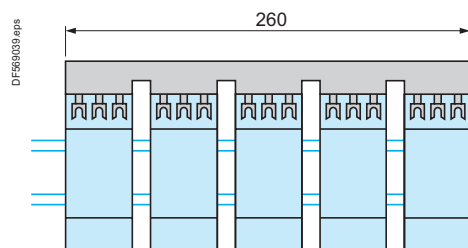


	l
GV2G245 (2 x 45 мм)	89
GV2G254 (2 x 54 мм)	98
GV2G272 (2 x 72 мм)	116

Комплекты шин GV2G245, GV2G254, GV2G272

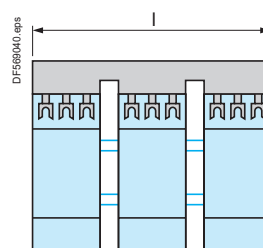


Комплект шин GV2G554



	l
GV2G345 (3 x 45 мм)	134
GV2G354 (3 x 54 мм)	152

Комплекты шин GV2G345 и GV2G354

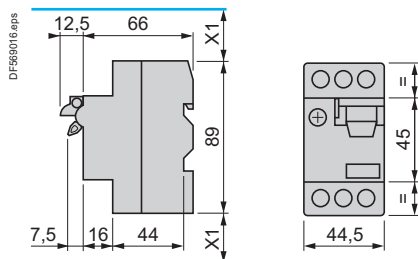


Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2RT

GV2RT

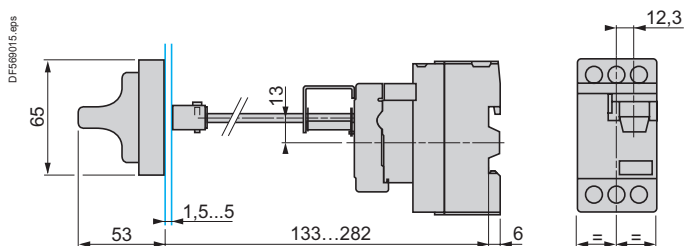
Размеры



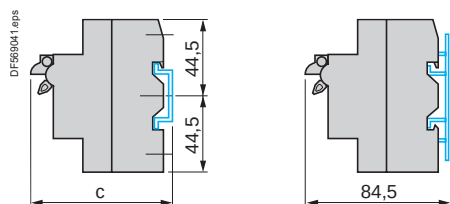
X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями = 40 мм для $U_e < 690$ В.

Монтаж

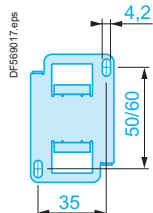
Монтаж выносной рукоятки управления GV2AP03



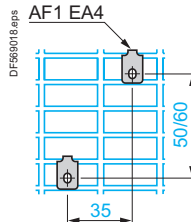
На монтажной рейке 35 мм



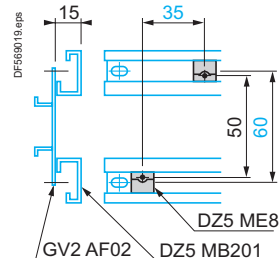
На панели с переходной платой GV2AF02



На перфорированной монтажной плате AM1 PA



На монтажной рейке DZ5 MB



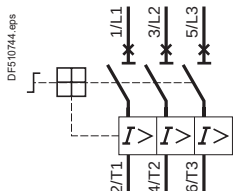
c = 80 на AM1 DP200 (35 x 7,5).
c = 88 на AM1 DE200, ED200 (35 x 15).

Автоматические выключатели TeSys

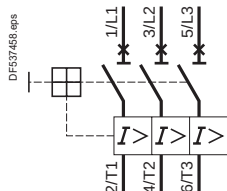
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2L, GV2LE, GV2ME, GV2P, GV2RT

Схемы

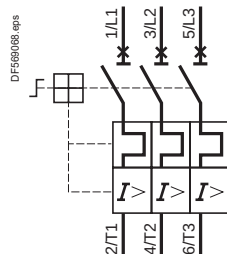
GV2L●●



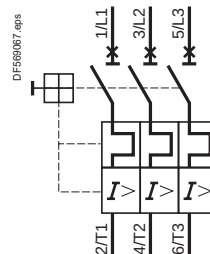
GV2LE●●



GV2P●●



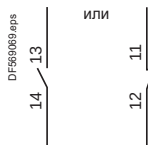
GV2ME●● и GV2RT



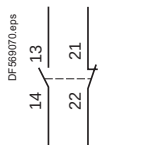
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Вспомогательные контакты мгновенного действия

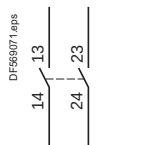
GVAE1



GVAE11



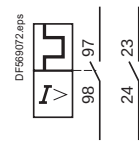
GVAE20



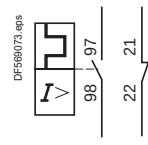
Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа

Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения

GVAED101



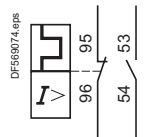
GVAED011



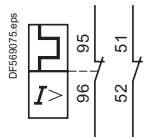
Дополнительные контактные блоки бокового монтажа

Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения

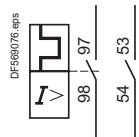
GVAD0110



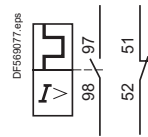
GVAD0101



GVAD1010

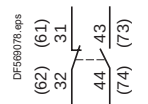


GVAD1001

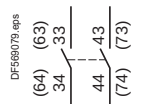


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GVAN11

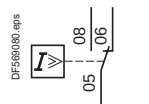


GVAN20



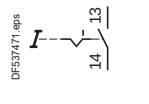
Контакты сигнализации короткого замыкания

GVAM11

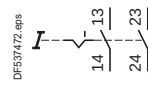


Блоки контактов сигнализации «пуск-останов»

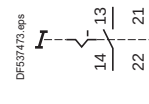
GK2AX10



GK2AX20

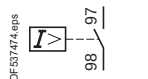


GK2AX50

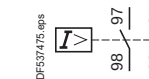


Блоки контактов сигнализации аварийного отключения

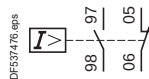
GK2AX12



GK2AX22

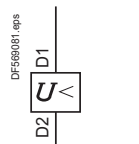


GK2AX52

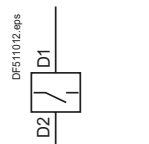


Расцепители напряжения

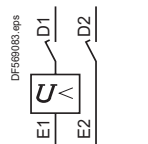
GVAU●●●



GVAS●●●

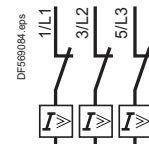


GVAX●●●

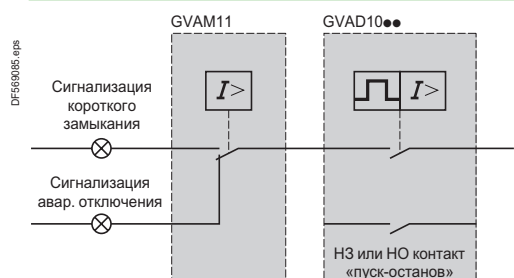


Ограничитель тока

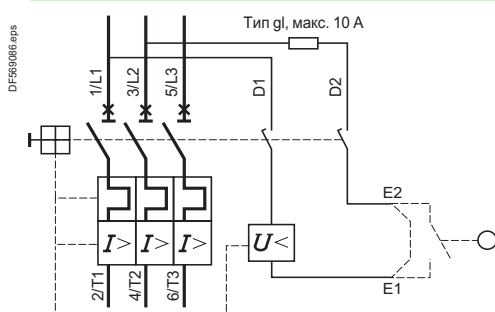
GV1L3



Использование контактов сигнализации аварийного отключения и короткого замыкания



Присоединение расцепителя минимального напряжения для машин и механизмов повышенной опасности (в соответствии с INRS), только для GV2ME



TeSys GV3

5...45 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели

Условия эксплуатации					
Тип выключателя			GV3L	GV3P	
Соответствие стандартам			МЭК/EN 60947-4-1 МЭК/EN 60947-2	МЭК/EN 60947-4-1 МЭК/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22,2 № 60947-4-1	
Сертификация изделий			CCC, EAC, BV, LROS, DNV-GL, ABS	CCC, UL, CSA, EAC, ATEX, BV, LROS, DNV-GL, ABS	
Климатическое исполнение			«ТН»	«ТС»	
Степень защиты (лицевая панель)	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение	Защита от прямого прикосновения: IP20		
		Закрытое исполнение	-	GV3 PC01 и GV3 PC02: IP55	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		Вкл.: 15 gn -11 мс Откл.: 30 gn -11 мс		
Виброустойчивость ⁽¹⁾	В соответствии с МЭК 60068-2-6		4 gn (5...300 Гц)		
Температура окружающего воздуха	При хранении		°C	-40...+80	
	Эксплуатация	Открытое исполнение	°C	-20...+60 ⁽²⁾	
		Закрытое исполнение	°C	-	-20...+40
Температурная компенсация		Открытое исполнение	°C	-	-20...+60
		Закрытое исполнение	°C	-	-20...+40
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1		°C	960	
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			м	3000	
Пригодность для разъединения	В соответствии с МЭК 60947-1, § 7-1-6			Да	-
Устойчивость к механическим ударам			J	-	10
				IK09 (закрытое исполнение)	
Чувствительность к обрыву фазы				Да, в соответствии с МЭК 60947-4-1, § 7-2-1-5-2	
Технические характеристики					
Тип выключателя			GV3L	GV3P	
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2			A	-
	В соответствии с МЭК 60947-4-1			-	AC-3
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2		B	690	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2		B	690	
Номинальное напряжение	В соответствии с UL 60947-4-1, CSA C 22,2 № 60947-4-1		B		600
Номинальная рабочая частота	В соответствии с МЭК 60947-4-1 UL, CSA		Гц	50/60	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U imp)	В соответствии с МЭК 60947-2		кВ	6	
Рассеяние мощности по каждому полюсу			Вт		8
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)			Циклы В-О	50 000	
Электрическая износостойкость для категории AC-3	415 В In		Циклы В-О	50 000	50 000 (20 000 для GV3P73, GV3P80)
Максимальная частота коммутации			Циклы В-О / час	25	
Макс. условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1		A	-	13-80
Номинальный режим эксплуатации	В соответствии с МЭК 60947-4-1				Продолжительное включение
Уставка срабатывания электромагнитных расцепителей				14 I макс.	

(1) Если вибрация превышает 3 гн на контакторе с электронной катушкой (TeSys D Green) и стандартных подключениях с реле LRD, рекомендуется устанавливать устройства отдельно друг от друга на металлической плате с помощью винтов.

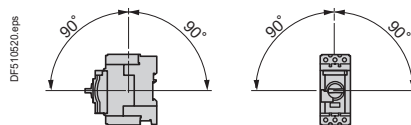
(2) Необходимо обеспечить промежуток 9 мм между двумя выключателями: оставить пустое пространство или установить боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно при температуре не выше 40 °C.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели

Установка

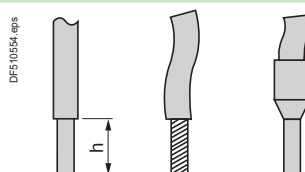
Рабочее положение
Без ухудшения параметров по отношению к нормальному вертикальному положению ⁽¹⁾



Присоединение

Присоединение с помощью винтовых или пружинных зажимов

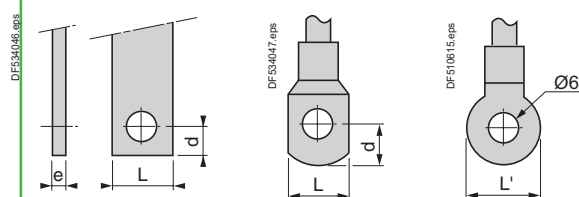
Неизолированные кабели



Тип выключателя			GV3 L		GV3 P	
Присоединение с помощью винтовых зажимов ⁽²⁾ (кол-во проводников и их сечение)			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
	Жёсткий медный кабель	мм²	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35	2 x 1	1 x 25 и 1 x 35
Момент затяжки		Н·м	5	5: 25 мм² 8: 35 мм²	5	5: 25 мм² 8: 35 мм²

Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками

Шины или кабельные наконечники



Тип выключателя		GV3 L●●6		GV3 P●●6	
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	мм	17,5		
	С полюсными расширителями	мм	-		
Шины или кабели с наконечниками	e	мм	≤ 6		
	L	мм	≤ 13,5		
	L'	мм	≤ 16,5		
	d	мм	≤ 10		
Винты			M6		
	Момент затяжки	Н·м	6		
Неизолированные кабели (медные или алюминиевые) с наконечниками	Длина (h)	мм	-		
	Сечение	мм²	-		
	Момент затяжки	Н·м	-		

- (1) При монтаже на вертикальной рейке установите упоры, препятствующие сдвигу.
- (2) Для автоматических выключателей **GV3P**: присоединение посредством системы EverLink® с винтами BTR (головка с шестигранным гнездом).
Используйте изолированный торцевой ключ в соответствии с действующими правилами электромонтажных работ.
- (3) Для присоединения проводников сечением от 1 до 1,5 мм² рекомендуется использовать переходник для кабельного наконечника **LA9D99**.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3L

Отключающая способность GV3L										
Тип				GV3L25	GV3L32	GV3L40	GV3L50	GV3L65	GV3L73	GV3L80
Отключающая способность одного выключателя или комбинации выключателя и теплового реле перегрузки	230/240 В	Icu	кА	100	100	100	100	100	100	100
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100
	400/415 В	Icu	кА	100	100	50	50	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	60	60
	440 В	Icu	кА	50	50	50	50	50	50	50
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	60	60
	500 В	Icu	кА	12	12	12	12	12	12	12
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50
	690 В	Icu	кА	6	6	6	6	6	6	6
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50
С использованием предохранителей (при необходимости) с одним выключателем или с комбинацией выключателя и теплового реле, если ток к. з. Isc > отключающей способности	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★
		gG	A	★	★	★	★	★	★	★
	415 В	aM	A	★	★	★	★	125	125	125
		gG	A	★	★	★	★	160	160	160
	440 В	aM	A	63	80	125	125	125	125	125
		gG	A	80	100	160	160	160	160	160
	500 В	aM	A	63	63	63	63	80	80	80
		gG	A	80	80	80	80	100	100	100
	690 В	aM	A	50	50	50	50	63	63	63
		gG	A	63	63	63	63	80	80	80
Использование выключателей без предохранителей				Мин. длина кабеля (в метрах), ограничивающая ток короткого замыкания до макс. значения 35 кА.						
Сечение кабеля			мм²	≤ 25	35	50	70	95	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾
Isc (действ.), 3 фазы, со стороны источника (Ue = 415 В)	50 кА	м	5	6	8	10	13	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	
	45 кА	м	5	5	7	8	10	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	
	40 кА	м	5	5	5	5	8	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	
	37 кА	м	5	5	5	5	5	- ⁽²⁾	- ⁽²⁾	

★ Предохранитель не требуется: отключающая способность Icn > Isc.

⁽¹⁾ В % от Icu.

⁽²⁾ Проконсультируйтесь в Schneider Electric.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3P

Отключающая способность GV3P													
Тип выключателя электродвигателя				GV3P									
				13	18	25	32	40	50	65	73	80	
Номинальный ток			A	13	18	25	32	40	50	65	73	80	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	400/415 В	Icu	кА	100	100	100	100	50	50	50	50	50	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	60	60	
	440 В	Icu	кА	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
		Ics % ⁽¹⁾		100	100	100	100	100	100	100	60	60	
	500 В	Icu	кА	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	690 В	Icu	кА	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
		Ics % ⁽¹⁾		50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к. з. Isc > отключающей способности Icu	230/240 В	aM	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
			gG	A	★	★	★	★	★	★	★	★	★
		415 В	aM	A	★	★	★	★	125	125	125	125	125
			gG	A	★	★	★	★	160	160	160	160	160
		440 В	aM	A	63	80	125	125	125	125	125	125	125
			gG	A	80	100	160	160	160	160	160	160	160
		500 В	aM	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80
			gG	A	80	80	80	80	100	100	100	100	100
		690 В	aM	A	50	50	50	50	63	63	63	63	63
			gG	A	63	63	63	63	80	80	80	80	80

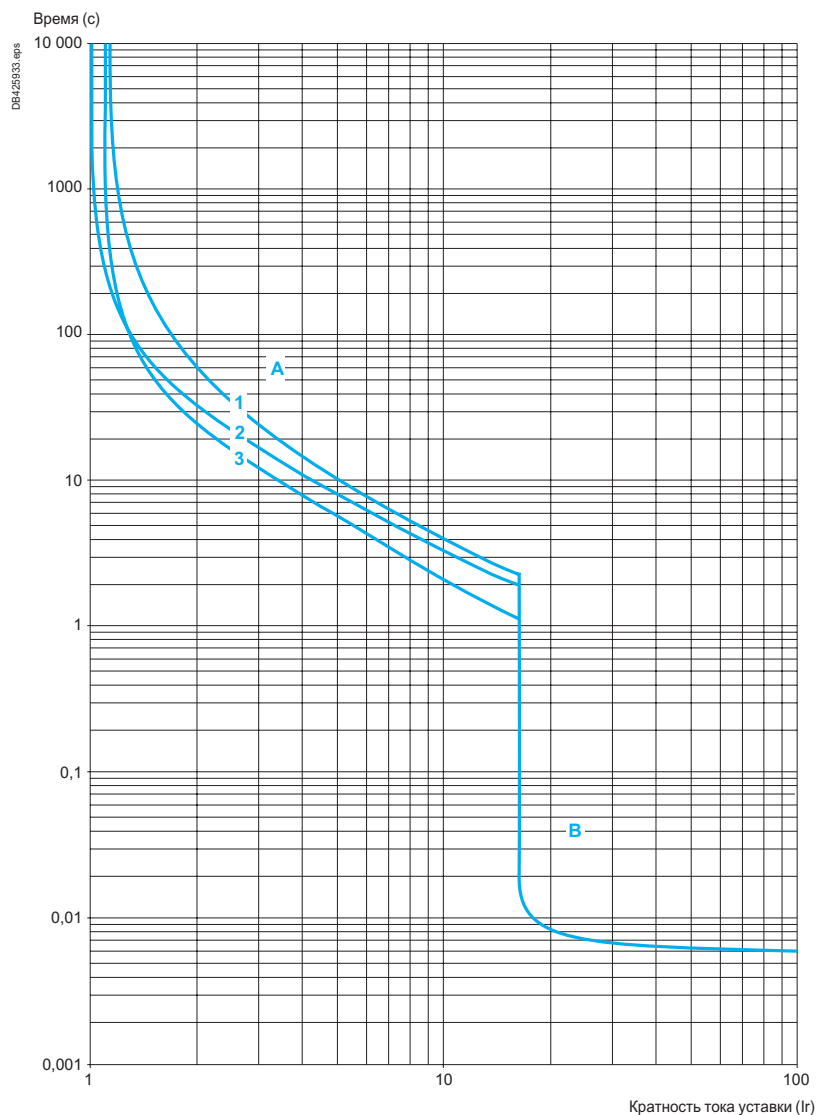
★ Предохранитель не требуется: отключающая способность $I_{cn} > I_{sc}$.
(1) В % от I_{cu} .

