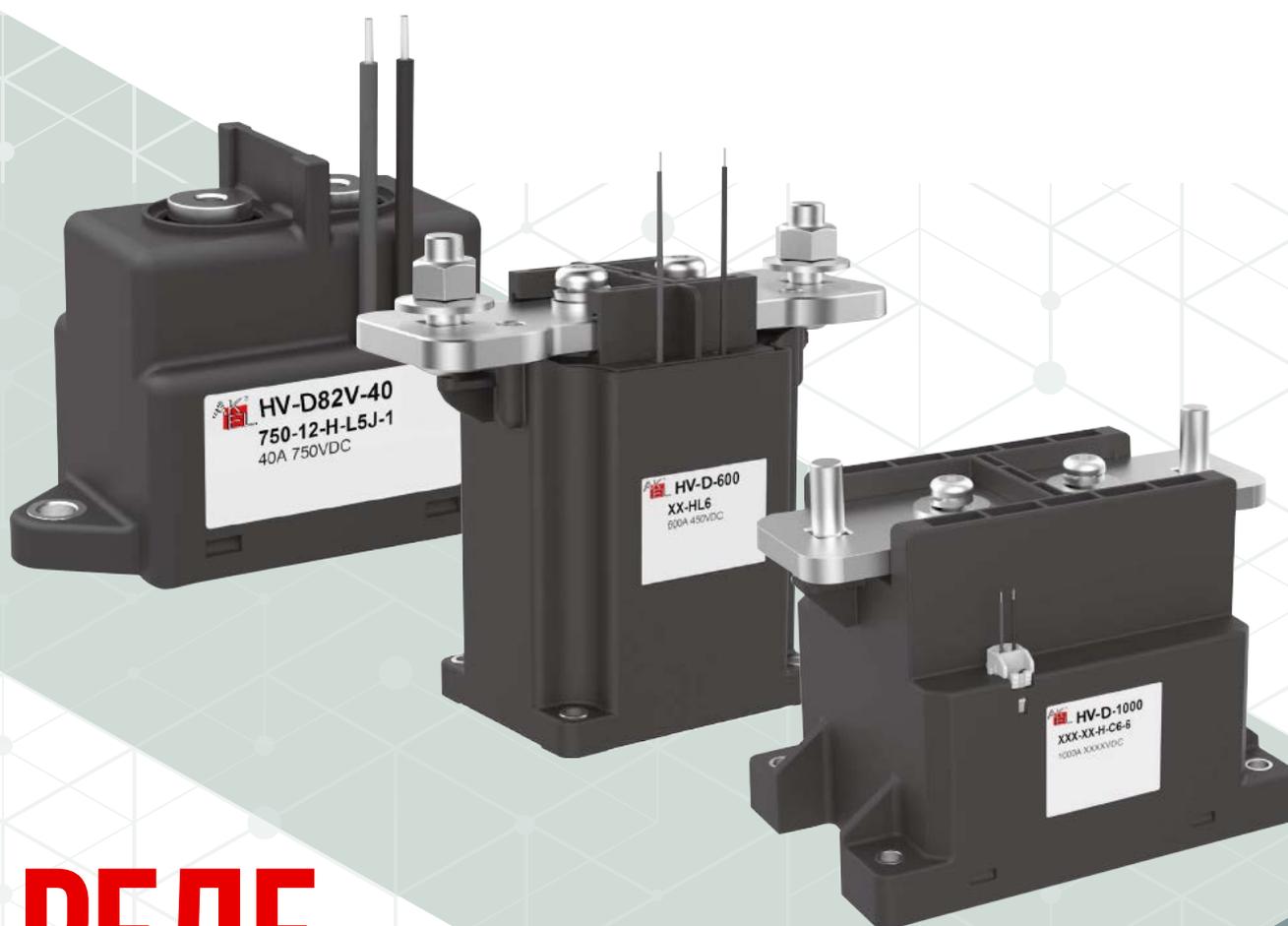


РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА HV-DCSR

HV-DCR-40

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты Ip67. Длительный допустимый ток составляет 40А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.
- Отсутствие требований к соблюдению полярности при подключении.

Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤ 3 МОм (при токе 40 А)	
Номинальная нагрузка	40 А	
Механическая износостойкость	2х105 срабатываний	
	Тип 450 В	Тип 750 В
Макс. напряжение переключения	1000 В пост. тока	1000 В пост. тока
Макс. ток отключения	