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV3L

Кривые отключения автоматического выключателя GV3L при использовании с тепловым реле перегрузки LRD33

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



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

- A Зона защиты с тепловым реле
- B Зона защиты GV3L

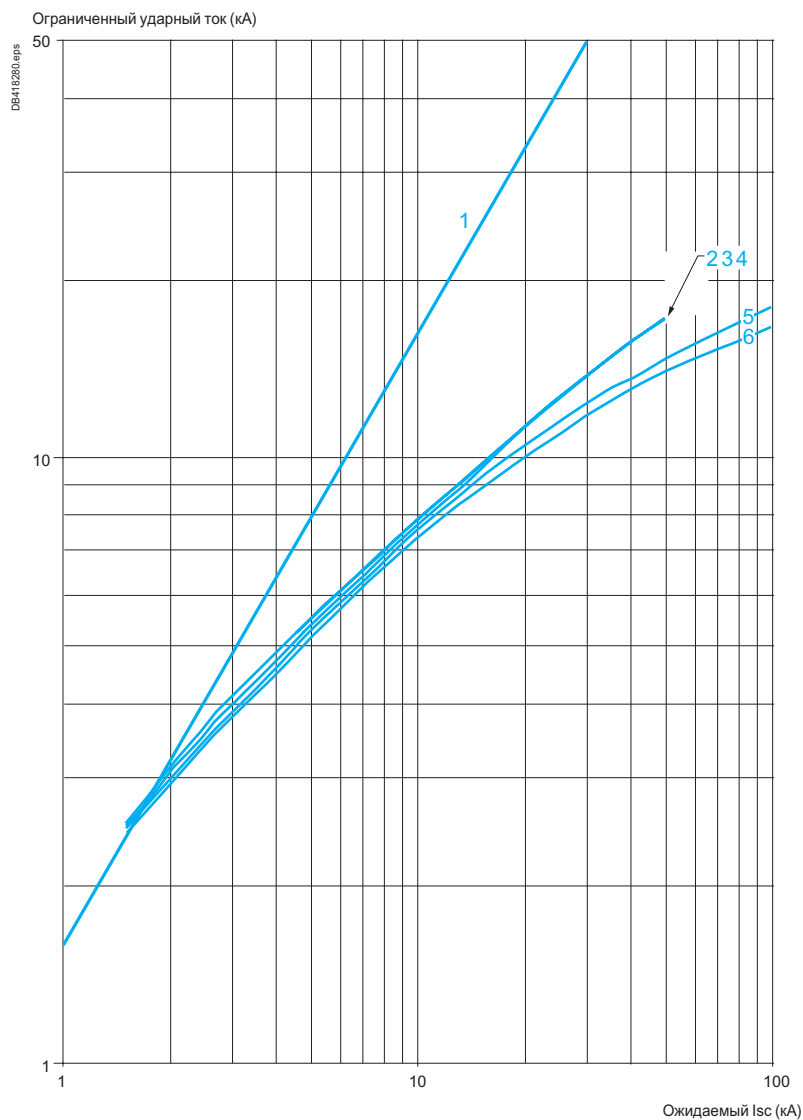
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV3L

Токоограничение при коротком замыкании для выключателя GV3L (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$



- 1 Максимальный ударный ток
- 2 GV3L80 – GV3L73 – GV3L65
- 3 GV3L50
- 4 GV3L40
- 5 GV3L32
- 6 GV3L25

Автоматические выключатели TeSys

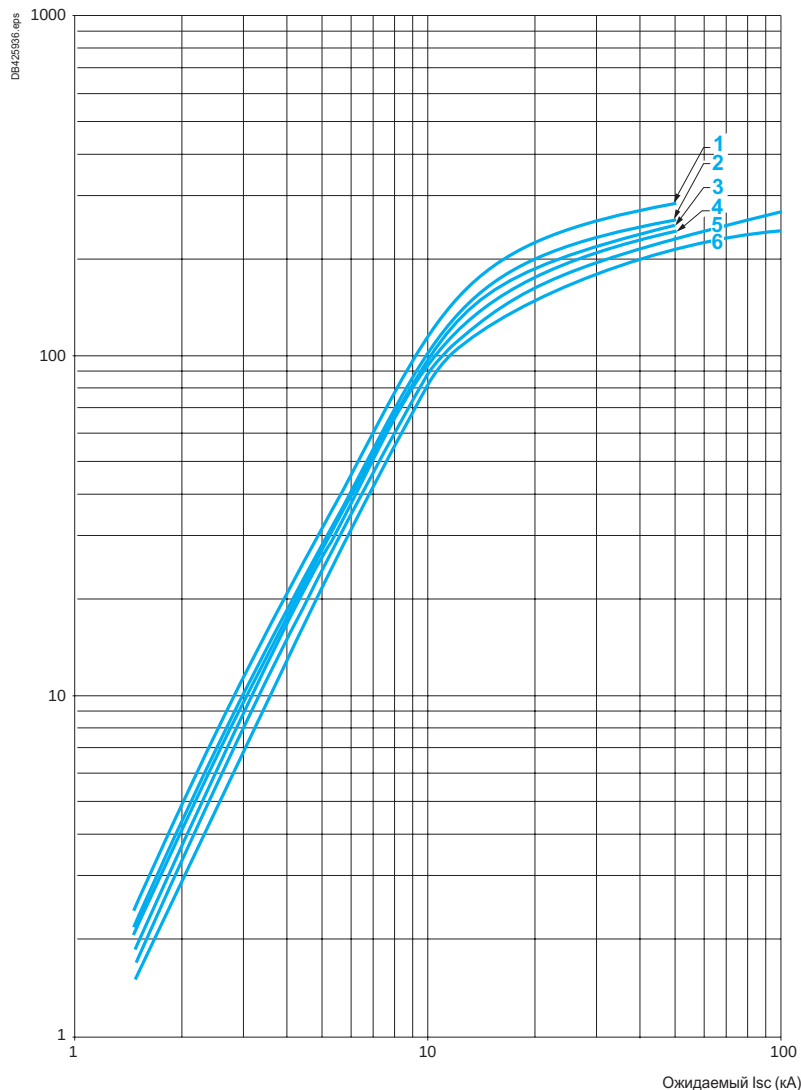
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV3L

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателя GV3L

Термическое ограничение в A^2c

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 В$

Сумма I^2dt (A^2c)



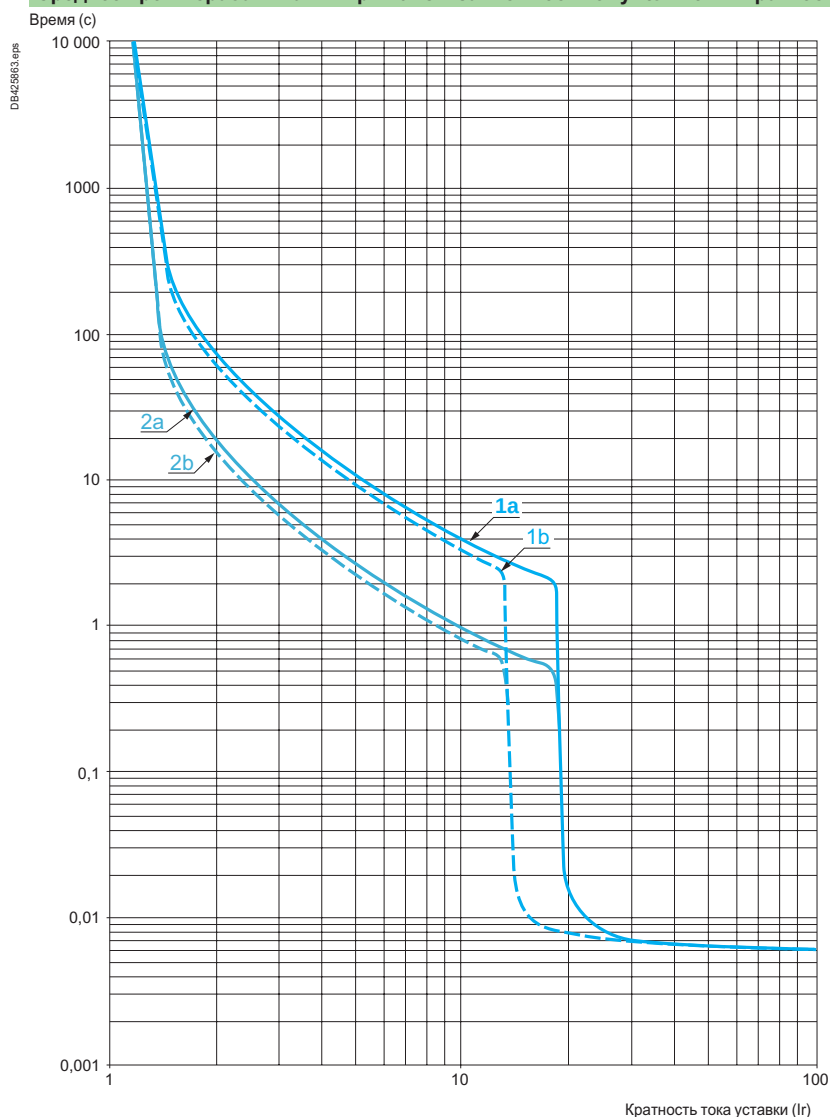
- 1 GV3L73 – GV3L80
- 2 GV3L65
- 3 GV3L50
- 4 GV3L40
- 5 GV3L32
- 6 GV3L25

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P

Кривые отключения автоматических выключателей с комбинированным расцепителем

Среднее время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1a 3 полюса из холодного состояния (мин. I_r): GV3P

1b 3 полюса из холодного состояния (макс. I_r): GV3P

2a 3 полюса из горячего состояния (мин. I_r): GV3P

2b 3 полюса из горячего состояния (макс. I_r): GV3P

Автоматические выключатели TeSys

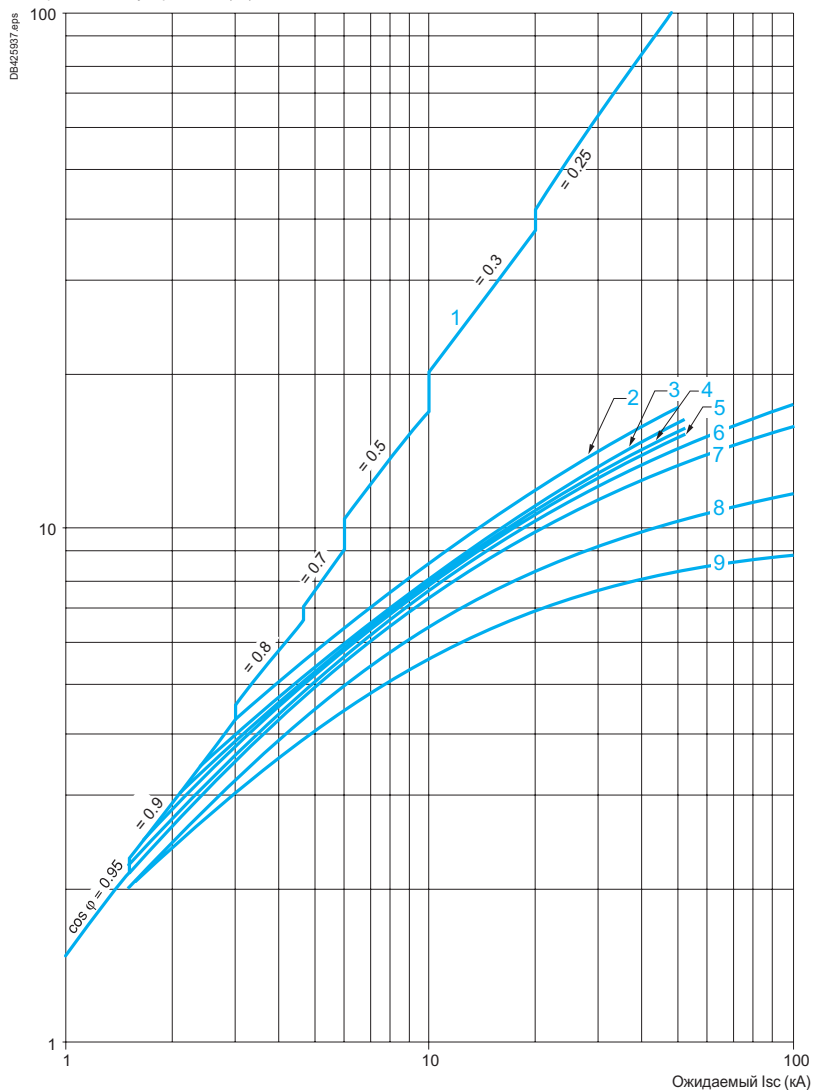
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P

Токоограничение при коротком замыкании (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{удрн.}} = f(\text{ожидаемый } I_{\text{sc}}) \text{ при } 1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Ограниченный ударный ток (кА)



- 1 Максимальный ударный ток
- 2 70-80 А (GV3P80); 62-73 А (GV3P73)
- 3 48-65 А (GV3P65)
- 4 37-50 А (GV3P50)
- 5 30-40 А (GV3P40)
- 6 23-32 А (GV3P32)
- 7 17-25 А (GV3P25)
- 8 12-18 А (GV3P18)
- 9 9-13 А (GV3P13)

Автоматические выключатели TeSys

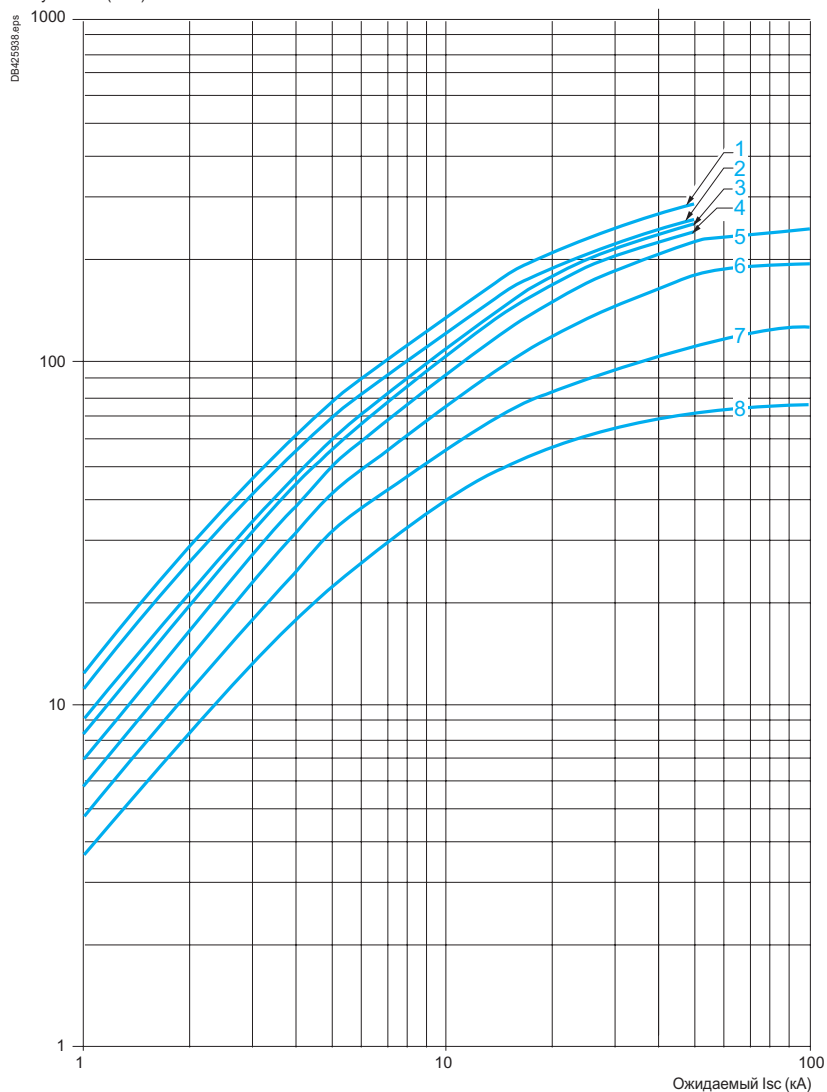
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV3P

Термическое ограничение при коротком замыкании

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Сумма I^2dt (kA^2s)



- 1 70-80 (GV3P80) – 62-73 (GV3P73)
- 2 48-65 A (GV3P65)
- 3 37-50 A (GV3P50)
- 4 30-40 A (GV3P40)
- 5 23-32 A (GV3P32)
- 6 17-25 A (GV3P25)
- 7 12-18 A (GV3P18)
- 8 9-13 A (GV3P13)

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3

Электрические расцепители

Технические характеристики электрических расцепителей выключателей GV3				
Тип расцепителя			GVAU●●● Расцепитель минимального напряжения (MN)	GVAS●●● Независимый расцепитель (MX)
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690	690
	В соответствии с CSA C22-2 n°14, UL 508	B	600	600
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	0,85...1,1 U _c	0,7...1,1 U _c
Напряжение отпускания		B	0,7...0,35 U _c	0,75...0,2 U _c
Потребляемая мощность при срабатывании	~ ~ ~	BA	12	14
Потребляемая мощность при удержании	~ ~ ~	BA	3,5	5
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	мс	10...15, с момента, когда рабочее напряжение достигнет значения уставки, до момента размыкания выключателя	
Коэффициент нагрузки			100 %	
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Жёсткий медный кабель		2 или 4	
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм ²	1...2,5	
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм ² AWG	0,75...2,5	
	Гибкий кабель с наконечником	мм ²	0,75...2,5	
Момент затяжки		Н·м	Не более 1,4	
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	10000 (GV3 P и GV3 L)	

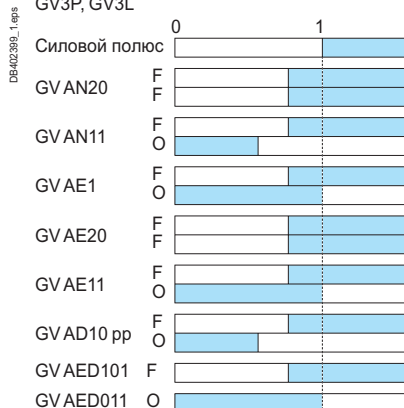
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3P, GV3L

Вспомогательные контакты

Тип контактов			Вспомогательные контакты мгновенного действия GVAN, GVAD								Контакты аварийной сигнализации GVAD, GVAM11 ⁽¹⁾				Вспомогательные контакты мгновенного действия GVAE			
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690								690				250 (690 по отношению к главной цепи)			
	В соответствии с CSA C22-2 № 14 и UL 508	B	600								300				300			
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	A	6								2,5				2,5			
	В соответствии с CSA C22-2 № 14 и UL 508	A	5								1				1			
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	100 000								1000				100 000			
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для переменного тока			AC-15/100 000 циклов В-О								AC-14/1000 циклов В-О				AC-15/100 000 циклов В-О			
		Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	48	110 127	230 240	380 415	440	500	690	24	48	110 127	230 240	24	48	110 127	230 240
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	ВА	300	500	720	850	650	500	400	36	48	72	72	48	60	120	120	
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	кВА	3	7	13	15	13	12	9	0,22	0,3	0,45	0,45	0,48	0,6	1,27	2,4	
	Номинальный рабочий ток (Ie)	A	6	4,5	3,3	2,2	1,5	1	0,6	1,5	1	0,5	0,3	2	1,25	1	0,5	
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для постоянного тока			DC-13/100 000 циклов В-О								DC-13/1000 циклов В-О				DC-13/100 000 циклов В-О			
		Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	24	48	60	110 127	240 250	-	-	24	48	60	-	24	48	60	-
Эксплуатация	Номинальная мощность, нормальные условия	Вт	140	240	180	140	120	-	-	24	15	9	-	24	15	9	-	
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	Вт	240	360	240	210	180	-	-	100	50	50	-	100	50	50	-	
	Номинальный рабочий ток (Ie)	A	6	5	3	1,3	0,5	-	-	1	0,3	0,15	-	1	0,3	0,15	-	
Надёжность переключения при минимальных условиях работы			GVAE : количество отказов для «п» миллионов коммутационных циклов (17 В – 5 мА): = 10 ⁻⁶															
Минимальная включающая способность по постоянному току		B	17															
		мА	5															
Защита от короткого замыкания			GB2CB●● (выбор в соответствии с рабочим током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя типа gG, макс. ток 10 А												GB2CB06 или предохранитель gG, макс. ток 10 А			
Присоединение, винтовые зажимы	Количество проводников		1				2											
	Жёсткий медный кабель	мм²	1...2,5				1...2,5											
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	0,75...2,5				0,75...2,5											
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	0,75...1,5				0,75...1,5											
	Момент затяжки	Н·м	Не более 1,4				Не более 1,4											
Присоединение, пружинные зажимы	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	Только для GVAN 0,75...2,5				0,75...2,5				-				0,75...1,5			

Срабатывание вспомогательных контактов мгновенного действия GV3P, GV3L



Срабатывание контактов сигнализации аварийного отключения

GVAM11
Изменение состояния расцепителя при коротком замыкании.

GVAD10●● и GVAD01●●
Изменение состояния расцепителя при коротком замыкании, перегрузке или минимальном напряжении.

(1) Пример использования контактов сигнализации аварийного отключения и короткого замыкания, см. стр. 114.

(2) Добавьте RC-цель типа LA4 D для зажимов под нагрузкой, см. стр. 114.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3

Шины

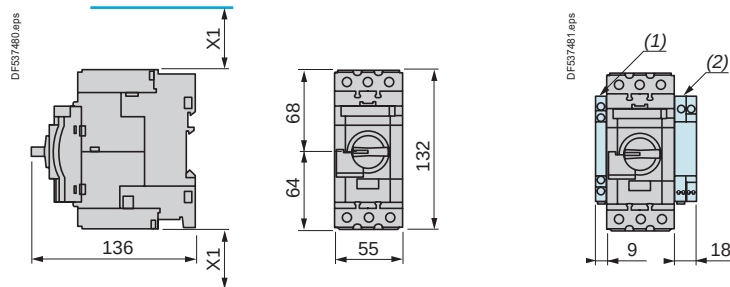
Характеристики трехполюсных шин GV3G●●●			
			GV3G●64
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60439-1	A	115
Номинальный рабочий ток (Ie)		A	115
Допустимое значение ударного тока (I peak)		кА	20
Допустимое термическое ограничение (I ² t)		кА²с	300
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 20
Клеммный блок			-

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3L, GV3 P

GV3L, GV3P

Размеры



X1 – минимальное расстояние между токоведущими частями (I_{sc} макс.) = 40 мм для $U_e \leq 500$ В, 50 мм для $U_e \leq 690$ В.

(1) Блоки GVAN●●, GVAD●● и GVAM11.

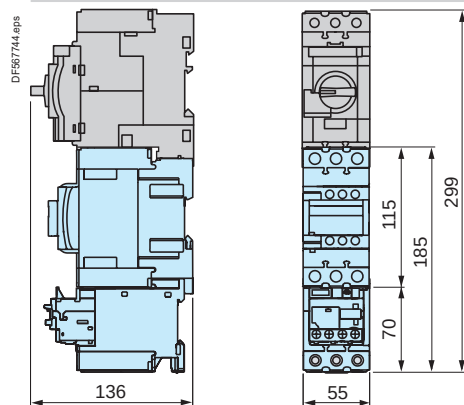
(2) Блоки GV3AU●● и GV3AS●●.

Примечание. Необходимо обеспечить промежуток 9 мм между двумя выключателями: оставить пустое пространство или установить боковой блок вспомогательных контактов.

Устанавливать аппараты вплотную можно при температуре не выше 40 °C.

Монтаж

Монтаж с контактором TeSys LC1D40A...D80A и реле LR3D313...380 (1) (2) (3)

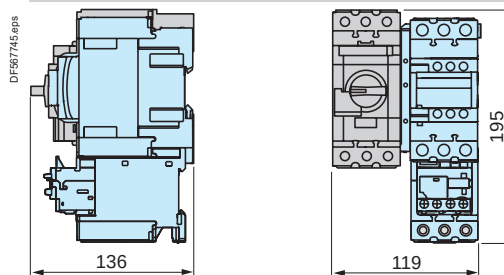


(1) Монтаж с автоматическими расцепителями до GV3L73, GV3P73.

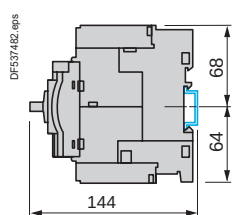
(2) Для GV3L80 и GV3P80 между компонентами необходимо использовать кабель для рассеивания тепла. Значения можно взять из таблиц с данными на сайте Schneider Electric.

(3) Система S-образных шин подходит для токов до 73 А.

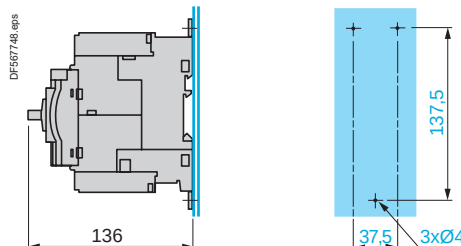
Монтаж в ряд с контактором TeSys LC1D40A...D80A (система S-образных шин GV3S (1))



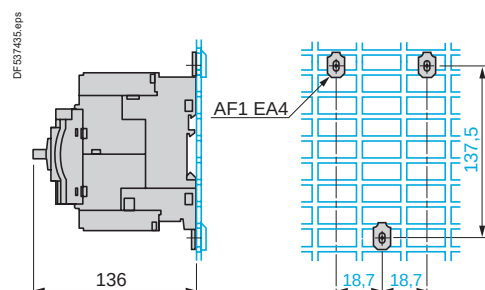
Монтаж на рейке AM1 DE200 или AM1 ED201



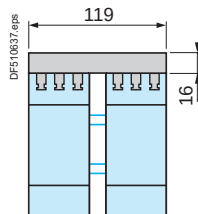
Монтаж на панели с помощью винтов M4



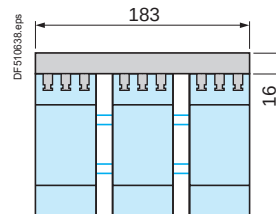
Монтаж на перфорированной монтажной плате AM1 PA



Комплект шин GV3G264



Комплект шин GV3G364

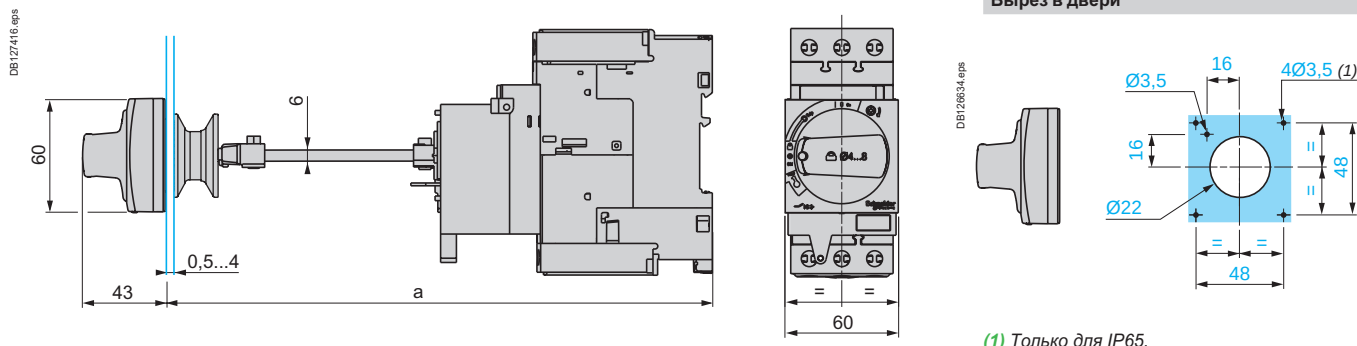


Автоматические выключатели TeSys

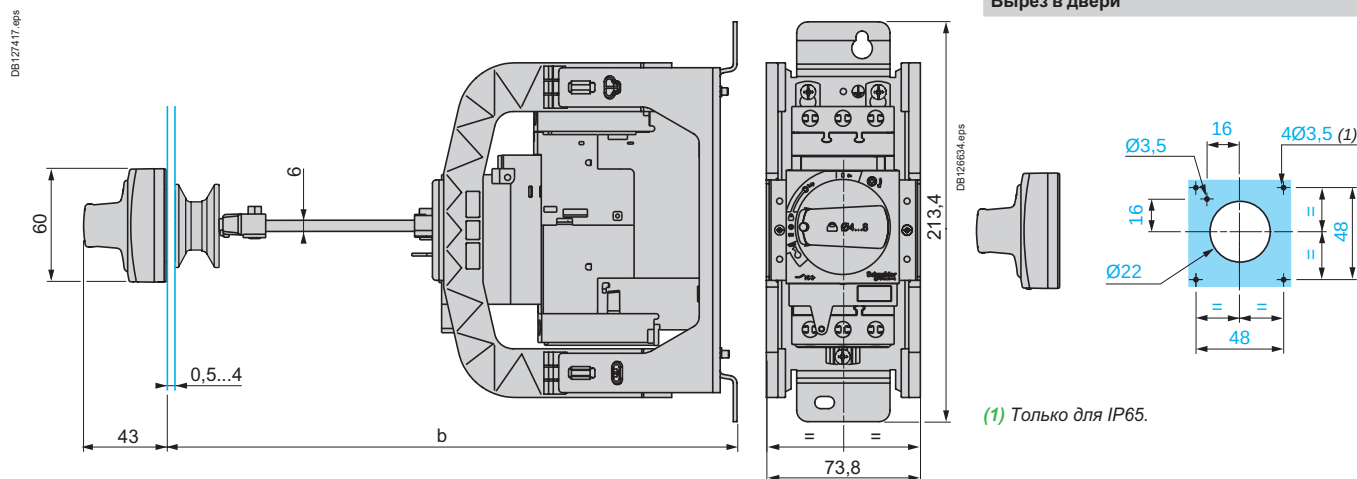
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV3L, GV3P

Монтаж

Монтаж выносной рукоятки управления GV3APN01, GV3APN02 или GV3APN04 для выключателя GV3L



Монтаж выносной рукоятки управления GVAPH03 для выключателя GV3L



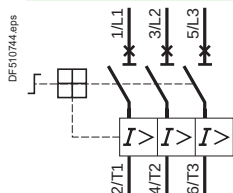
	а		б	
	Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
GV3APN●●	189	300	-	-
GV3APN●● + GVAPK12	300	481	-	-
GV3APN●● + GVAPH03	-	-	200	300
GV3APN●● + GVAPH03 + GVAPK12	-	-	300	492

Автоматические выключатели TeSys

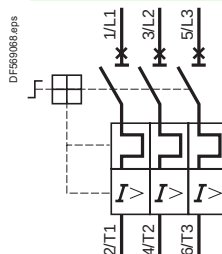
Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV3L, GV3 P

Схемы

GV3L●●

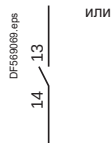


GV3P●●

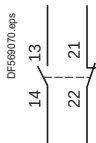


Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа Вспомогательные контакты мгновенного действия

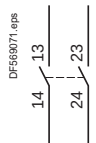
GVAE1



GVAE11

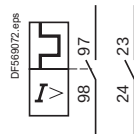


GVAE20

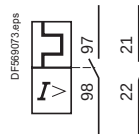


Дополнительные контактные блоки фронтального монтажа Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения

GVAED101

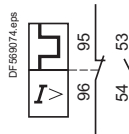


GVAED011

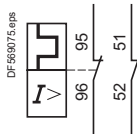


Дополнительные контактные блоки бокового монтажа Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения

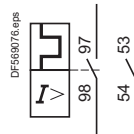
GVAD0110



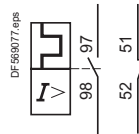
GVAD0101



GVAD1010

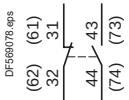


GVAD1001

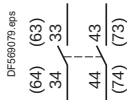


Вспомогательные контакты мгновенного действия

GVAN11

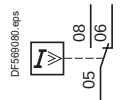


GVAN20



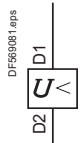
Контакты сигнализации короткого замыкания

GVAM11

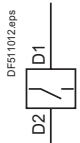


Расцепители напряжения

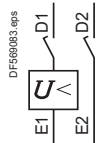
GVAU●●●



GVAS●●●

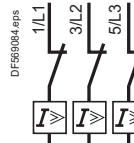


GVAX●●●

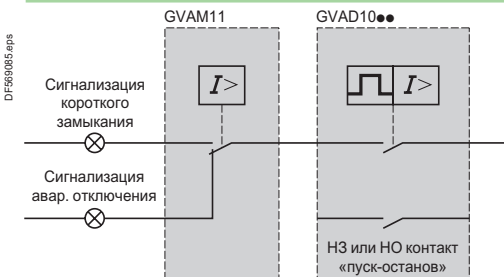


Ограничитель тока

GV1L3

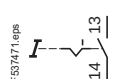


Использование контактов сигнализации аварийного отключения и короткого замыкания

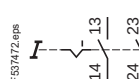


Блоки контактов сигнализации «пуск-останов»

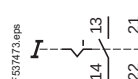
GK2AX10



GK2AX20

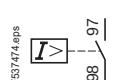


GK2AX50



Блоки контактов сигнализации аварийного отключения

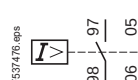
GK2AX12



GK2AX22



GK2AX52



TeSys GV4

0,25...55 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

Условия эксплуатации								
Тип выключателя				GV4L	GV4LE	GV4P	GV4PE	GV4PEM
Соответствие стандартам				МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1		МЭК/EN 60947-1, МЭК/EN 60947-2, МЭК/EN 60947-4-1, UL 60497-4-1, CSA 22.2 № 60497-4-1		
Сертификация изделий				CCC, EAC		CCC, EAC, CSA (cCSAus)		
Климатическое исполнение				«ТН»				
Степень защиты (лицевая сторона)	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение		IP40 для лицевой стороны, кроме зоны присоединения Зона присоединения: - IP20 с разъемом EverLink - IP40 с разъемом под кабель с наконечником и клеммной заглушкой				
		Закрытое исполнение ⁽¹⁾		DRH = IP40 ERH = IP54 или IP65				
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27			15g – 11 мс		15g – 11 мс		
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6			От 2,0 до 13,2 Гц и амплитудой ±1 мм 13,2-100 Гц ускорение 0,7 g				
Температура окружающего воздуха	При хранении		°C	-50...+85				
	Эксплуатация		°C	-25...+70				
Температурная компенсация			°C	Не применяется		-25...+60 ⁽²⁾		
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-11		°C	960				
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			м	2 000 без снижения номинальных параметров До 5 000 со снижением номинальных параметров				
Пригодность для разъединения В соответствии с МЭК 60947-1, § 7-1-6				Да				
Устойчивость к механическим ударам			Дж	IK07 (2J)				
Чувствительность к обрыву фазы				Нет		Да		
Технические характеристики								
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2			А		А		
	В соответствии с МЭК 60947-4-1			AC-3 ⁽³⁾				
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-2		В	690				
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-2		В	800				
Номинальное напряжение	В соответствии с CSA C22-2 п°1, UL 60947-4-1		В	Не применяется		600		
Номинальная рабочая частота	В соответствии с МЭК 60947-4-1, UL, CSA		Гц	50/60				
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U imp)	В соответствии с МЭК 60947-2		кВ	8				
Рассеяние мощности по каждому полюсу			Вт	6,1		4,6		
Механическая износостойкость (кол-во циклов В-О: включение, отключение)			Циклы В-О	40000				
Электрическая износостойкость для категории AC-3/415 В (кол-во циклов включения-отключения)	415 В In		Циклы В-О	5 000				
Уровень режима эксплуатации (максимальная частота коммутации)			Циклы В-О / час	25				
Макс. условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-4-1		А	115				
Номинальный режим эксплуатации	В соответствии с МЭК 60947-4-1			Продолжительное включение				

⁽¹⁾ СПР = со стандартной поворотной рукояткой.

ВПП = с выносной поворотной рукояткой.

⁽²⁾ За информацией о работе аппарата при температуре до 70 °C обращайтесь в Schneider Electric.

⁽³⁾ До 100 А.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

Характеристики монтажа				
Рабочее положение Без ухудшения параметров по отношению к нормальному вертикальному положению ⁽¹⁾		DB42583 eps		
Присоединение силовой цепи				
Присоединение силового подключения неизолированными кабелями (разъем EverLink)				
Неизолированные кабели		DFE1054 eps		
Присоединение с помощью винтовых зажимов (макс. кол-во проводников и их сечение)	Жёсткий медный кабель	мм² AWG	Мин. Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 14	Макс. Cu 1 x 70 + 1 x 95 Cu 1 x 2/0 + 1 x 3/0
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм² AWG	Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 6	Cu 1 x 50 + 1 x 70 Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм² AWG	Cu 1 x 1,5 + 1 x 2,5 Cu 2 x 6	Cu 1 x 50 + 1 x 70 Cu 1 x 1/0 + 1 x 2/0
	Момент затяжки	Н·м	5 ≤ 10 мм² / 8 AWG 9 ≥ 16 мм² / 6 AWG	
Длина зачищенного участка (h)	Жёсткий медный кабель	мм	20	
Присоединение с помощью шин или кабелей с наконечниками				
Шины или кабельные наконечники		DF534046 eps		
Межполюсное расстояние	Без полюсных расширителей	мм	27	
	С полюсными расширителями	мм	35	
Шины или кабели с наконечниками	e	мм	≤ 8	
	L	мм	≤ 20	
	d	мм	≤ 7	
	D	мм	6,4	
Винты M6	Момент затяжки	Н·м	5 ≤ 10 мм² / 8 AWG 9 ≥ 16 мм² / 6 AWG	

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

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L и GV4LE

Отключающая способность GV4L и GV4LE																								
Тип выключателя				GV4L●●●B GV4LE●●●B					GV4L●●●N GV4LE●●●N								GV4LE●●●S							
Номинальный ток			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	50				100								120								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	400/415 В	Icu	кА	25				50								100								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	440 В	Icu	кА	20				50								70								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	500 В	Icu	кА	10				25								30								
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100									
	525 В	Icu	кА	-				15								18								
		Ics % ⁽¹⁾	-				100								100									
	690 В	Icu	кА	-				8								10								
		Ics % ⁽¹⁾	-				25								25									

⁽¹⁾ В % от Icu.

Автоматические выключатели TeSys

Термомагнитные автоматические выключатели электродвигателя GV4P, GV4PE и GV4PEM

Отключающая способность GV4P, GV4PE и GV4PEM																							
Тип выключателя				GV4P●●●B GV4PE●●●B GV4PEM●●●B				GV4P●●●N GV4PE●●●N GV4PEM●●●N								GV4PE●●●S GV4PEM●●●S							
Номинальный ток			A	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115	2	3,5	7	12,5	25	50	80	115
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	Icu	кА	50				100								120							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	400/415 В	Icu	кА	25				50								100							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	440 В	Icu	кА	20				50								70							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	500 В	Icu	кА	10				25								30							
		Ics % ⁽¹⁾	100				100								100								
	525 В	Icu	кА	-				15								18							
		Ics % ⁽¹⁾	-				100								100								
	690 В	Icu	кА	-				8								10							
		Ics % ⁽¹⁾	-				25								25								
Отключающая способность в соответствии с UL 60947-4-1 и CSA 22.2 № 60947-4-1	120 В	кА	35				65								100								
	208 В	кА	35				65								100								
	240 В	кА	35				65								100								
	480Y / 277 В	кА	18				35								65								
	480 В ⁽²⁾	кА	18				35								65								
	600Y / 347 В	кА	14				18								25								
	600 В ⁽²⁾	кА	14				18								25								

⁽¹⁾ В % от Icu.

⁽²⁾ Кроме применения в качестве ручного контроллера двигателя, подходящего для защиты от замыкания проводника в групповых электроустановках (согласно требованиям UL).

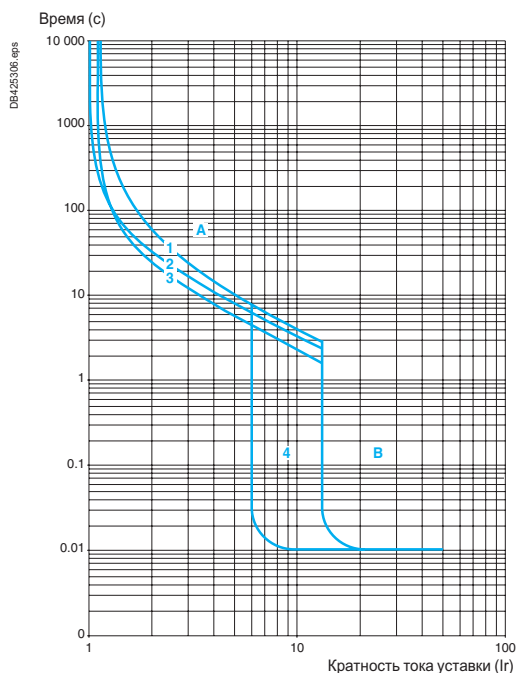
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4LE

Кривые отключения автоматических выключателей GV4L и GV4LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR9

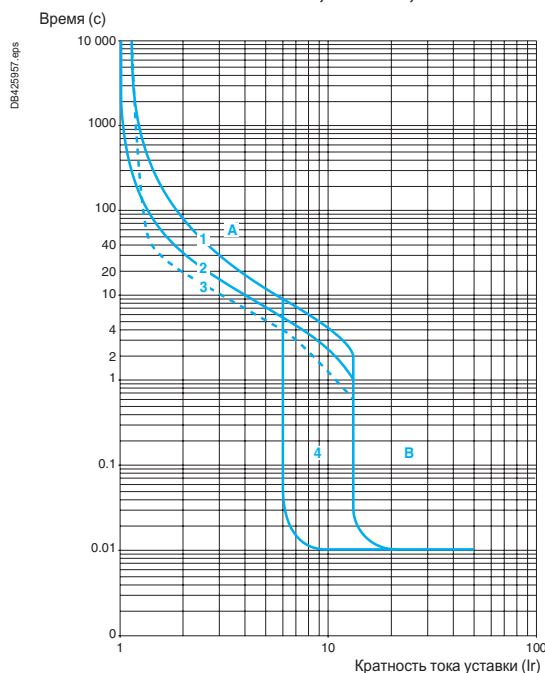
Среднее время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки

GV4L02 и GV4LE02 – 12 с LRD05-LRD14,
GV4L80 и GV4LE80 с LRD3363



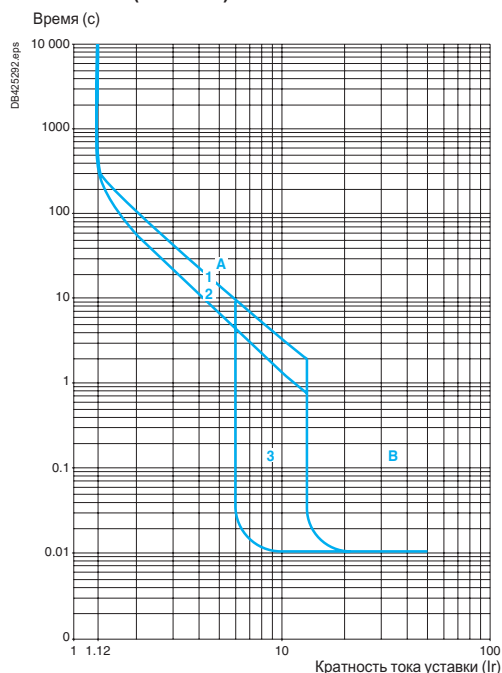
- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 3 полюса из холодного состояния | A Зона защиты с тепловым реле |
| 2 2 полюса из холодного состояния | |
| 3 3 полюса из горячего состояния | B Зона защиты GV4L |
| 4 6 ... 14 I_r | |

GV4L25 и GV4LE25 с LRD 318, LRD325
GV4L50 и GV4LE50 с LRD 332, LRD 340, LRD 350



- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 3 полюса из холодного состояния | A Зона защиты с тепловым реле |
| 2 2 полюса из холодного состояния | |
| 3 3 полюса из горячего состояния | B Зона защиты GV4L |
| 4 6 ... 14 I_r | |

GV4L115 и GV4LE115 с LR9F5367, LR9D5369 (класс 10) и LR9D5567, LR9F5569 (класс 20)



- | |
|--------------------------|
| 1 Из холодного состояния |
| 2 Из горячего состояния |
| 3 6 ... 14 I_r |

Автоматические выключатели TeSys

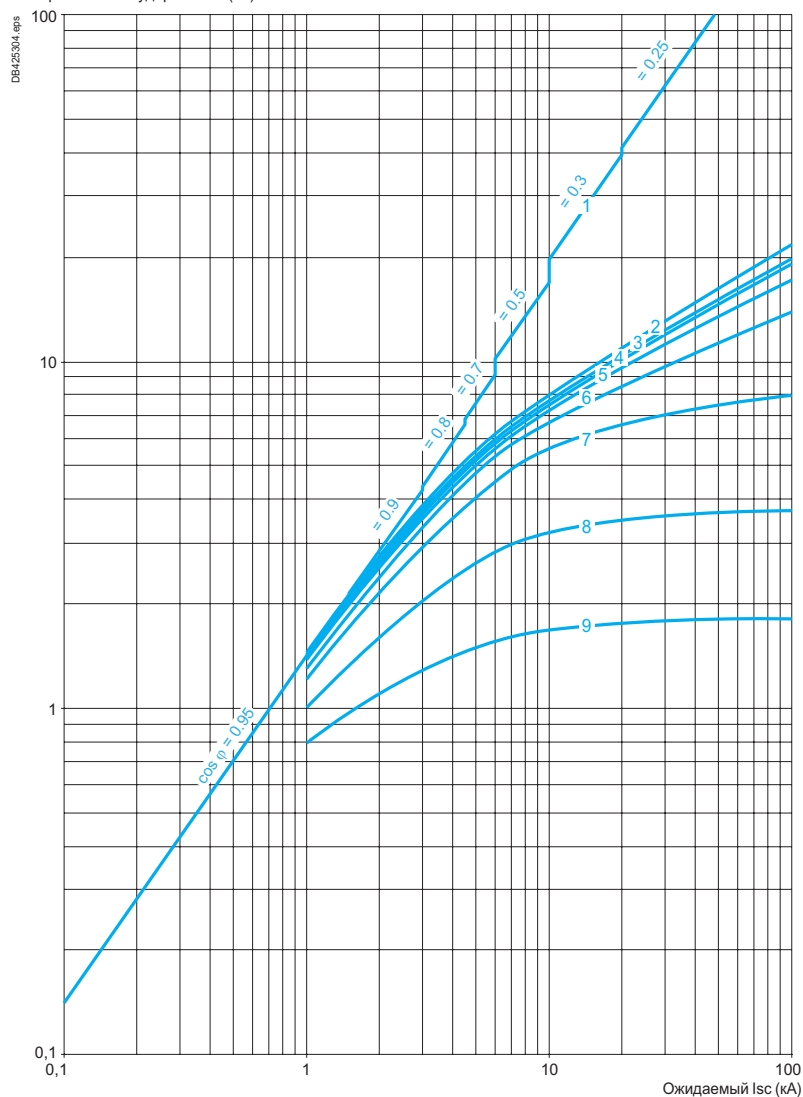
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4LE

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV4L, GV4LE (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$ при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$)

Ограниченный ударный ток



- 1 Максимальный ударный ток
- 2 GV4L115
- 3 GV4L80
- 4 GV4L50
- 5 GV4L25
- 6 GV4L12
- 7 GV4L07
- 8 GV4L03
- 9 GV4L02

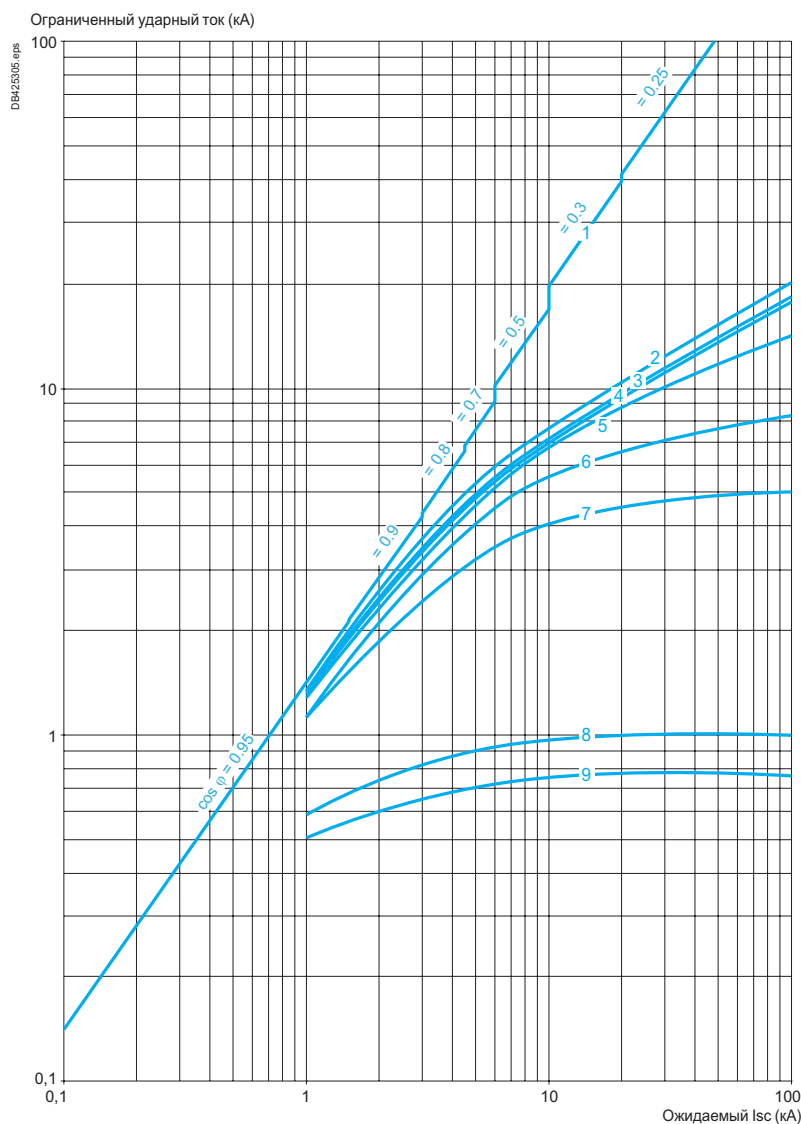
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4LE

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV4L и GV4LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR9 (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(\text{ожидаемый } I_{\text{sc}}) \text{ при } 1,05 U_e = 435 \text{ В}$



- 1 Максимальный ударный ток
- 2 GV4L115 + LR9D5367 или LR9F5367
- 3 GV4L80 + LRD3361
- 4 GV4L50 + LRD340
- 5 GV4L25 + LRD325
- 6 GV4L12 + LRD313
- 7 GV4L07 + LRD12
- 8 GV4L03 + LRD07
- 9 GV4L02 + LRD07

Автоматические выключатели TeSys

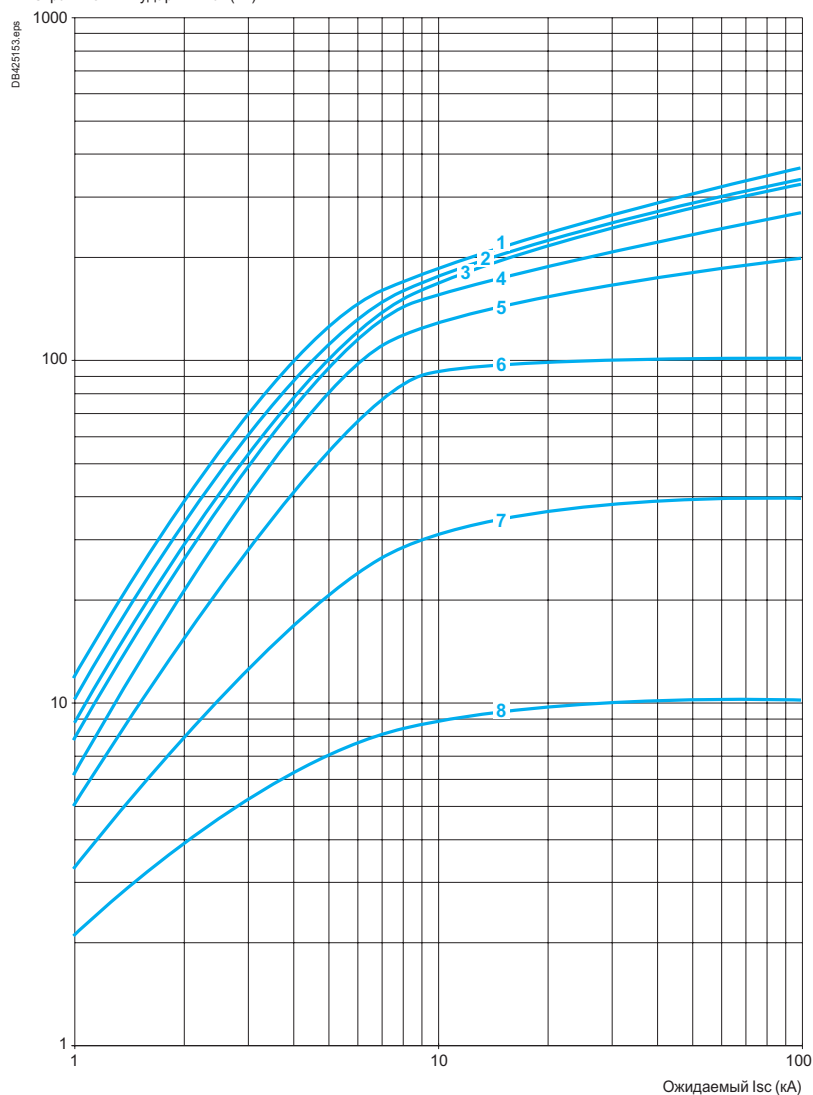
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4LE

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателей GV4L, GV4LE

Термическое ограничение в A^2c

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 В$

Ограниченный ударный ток (кА)



- 1 GV4L115
- 2 GV4L80
- 3 GV4L50
- 4 GV4L25
- 5 GV4L12
- 6 GV4L07
- 7 GV4L03
- 8 GV4L02

Автоматические выключатели TeSys

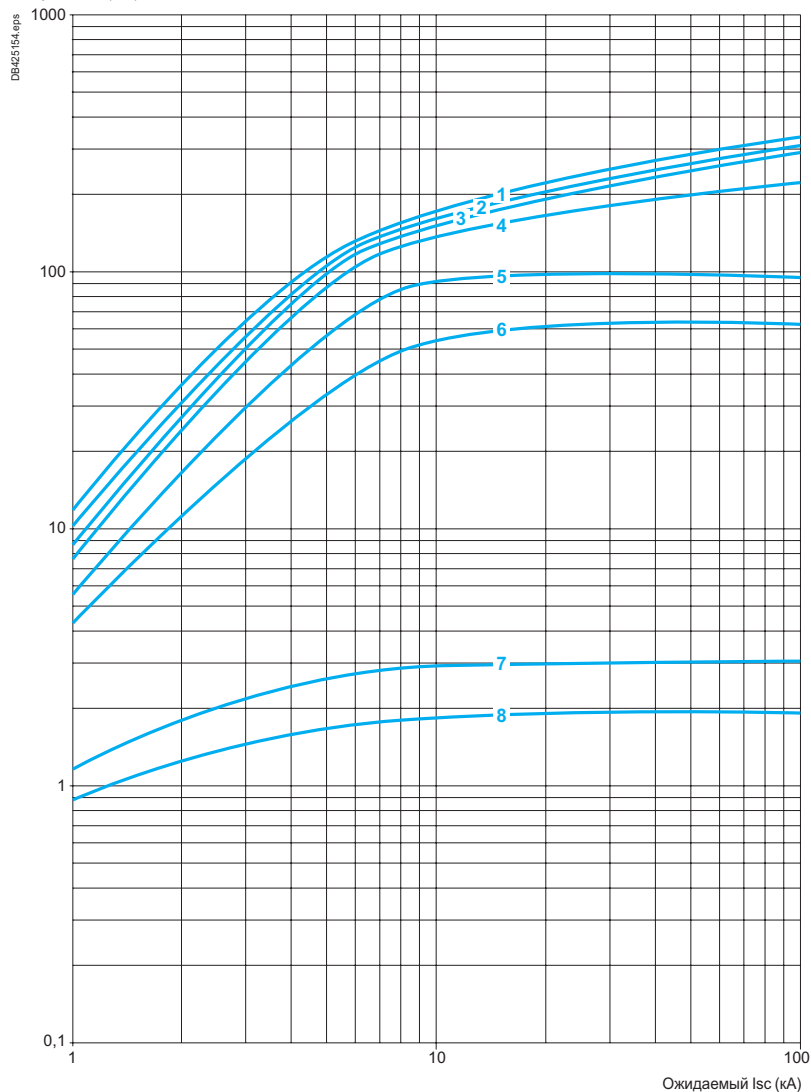
Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4LE

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателей GV4L и GV4LE при использовании с тепловым реле перегрузки LRD или LR9

Термическое ограничение в кА в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$

Сумма $I^2dt \text{ (A}^2\text{s)}$



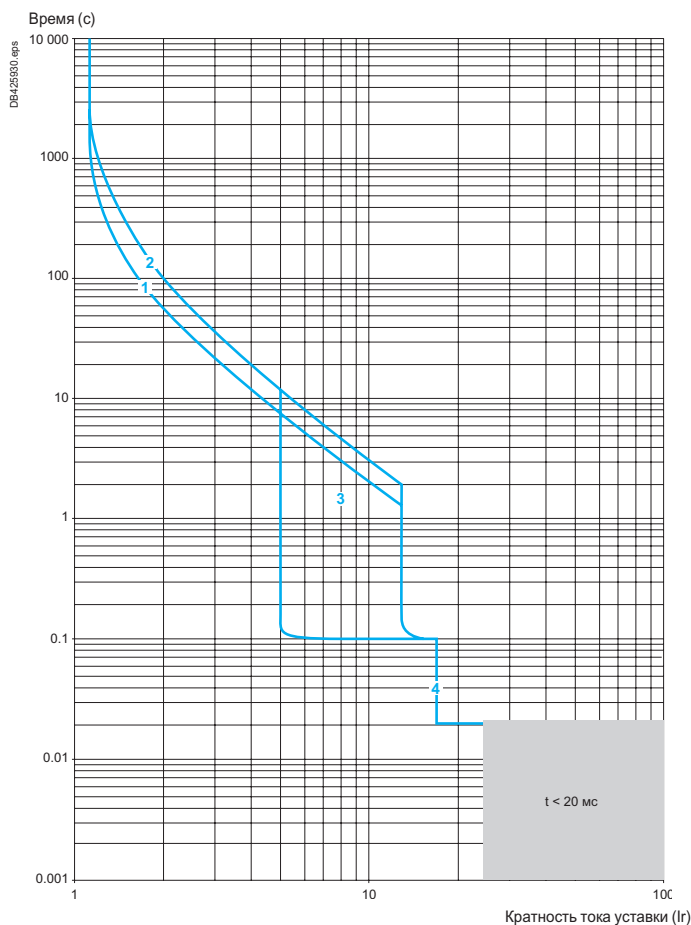
- 1 GV4L115 + LR9D5367 или LR9F5367
- 2 GV4L80 + LRD3361
- 3 GV4L50 + LRD340
- 4 GV4L25 + LRD325
- 5 GV4L12 + LRD313
- 6 GV4L07+ LRD12
- 7 GV4L03+ LRD07
- 8 GV4L02 + LRD07

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4P, GV4PE, GV4PEM

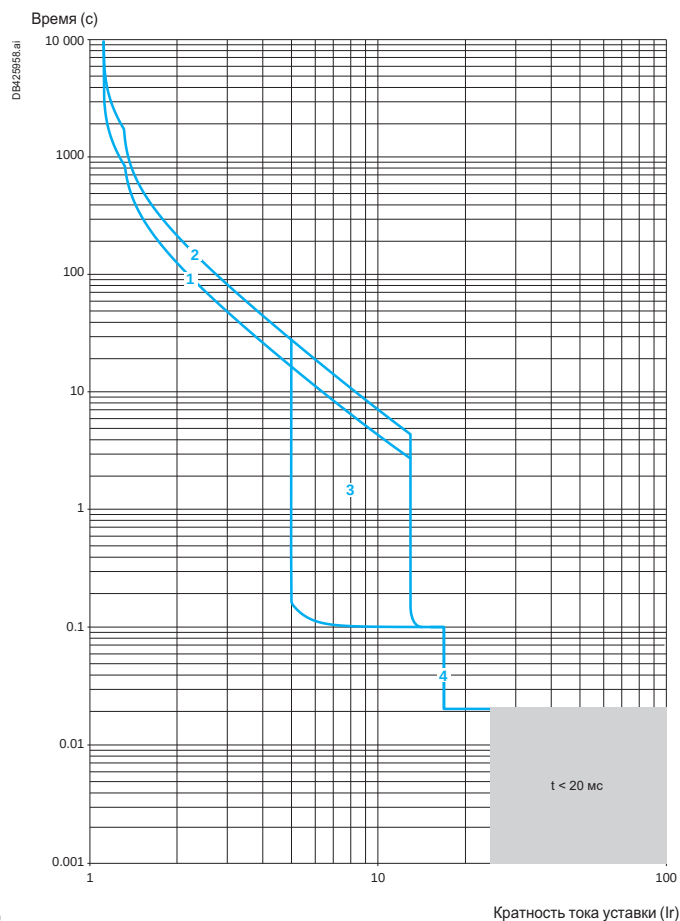
Кривые отключения автоматических выключателей с комбинированным расцепителем GV4P, GV4PE, GV4PEM

Среднее время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



Из горячего состояния

- 1 Класс 10
- 2 Класс 20
- 3 $I_{sd} = 5 \dots 13 \times I_r$
- 4 $I_i = 17 I_r$



Из холодного состояния

- 1 Класс 10
- 2 Класс 20
- 3 $I_{sd} = 5 \dots 13 \times I_r$
- 4 $I_i = 17 I_r$

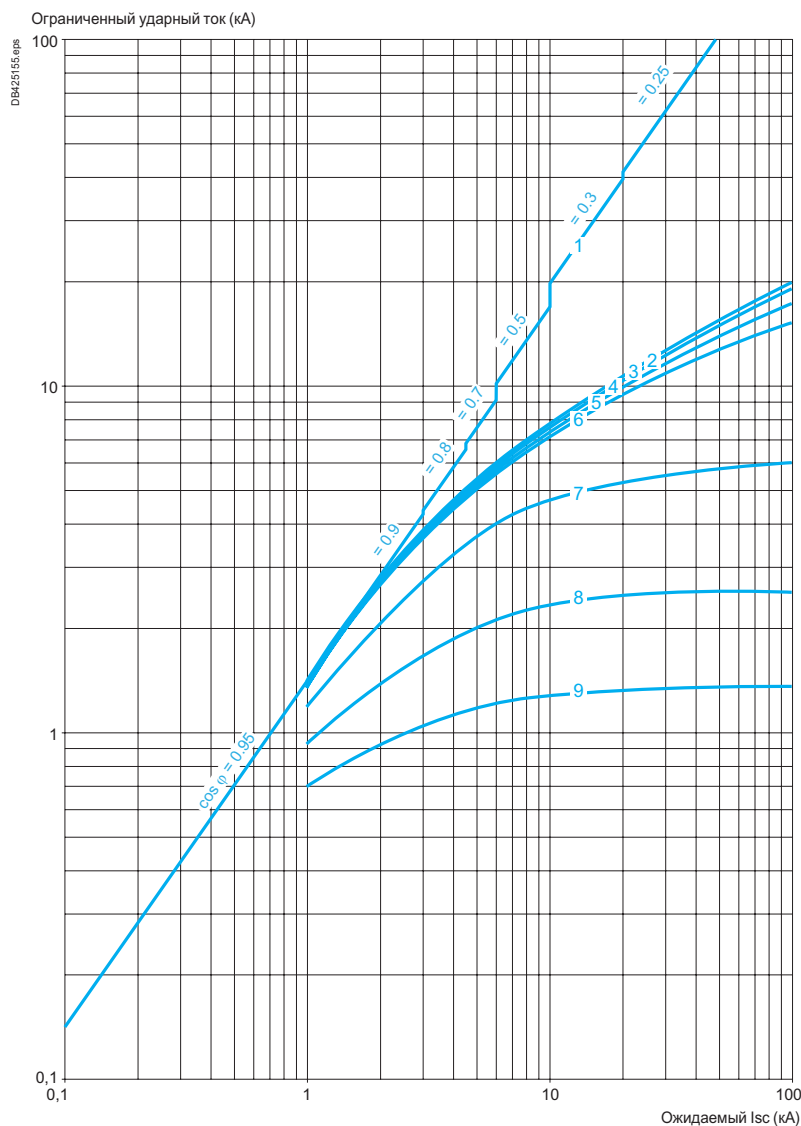
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4P, GV4PE, GV4PEM

Токоограничение при коротком замыкании для выключателей GV4P, GV4PE, GV4PEM (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(\text{ожидаемый } I_{\text{sc}}) \text{ при } 1,05 U_e = 435 \text{ В}$



- 1 Максимальный ударный ток
- 2 GV4P115
- 3 GV4P80
- 4 GV4P50
- 5 GV4P25
- 6 GV4P12
- 7 GV4P07
- 8 GV4P03
- 9 GV4P02

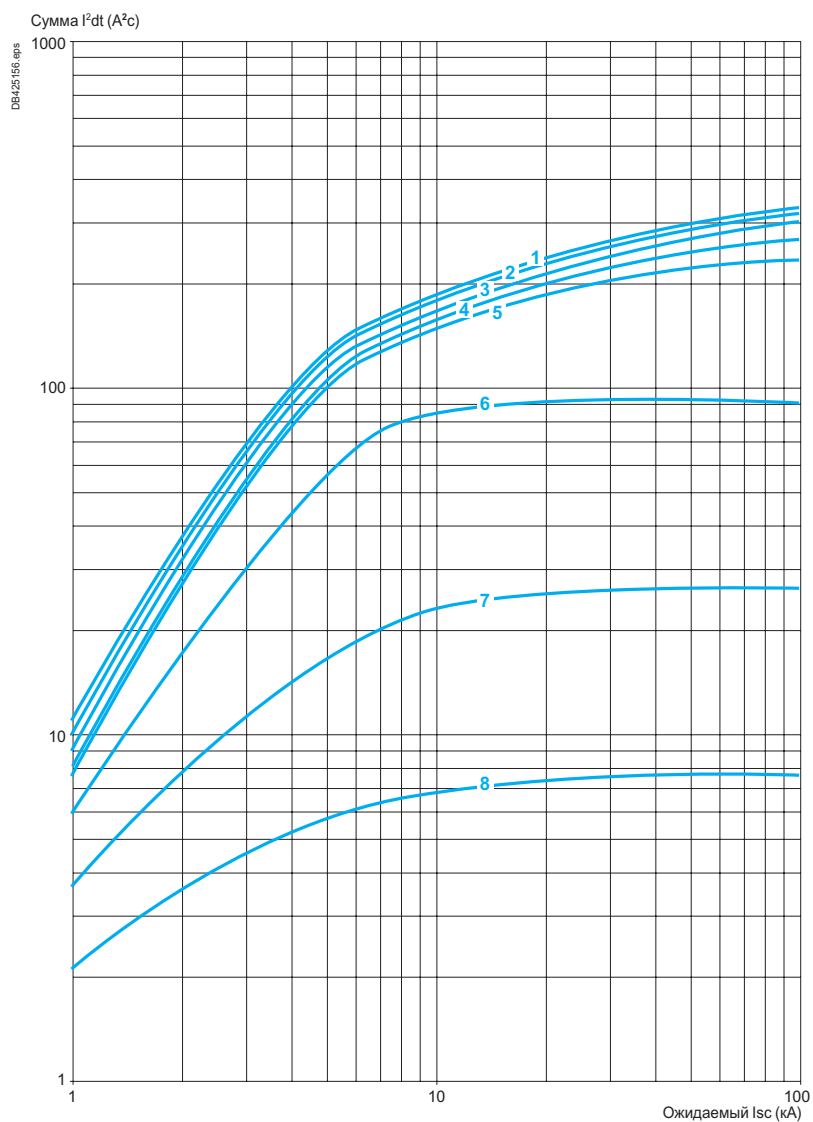
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4P, GV4PE, GV4PEM

Термическое ограничение при коротком замыкании для выключателей GV4P, GV4PE, GV4PEM

Термическое ограничение в kA^2s в области срабатывания электромагнитного расцепителя

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc}) при $1,05 U_e = 435 \text{ В}$



- 1 GV4P115
- 2 GV4P80
- 3 GV4P50
- 4 GV4P25
- 5 GV4P12
- 6 GV4P07
- 7 GV4P03
- 8 GV4P02

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV2P

Расцепители напряжения

Технические характеристики электрических расцепителей									
Тип расцепителя			GV4AU●●● MN (расцепитель минимального напряжения)						
Номинальное напряжение (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	= Ue						
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	24 В пер./пост. тока	48 В пер./пост. тока	110-130 В пер. тока 125 В пост. тока	208-240 В 60 Гц 220-240 В 50 Гц	277 В 60 Гц	380-415 В 60 Гц	440-480 В 60 Гц
Потребляемая мощность при срабатывании	Пер. ток Пост. ток	BA	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA	< 7 BA	< 7 BA	< 7 BA
Потребляемая мощность при удержании	Пер. ток Пост. ток	BA	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA < 2 Вт	< 7 BA	< 7 BA	< 7 BA	< 7 BA
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	мс	< 50						
Коэффициент нагрузки			100 %						
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Количество проводников		1 на зажим						
	Жёсткий медный кабель	мм²	Жесткие кабели не используются						
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм² AWG	Cu 0,5-1,5 мм ² Cu 20AWG – 16AWG						
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	Кабели с наконечниками не используются						
Момент затяжки		Н·м	Не используется						
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	20000						

Технические характеристики электрических расцепителей									
Тип расцепителя			GV4AS●●● MX (независимый расцепитель)						
Номинальное напряжение (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	= Ue						
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	24 В пер./пост. тока	48 В пер./пост. тока	110-130 В пер. тока 125 В пост. тока	208-240 В 60 Гц 220-240 В 50 Гц	277 В 60 Гц	380-415 В 60 Гц	440-480 В 60 Гц
Потребляемая мощность при срабатывании	Пер. ток Пост. ток	BA	< 6 BA < 10 Вт	< 6 BA < 10 Вт	< 6 BA < 10 Вт	< 6 BA	< 6 BA	< 6 BA	< 6 BA
Потребляемая мощность при удержании	Пер. ток Пост. ток	BA	< 4 BA < 1 Вт	< 4 BA < 1 Вт	< 4 BA < 1 Вт	< 4 BA	< 4 BA	< 4 BA	< 4 BA
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	мс	< 50						
Коэффициент нагрузки			100 %						
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Количество проводников		1 на зажим						
	Жёсткий медный кабель	мм²	Жесткие кабели не используются						
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм² AWG	Cu 0,5-1,5 мм ² Cu 20AWG – 16AWG						
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	Кабели с наконечниками не используются						
Момент затяжки		Н·м	Не используется						
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	20000						

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV4L, GV4P, GV4PE, GV4PEM

Вспомогательные контакты

Технические характеристики вспомогательных контактов															
Тип контактов			Блок вспомогательных контактов GV4AE11						Модуль SDx для автоматического выключателя GV4PEM GV4ADM1111						
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690						250						
	В соответствии с CSA C22-2 п°14 UL 508	B	-						-						
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1	A	5						5						
	В соответствии с CSA C22-2 п°14 UL 508	A	5						5						
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	40 000						100 000						
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для переменного тока	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	24	48	110/127	230/240	380/440	660/690	48	110	230/240	380/415	440	690	
	Рабочая мощность (AC12)	ВА	120	240	635	1200	2200	3450			400				
	Кратковременные нагрузки при включении и отключении	кВА	1,2	2,4	6,35	12	22	34,5							
	Рабочий ток (Ie)	AC-12	A	5	5	5	5	5	5						
		AC-15	A	5	5	4	3	2,5	0,1		3	1,5			
	Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для постоянного тока	Номинальное рабочее напряжение (Ue)	B	24	48	110	250			24	48	60	110	250	
Рабочая мощность (DC12)		Вт	120	120	66	75			50						
Кратковременные нагрузки при включении и отключении		Вт	1200	1200	660	750									
Номинальный рабочий ток (Ie)		DC-12	A	5	2,5	0,6	0,3								
		DC-13	A	2,5	1,2	0,35	0,05			2			0,22	0,11	
		DC-14	A	1	0,2	0,05	0,03								
Надежность переключения при минимальных условиях работы			10 ⁻⁶ при 17 В / 2 мА												
Минимальная включающая способность по постоянному току		B	17												
		мА	2												
Защита от короткого замыкания			Предохранитель типа gG, 5 А, в соответствии с МЭК 60947-5-1												
Присоединение с помощью пружинных зажимов	Количество проводников		1 на отверстие												
	Жёсткий медный кабель		мм²	-						От 0,2 до 1,5					
	Гибкий медный кабель без наконечника		мм²	От 0,5 до 1,5						От 0,2 до 2,5					
	Гибкий медный кабель с наконечником		мм²	-						От 0,25 до 1,5					

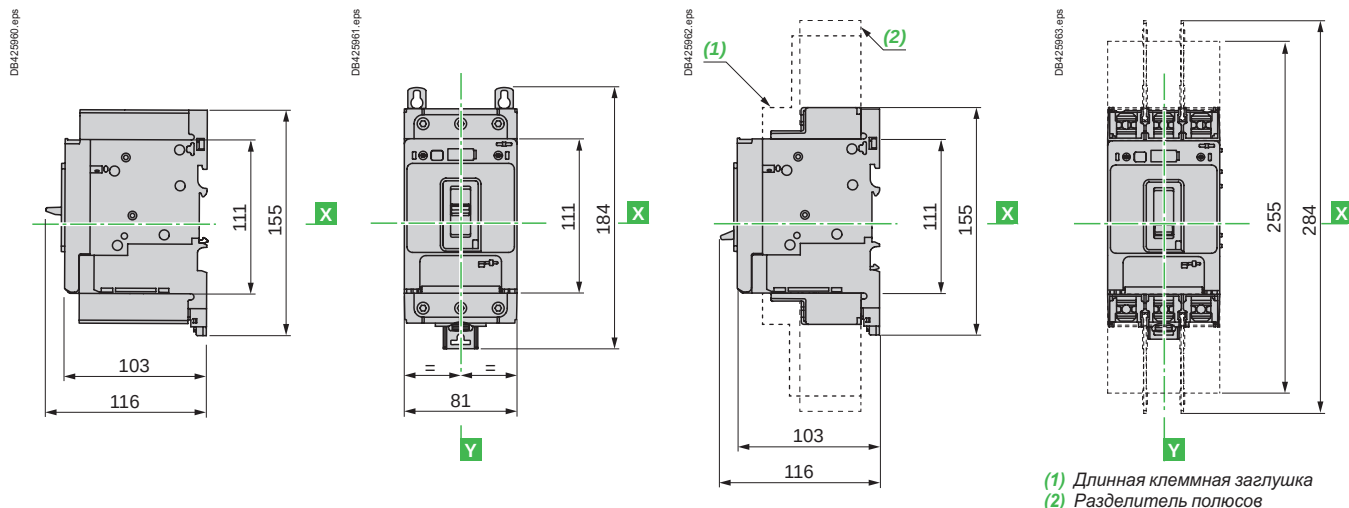
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

GV4 с рычагом управления: GV4LE, GV4PE, GV4PEM

С разъемом EverLink®

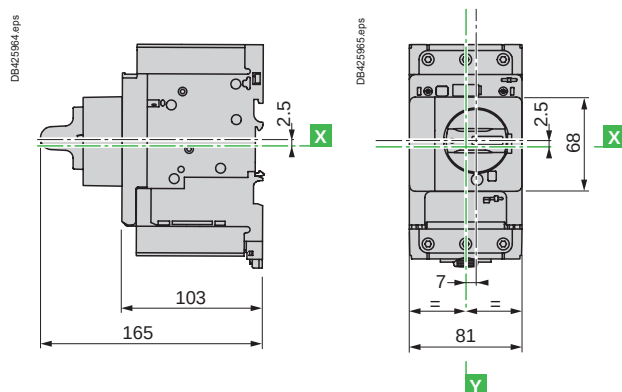
С разъемом для кабелей с наконечниками



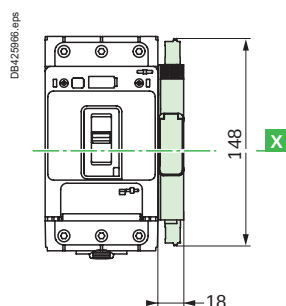
GV4 с поворотной рукояткой: GV4L, GV4P

или GV4LE, GV4PE, GV4PEM со стандартной поворотной рукояткой GV4ADN01, GV4ADN02

Размеры



Модуль SDx

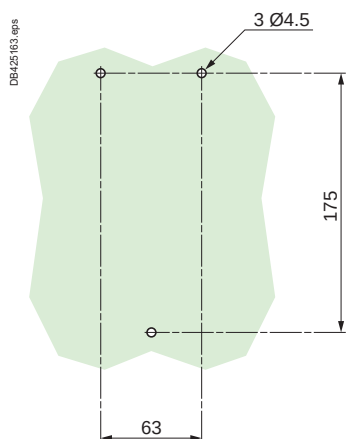


Автоматические выключатели TeSys

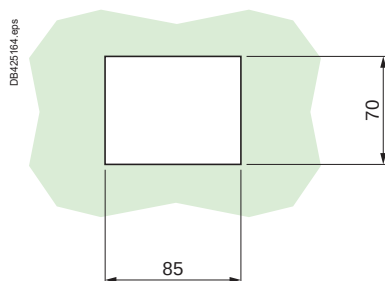
Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

GV4L, GV4P, GV4LE, GV4PE, GV4PEM

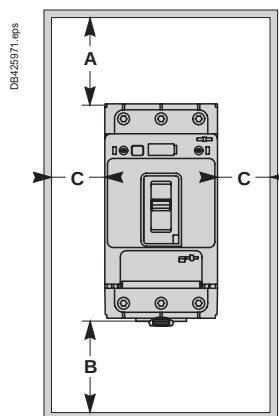
Монтаж на панели с помощью винтов M4



Вырез в двери для поворотной ручки



Минимальное безопасное расстояние



Для выключателей с рычагом управления и с поворотной ручкой значения безопасного расстояния идентичны.

Мин. безопасное расстояние (мм)

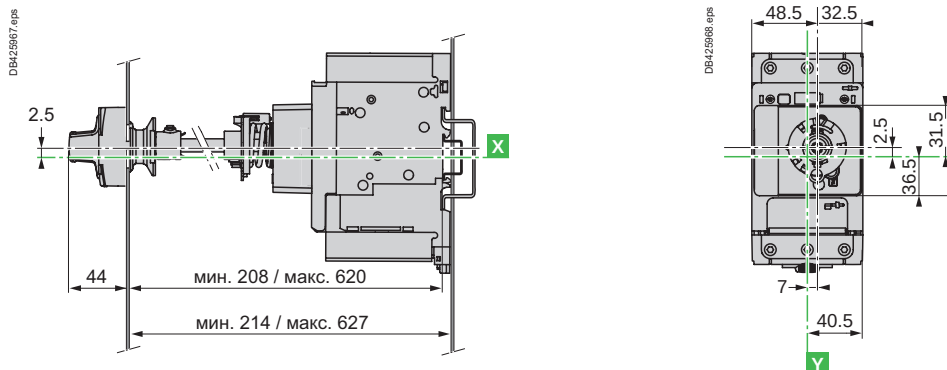
	Окрашенные металлические поверхности			Неокрашенные металлические поверхности		
	A	B	C	A	B	C
Без доп. принадлежностей	30	0	0	40	0	5
Разделитель полюсов	0	0	0	0	0	5
Длинная клеммная заглушка	0	0	0	0	0	5

Автоматические выключатели TeSys

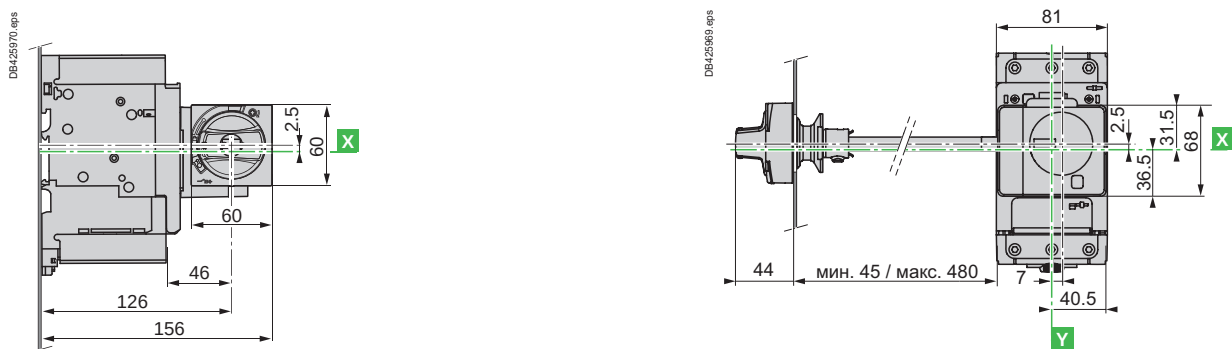
Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

GV4 с выносной поворотной ручкой

Фронтальная выносная поворотная ручка GV4APN01, GV4APN02, GV4APN04



Боковая (левая или правая) выносная поворотная ручка LV426935, LV426936

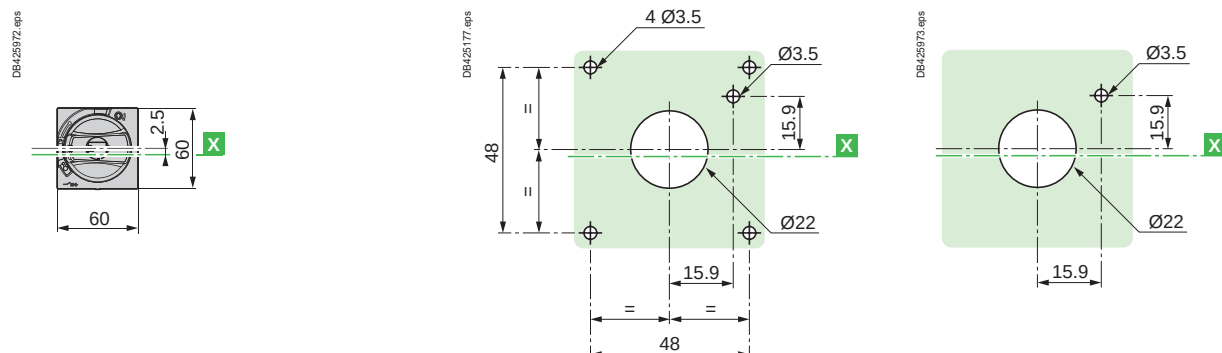


Фронтальная и боковая выносная поворотная ручка, вырез в двери / боковой панели

Фронтальная и боковая выносная поворотная ручка

IP65, вырез в панели двери

IP54, вырез в двери / боковой панели



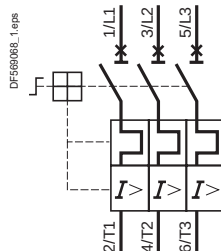
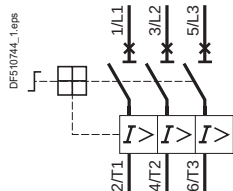
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV4

Автоматические выключатели с электромагнитным расцепителем

GV4L, GV4LE

GV4P, GV4PE, GV4PEM



Принадлежности

Электрические расцепители

MN GV4AU●●●

MX GV4AS●●●

Вспомогательные контакты GV4AE11

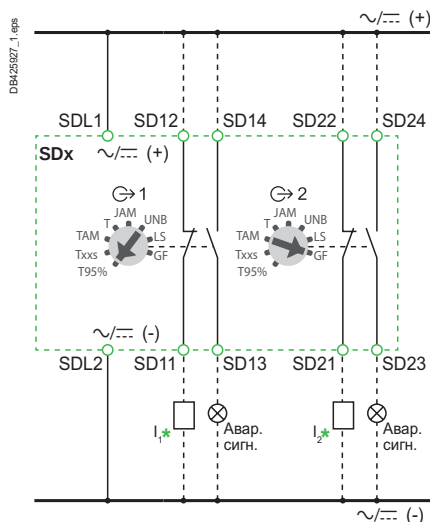
Использование в качестве контакта OF

Использование в качестве контакта SD



Дополнительные контактные блоки бокового монтажа

Вспомогательные контакты мгновенного действия и сигнализации аварийного отключения



* I1, I2: дискретные входы ПЛК используются для примера как входы предупредительной сигнализации.

TeSys GV7

55...110 кВТ



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя TeSys GV7R

Условия эксплуатации				
Тип выключателя		GV7R		
Соответствие стандартам		МЭК/EN 60947-4-1 МЭК/EN 60947-2 UL 60947-4-1 CSA C22,2 № 60947-4-1		
Сертификация изделий		UL, CSA, DNV-GL		
Климатическое исполнение		«ТС»		
Степень защиты (лицевая сторона)	В соответствии с МЭК 60529	Открытое исполнение	IP405 с клеммными заглушками	
		Закрытое исполнение	-	
Ударопрочность		В соответствии с МЭК 60068-2-27	15 gn -11 мс	
Виброустойчивость		В соответствии с МЭК 60068-2-6	2,5 gn (25 Гц)	
Температура окружающего воздуха	При хранении		°C	-55...+95
	Эксплуатация	Открытое исполнение	°C	-25...+70
		Закрытое исполнение	°C	-
		Открытое исполнение	°C	-25...+55 ⁽³⁾
		Закрытое исполнение	°C	-
Температурная компенсация				
Огнестойкость		В соответствии с МЭК 60695-2-1	°C	960
Максимальная рабочая высота над уровнем моря			м	2000
Пригодность для разъединения		В соответствии с МЭК 60947-1, § 7-1-6		Да
Устойчивость к механическим ударам			Дж	0,5
				-
Чувствительность к обрыву фазы				
Технические характеристики				
Тип выключателя		GV7R●20... R●100	GV7R●150	GV7R●220
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2	A		
	В соответствии с МЭК 60947-4-1	AC-3		
Номинальное рабочее напряжение (Ue)		В	690	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)		В	750	
Номинальное напряжение		В	600	
Номинальная рабочая частота		Гц	50/60	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U imp)		кВ	8	
Рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт	5	8,7 14,5
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	50 000	40 000 20 000
Электрическая износостойкость для категории AC-3		415 В In	Циклы В-О	30 000 20 000 10 000
Максимальная частота коммутации		Циклы В-О / час	25	
Макс. условный ток термической стойкости (Ith)		В соответствии с МЭК 60947-4-1	A	12...100 150 220
Номинальный режим эксплуатации		В соответствии с МЭК 60947-4-1		Продолжительное включение

(1) UL 60947-4-1, тип E для GV2P●●H7.

(2) Необходимо обеспечить промежуток 9 мм между двумя выключателями: оставить пустое пространство или установить боковой блок вспомогательных контактов. Устанавливать аппараты вплотную можно при температуре не выше 40 °C.

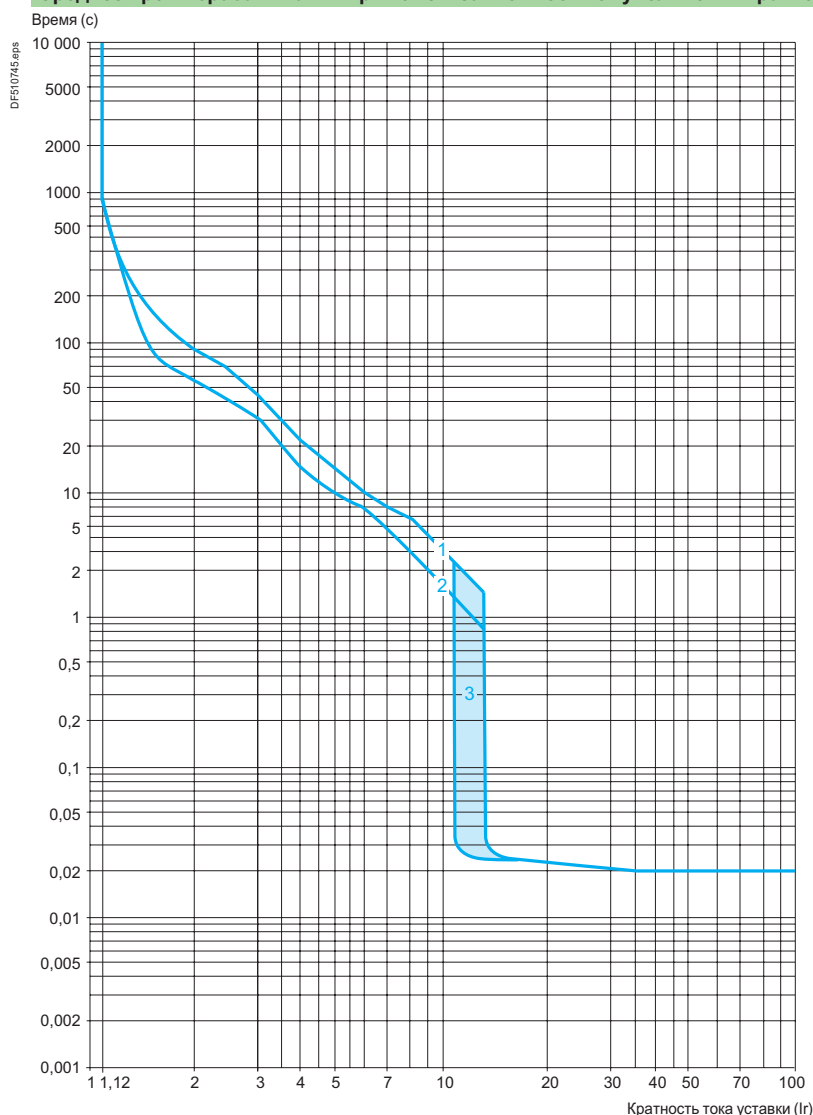
(3) За информацией о работе аппарата при температуре до 70 °C обращайтесь в Schneider Electric.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

Кривые отключения автоматических выключателей с комбинированным расцепителем GV7R

Среднее время срабатывания при 20 °С в зависимости от увеличения кратности тока уставки



1 Из холодного состояния

2 Из горячего состояния

3 12...14 I_r

В случае пропадания полной фазы срабатывание происходит через $4 \pm 20\%$.

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

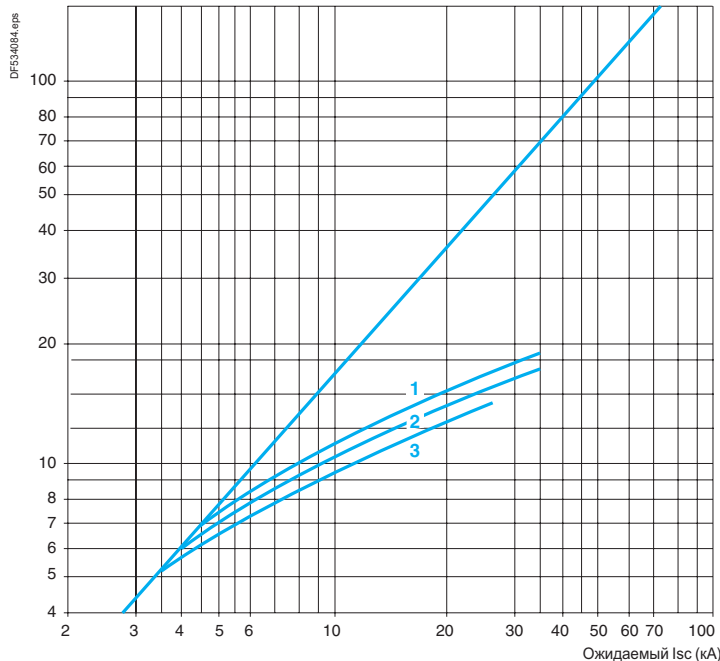
Токоограничение при коротком замыкании (3 фазы, 400/415 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(I_{\text{с}})$ (ожидаемый $I_{\text{с}}$)

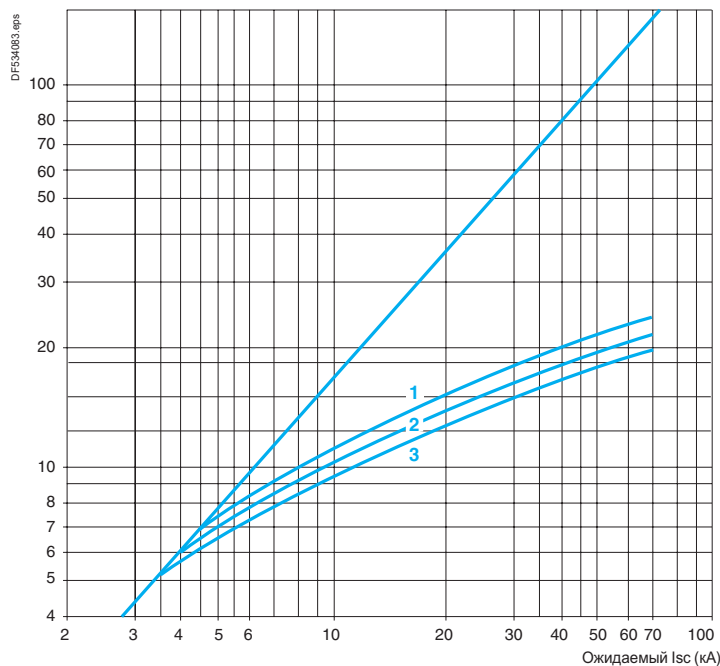
Только для GV7RE

Ограниченный ударный ток (кА)



Только для GV7RS

Ограниченный ударный ток (кА)



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

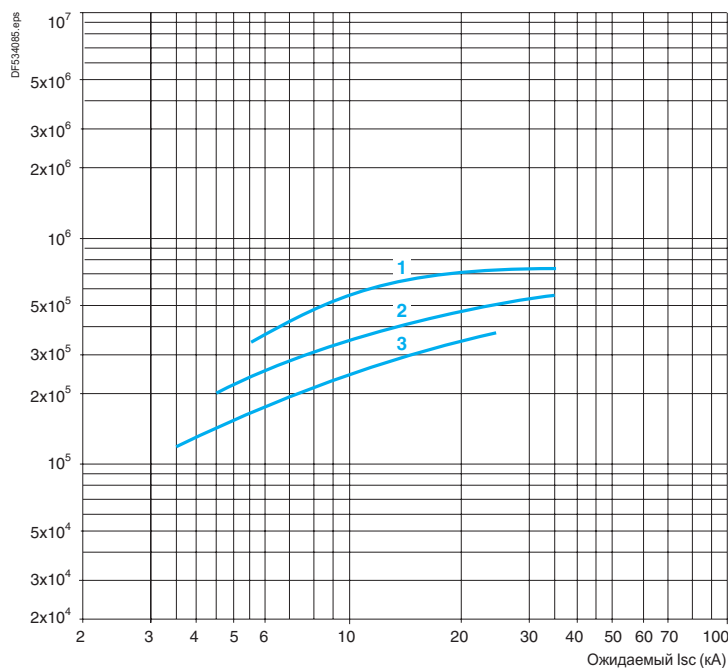
Термическое ограничение (3 фазы, 400/415 В)

Термическое ограничение

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc})

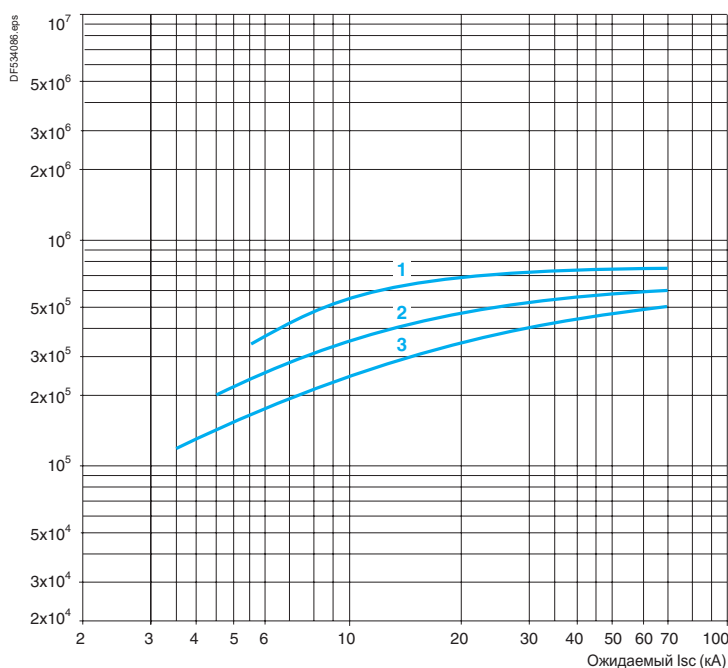
Только для GV7RE

Сумма I^2dt (A²c)



Только для GV7RS

Сумма I^2dt (A²c)



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

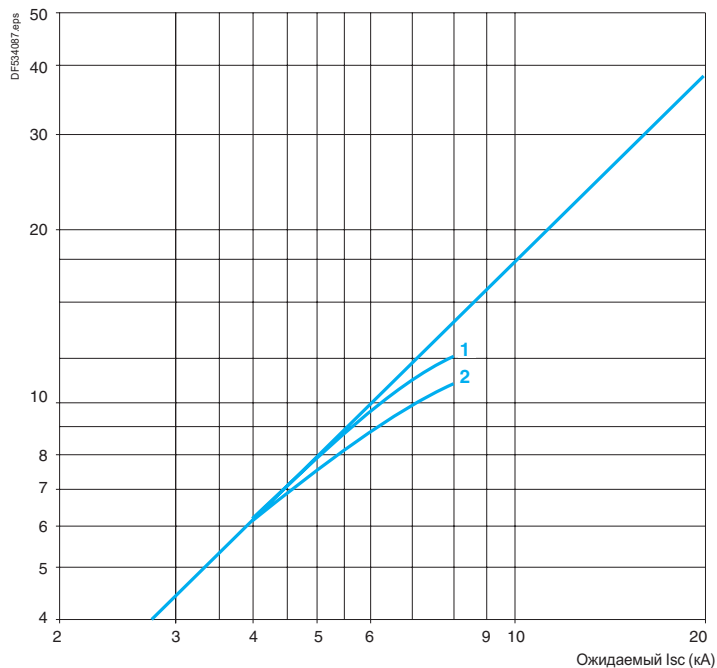
Токоограничение при коротком замыкании (3 фазы, 690 В)

Динамический ударный ток

$I_{\text{ударн.}} = f(\text{ожидаемый } I_{\text{sc}})$

Только для GV7RE

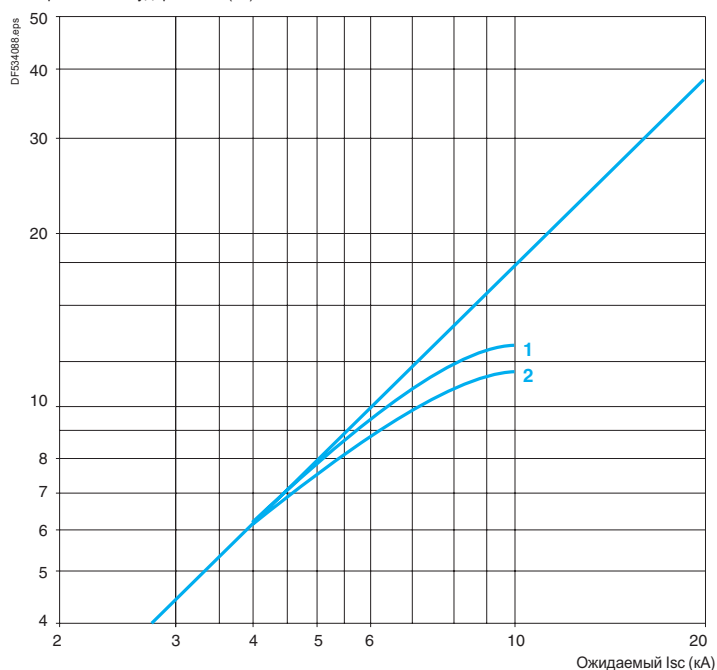
Ограниченный ударный ток (кА)



- 1 GV7RE220
- 2 GV7RE150 и GV7RE100

Только для GV7RS

Ограниченный ударный ток (кА)



- 1 GV7RS220
- 2 GV7RS150 и GV7RS100

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

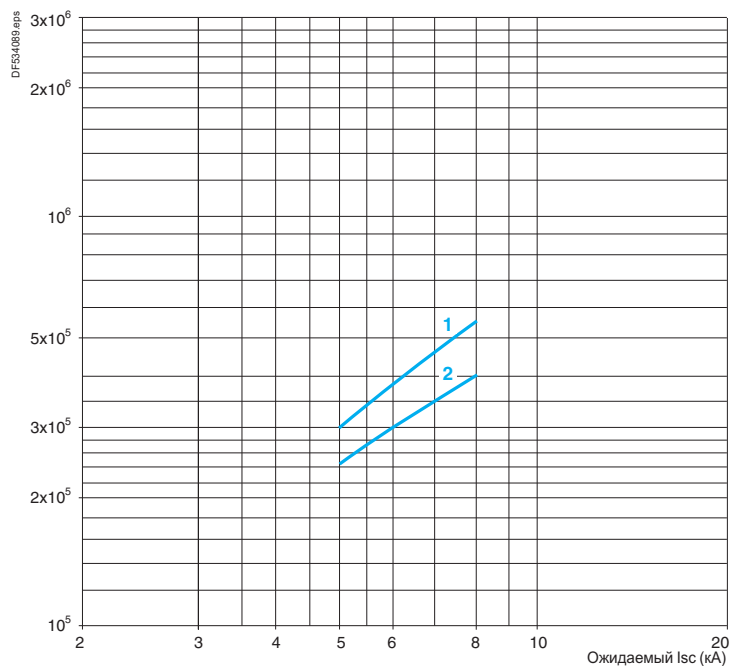
Термическое ограничение при коротком замыкании (3 фазы, 690 В)

Термическое ограничение

Сумма $I^2dt = f$ (ожидаемый I_{sc})

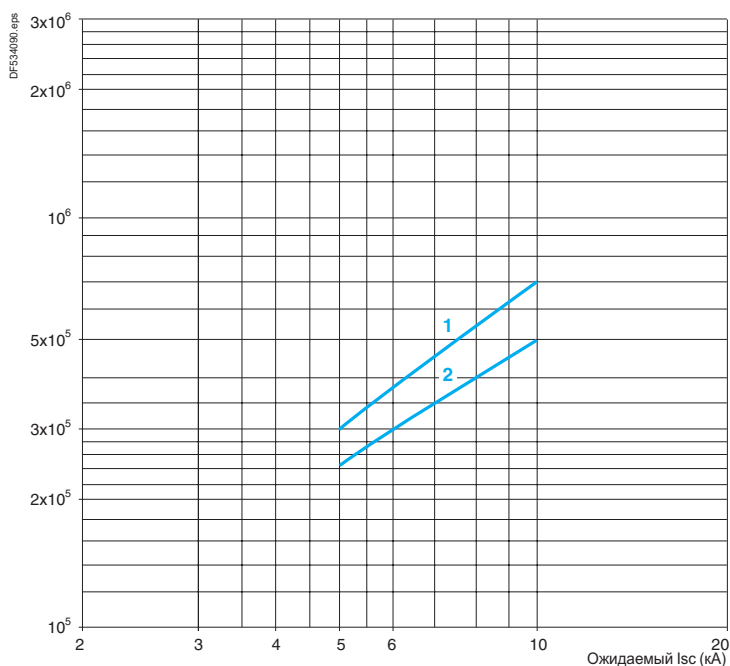
Только для GV7RE

Сумма I^2dt (A²c)



Только для GV7RS

Сумма I^2dt (A²c)



Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели для защиты электродвигателя GV7

Электрические расцепители

Технические характеристики электрических расцепителей выключателей GV7				
Тип расцепителя			GV7AU●●● Расцепитель минимального напряжения (MN)	GV7AS●●● Независимый расцепитель (MX)
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	690	690
	В соответствии с CSA C22-2 № 14, UL 508	B	600	600
Рабочее напряжение (Ue)	В соответствии с МЭК 60947-1	B	0,85...1,1 Uс	0,7...1,1 Uс
Напряжение отпускания		B	0,7...0,35 Uс	0,7...0,35 Uс
Потребляемая мощность при срабатывании	Пер. ток	BA	< 10	
Потребляемая мощность при удержании	Пер. ток	BA	< 5	
Время срабатывания	В соответствии с МЭК 60947-1	мс	С момента, когда рабочее напряжение достигнет значения уставки, до момента размыкания выключателя. < 50	
Коэффициент нагрузки			100 %	
Присоединение (с помощью пружинных зажимов)	Количество проводников		1	
	Жёсткий медный кабель	мм²	1,5	
	Гибкий медный кабель без наконечника	мм²	1,5	
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм²	1	
Момент затяжки		Н·м	1,2	
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)		Циклы В-О	50 % механической износостойкости автоматического выключателя.	

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7

Вспомогательные контакты

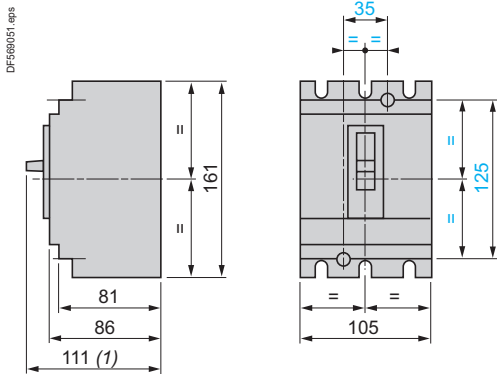
Технические характеристики вспомогательных контактов																	
Тип контактов				GV7AE11							GV7AB11						
Номинальное напряжение изоляции (Ui) (связано с напряжением изоляции главной цепи)	В соответствии с МЭК 60947-1		B	690							690						
Условный ток термической стойкости (Ith)	В соответствии с МЭК 60947-5-1		A	6							6						
Механическая износостойкость (кол-во циклов включения-отключения)			Циклы В-О	50 000							50 000						
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для переменного тока				AC-12 или AC-15 / 50 000 циклов В-О							AC-12 или AC-15 / 50 000 циклов В-О						
	Номинальное рабочее напряжение (Ue)		B	24	48	110	230/240	380/415	440	690	24	48	110	230/240	380/415	440	690
	Номинальный рабочий ток (Ie)																
	AC-12		A	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
AC-15		A	6	6	5	4	3	3	0,1	5	5	4	3	2,5	2,5	0,1	
Номинальные мощность и ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, для постоянного тока				DC-12 или DC-14 / 50 000 циклов В-О							DC-12 или DC-14 / 50 000 циклов В-О						
	Номинальное рабочее напряжение (Ue)		B	24		48		110		250	24		48		110		250
	Номинальный рабочий ток (Ie)																
	DC-12		A	2,5		2,5		0,8		0,3	2		2		0,5		-
DC-14		A	1		0,2		0,5		0,03	0,5		0,1		0,25		-	
Минимальная включающая способность по постоянному току			B	17							12						
			mA	5							5						
Защита от короткого замыкания				С помощью автоматического выключателя GB2CB●● (выбор в соответствии с номинальным током для Ue ≤ 415 В) или предохранителя типа gG, макс. ток 10 А													
Присоединение	Жёсткий медный кабель		мм²	Проводник 1 × 1,5							Проводник 1 × 1,5						
	Гибкий медный кабель без наконечника		мм²	Проводник 1 × 1,5							Проводник 1 × 1,5						
	Гибкий медный кабель с наконечником		мм²	Проводник 1 × 1,5							Проводник 1 × 1,5						

Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

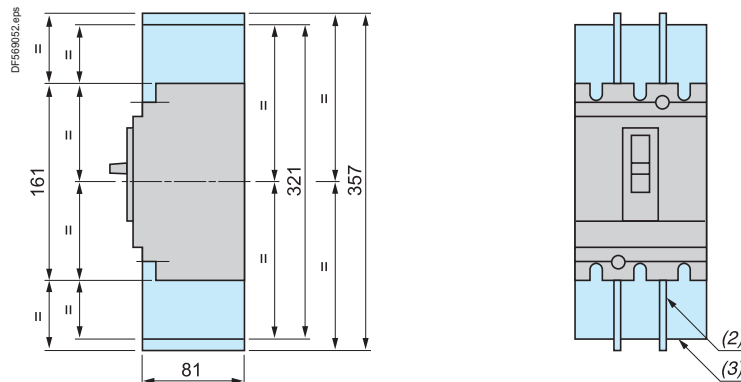
GV7R

Размеры



(1) 126 для GV7R●220.

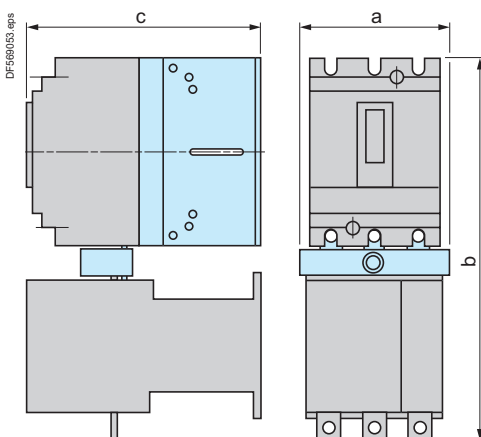
Автоматические выключатели с клеммными заглушками или разделителями полюсов GV7R + GV7AC01 или AC04



(2) Разделитель полюсов: GV7AC04.

(3) Клеммные заглушки: GV7AC01.

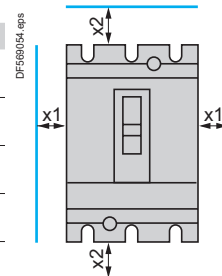
Комбинация выключателя GV7R и контактора TeSys LC1 F с комплектом GV7AC0●



	a	b	c
GV7R + LC1F115 или F150 + GV7AC06	119	334	181
GV7R + LC1F185 + GV7AC06	119	338	188
GV7R + LC1F225 + GV7AC07	131	358	188
GV7R + LC1F265 + GV7AC07	131	364	215

Минимальное расстояние между 2 выключателями при монтаже в ряд = 0

Минимальное расстояние между токоведущими частями



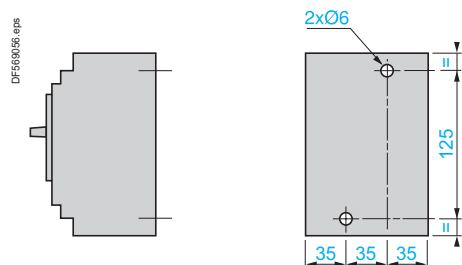
	x1	x2
Окрашенная или изолированная металлическая плата, изоляция или изолированная шина	0	30
Неизолирован. металлическая плата	$U \leq 440 \text{ В}$	5
	$440 \text{ В} < U < 600 \text{ В}$	10
	$U \geq 600 \text{ В}$	20
	35	35

Автоматические выключатели TeSys

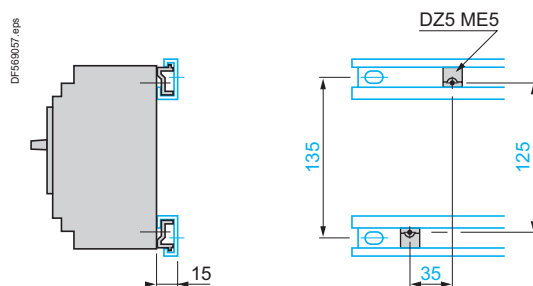
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

GV7R

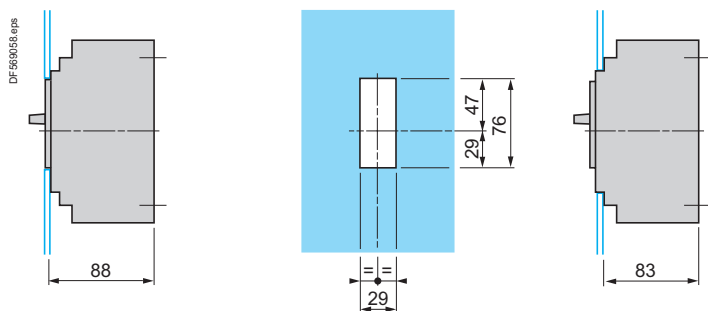
Монтаж на панели



Монтаж на 2 монтажных рейках DZ5 MB201

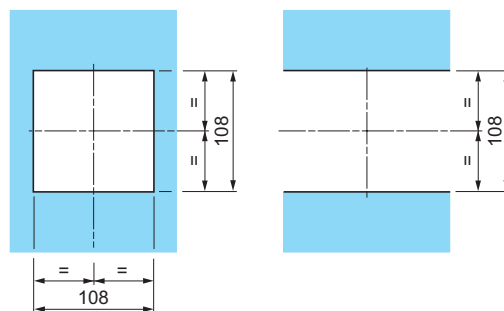


Скрытый монтаж

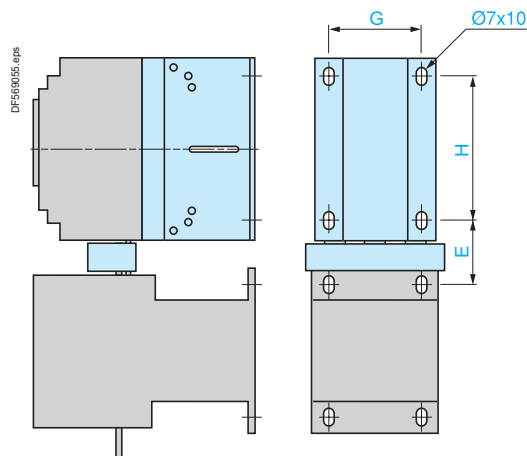


1 выключатель GV7R

n выключателей GV7R в ряд



Комбинация выключателя GV7R и контактора TeSys LC1F с комплектом GV7 AC0●



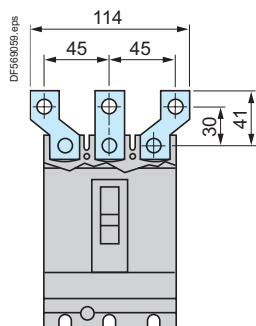
	E	G	H
GV7R + LC1F115 + GV7AC06	44	85	120
GV7R + LC1F150 + GV7AC06	46	85	120
GV7R + LC1F185 + GV7AC06	48	85	120
GV7R + LC1F225 + GV7AC07	57	85	120
GV7R + LC1F265 + GV7AC07	60	85	120

Автоматические выключатели TeSys

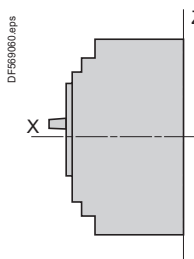
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7R

GV7R

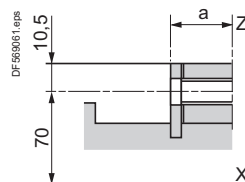
Расширители GV7AC03



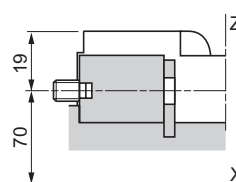
Присоединение



Встроенный зажим



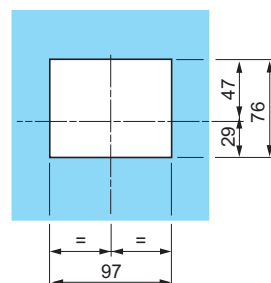
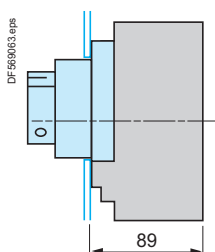
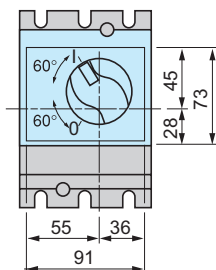
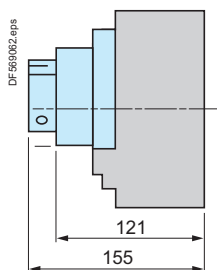
Соединитель



	a
GV7R●40...R●150	19,5
GV7R●220	21,5

Стандартная поворотная рукоятка GV7AP03, GV7AP04

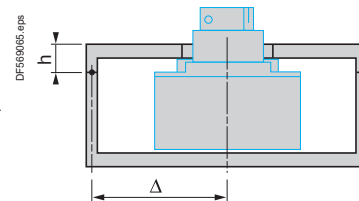
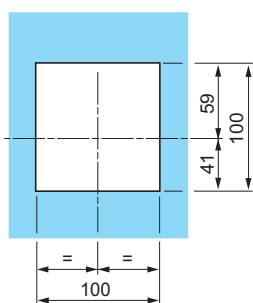
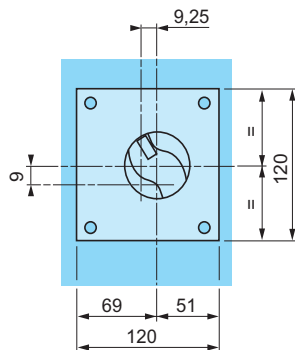
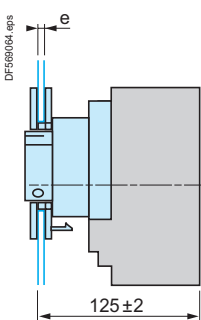
Скрытый монтаж



Стандартная поворотная рукоятка GV7AP03 или GV7AP04 со специальным приспособлением GV7AP05

Вырез в передней панели

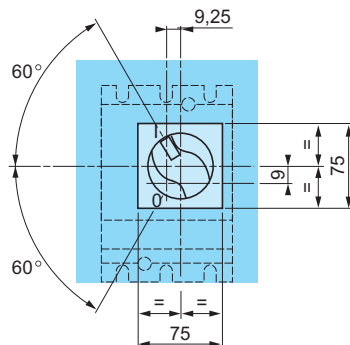
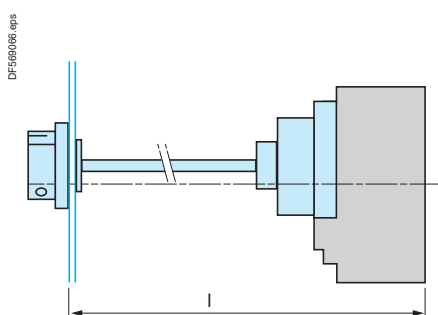
Шкаф: вид сверху



Отверстие в двери выполняется с минимальным расстоянием от центра автоматического выключателя до дверных петель $\Delta \geq 100 + (h \times 5)$

$e = 1...3 \text{ мм}$

Выносная поворотная рукоятка GV7AP01, GV7AP02



$l = 185...600 \text{ мм}$

Стержень выносной поворотной рукоятки GV7AP01 или GV7AP02 необходимо отрезать по длине: $l = 126 \text{ мм}$.

Каталожные номера:
стр. 45-50

Технические характеристики:
стр. 126

Кривые:
стр. 127-131

Схемы:
стр. 137

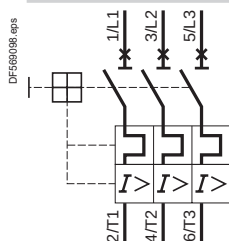
Автоматические выключатели TeSys

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты электродвигателя GV7 R

Схемы

Автоматические выключатели

GV7 R



Дополнительные вспомогательные контакты в соответствии с их расположением ⁽¹⁾

GV7 AE11, GV7 AB11

Расположение 1
Переключающий
контакт



Расположение 2
Индикация
аварийного
отключения



Расположение 3
Индикация
электрической
неисправности



Расположение 4
Переключающий
контакт

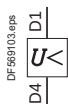


Самклеящаяся маркировка, поставляемая вместе с контактом, может прикрепляться пользователем на фронтальную часть автоматического выключателя в зависимости от функции контакта или контактов.

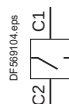
⁽¹⁾ См. стр. 109.

Электрические расцепители

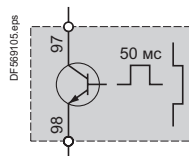
GV7AU●●●



GV7AS●●●

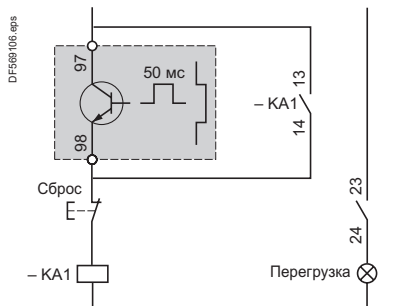


GV7AD111, AD112



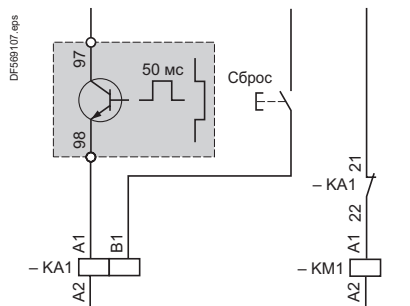
Рекомендуемые схемы применения GV7AD111, AD112

Индикация неисправностей



Дополнительные устройства
KA1: CA2KN или CADN

Размыкание контактора при перегрузке



Дополнительные устройства
KA1: CAD + LAD6K10 или RHK
KM1: LC1 D или LC1 F

TeSys GB2

0,5...20 A

(для защиты цепей управления)



Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

Условия эксплуатации					
Тип выключателя		GB2CB	GB2CD	GB2DB	GB2CS
Соответствие стандартам		МЭК 60947-1, 947-2, EN 60947-1, 60947-2			
Сертификация изделий		CSA, NEMKO, UL	NEMKO, UL	-	-
Климатическое исполнение		«ТС»			
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529	IP 20			
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27	22 gn за 20 мс			
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6	5 gn (5...110 Гц)			
Температура окружающего воздуха	При хранении	°C -40...+80			
	Эксплуатация	°C -20...+60			
Огнестойкость	В соответствии с МЭК 60695-2-1	°C 960			
Максимальная рабочая высота над уровнем моря		м 3000			
Рабочее положение	По отношению к нормальному вертикальному положению				
Присоединение			Минимальное сечение		Максимальное сечение
	Жёсткий медный кабель	мм ²	1 x 0,75		1 x 6 или 2 x 4
	Гибкий медный кабель с наконечником	мм ²	1 x 0,75		1 x 4 или 2 x 2,5
Момент затяжки		Н·м	1,2		

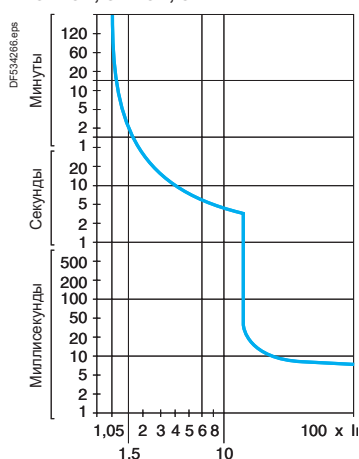
Технические характеристики					
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-2	A	A	A	A
Номинальное рабочее напряжение (U _e)	В соответствии с МЭК 60947-2	В 250 ⁽¹⁾	250	415	250 ⁽¹⁾
	В соответствии с CSA C22-2 № 14 и UL 1077	В 277	-	277	-
Номинальная рабочая частота	В соответствии с МЭК 60947-2	Гц 50/60	50/60	50/60	50/60
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение (U _{imp})	В соответствии с МЭК 60947-2	кВ 4	4	4	4
Рас рассеяние мощности по каждому полюсу		Вт 2	2	2	1,9
Механическая и электрическая износостойкость	Кол-во циклов включения-отключения	Циклы В-О 8000	8000	8000	8000
Коэффициент изменения рабочего тока (переменного или постоянного)	В соответствии с температурой окружающего воздуха	°C -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50 +60			
	Коэффициент изменения	1,2 1,15 1,1 1,05 1 0,95 0,90 0,85 0,80			
Уставка срабатывания	Электромагнитных расцепителей	12...16 In	12...16 In	12...16 In	5...7 In

(1) U_e = 415 В при одном выключателе GB2 на каждый токоведущий проводник.

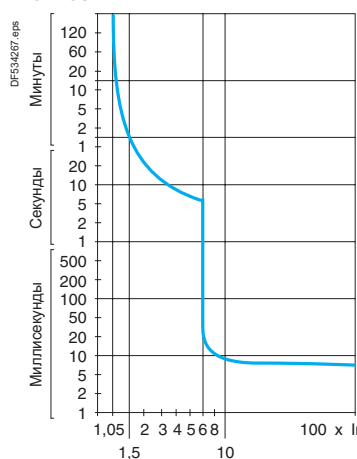
Кривые отключения

Среднее время срабатывания при 20 °C в зависимости от увеличения кратности тока уставки (холодное состояние выключателей)

GB2CB, GB2CD, GB2DB



GB2CS



Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

Тип выключателя				GB2												
				CB05	CB06	CB07	CB08	CB09	CB10	CB12	CB14	CB16	CB20	CB21	CB22	
Номинальный ток			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2, 50/60 Гц	110 В	Icu	кА	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 В	Icu	кА	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к.з. Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	110 В	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
	230/240 В	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
Тип выключателя				GB2												
				CD05	CD06	CD07	CD08	CD09	CD10	CD12	CD14	CD16	CD20	CD21	CD22	
Номинальный ток			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2, 50/60 Гц	110 В	Icu	кА	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 В	Icu	кА	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к.з. Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	110 В	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
	230/240 В	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
Тип выключателя				GB2												
				DB05	DB06	DB07	DB08	DB09	DB10	DB12	DB14	DB16	DB20	DB21	DB22	
Номинальный ток			A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2, 50/60 Гц	110 В	Icu	кА	50	50	15	10	6	3	3	3	2	2	2	2	
		Ics % ⁽¹⁾		100	50	50	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	230/240 В	Icu	кА	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к.з. Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	400/415 В	Icu	кА	50	50	15	3	3	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		Ics % ⁽¹⁾		25	25	25	50	50	75	75	75	75	75	75	75	
	110 В	aM	A	★	★	20	25	25	40	40	50	50	63	63	63	
		gG	A	★	★	25	32	32	50	50	63	63	80	80	80	
С использованием предохранителей (при необходимости), если ток к.з. Isc > отключающей способности Icu, в соответствии с МЭК 60947-2	230/240 В	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	
	400/415 В	aM	A	★	★	16	20	20	32	32	40	40	50	50	50	
		gG	A	★	★	25	32	32	40	40	50	50	63	63	63	

(1) В % от Icu.

* Предохранитель не требуется. Отключающая способность Icu > тока к. з. Isc.

Автоматические выключатели

Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

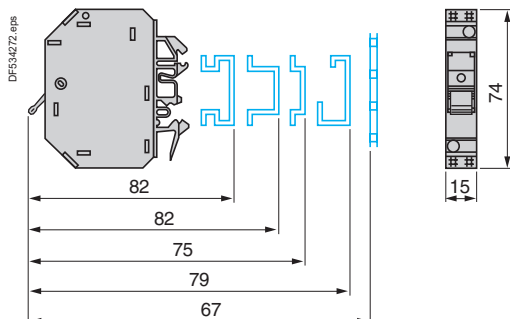
Тип выключателя				GB2												
				●●05	●●06	●●07	●●08	●●09	●●10	●●12	●●14	●●16	●●20	●●21	●●22	
Отключающая способность (Icu) в соответствии с МЭК 60947-2, постоянный ток	24 В	кА	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		
	48 В	кА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-		
Рабочий ток в соответствии с МЭК 60947-5-1	DC-12	24 В	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		48 В	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
	DC-13	24 В	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		48 В	A	0,5	1	2	3	4	5	6	8	-	-	-	-	
Тип выключателя				GB2												
			A	CS05						CS06						
Номинальный ток			A	0,5						1						
Отключающая способность в соответствии с МЭК 60947-2, 50/60 Гц	110 В	Icu	кА	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		100						100						
	230/240 В	Icu	кА	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		25						25						
	400/415 В ⁽²⁾	Icu	кА	50						50						
		Ics % ⁽¹⁾		25						25						
Отключающая способность (Icu) в соответствии с МЭК 60947-2, постоянный ток	24 В	кА	1,5						1,5							
	48 В	кА	1						1							
Рабочий ток в соответствии с МЭК 60947-5-1, постоянный ток	DC-12	24 В	A	0,5						1						
		48 В	A	0,5						1						
	DC-13	24 В	A	0,5						1						
		48 В	A	0,5						1						
	Максимально допустимая длина линии при пуске электродвигателя с обмотками, соединенными по схеме «звезда-треугольник» (для 2-жильного или многожильного кабеля)	С контакторами LC● D09 ...D18	Рабочее напряжение	B	48		110		230		48		110		230	
			Сечение	0,60 мм²	M	⁽³⁾	31		365		6		85		230	
Сечение			0,75 мм²	M	⁽³⁾	39		460		8		110		290		
Сечение		1 мм²	M	⁽³⁾	52		610		10		145		380			
Сечение		1,5 мм²	M	⁽³⁾	78		910		15		220		570			
Сечение	2,5 мм²	M	⁽³⁾	130		1520		26		360		950				
Сечение	4 мм²	M	⁽³⁾	200		2400		41		580		1500				
С контакторами LC● D25 ...D32	Рабочее напряжение	B	48		110		230		48		110		230			
	Сечение	0,60 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		230		⁽³⁾		56		230			
	Сечение	0,75 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		290		⁽³⁾		70		290			
Сечение	1 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		390		⁽³⁾		95		380				
Сечение	1,5 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		580		⁽³⁾		140		570				
Сечение	2,5 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		970		⁽³⁾		230		950				
Сечение	4 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		1500		⁽³⁾		375		1500				
С контакторами LC● D40 ...D80	Рабочее напряжение	B	48		110		230		48		110		230			
	Сечение	0,60 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		46		⁽³⁾		13		100			
	Сечение	0,75 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		60		⁽³⁾		17		130			
Сечение	1 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		80		⁽³⁾		22		170				
Сечение	1,5 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		120		⁽³⁾		34		250				
Сечение	2,5 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		190		⁽³⁾		56		420				
Сечение	4 мм²	M	⁽³⁾	⁽³⁾		310		⁽³⁾		90		680				

Автоматические выключатели

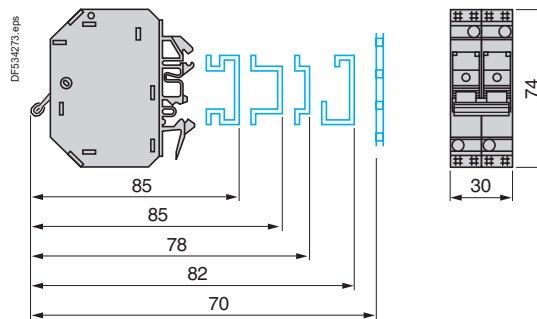
Автоматические выключатели с комбинированным расцепителем для защиты цепей управления TeSys GB2

Размеры

GB2CB●●, GB2CD●●, GB2CS●●



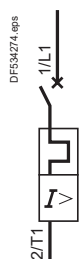
GB2DB●●



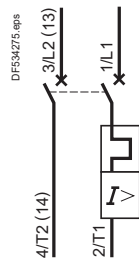
Маркировка: до двенадцати защёлкивающихся маркировочных элементов AB1 R.

Схемы

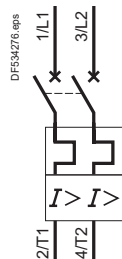
GB2CB●●



GB2CD●●



GB2DB●●



GB2CS●●



Для заметок

Life Is On



Schneider Electric

Центр поддержки клиентов
8 (800) 200 64 46 (звонок по России бесплатный)
ru.ccc@schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru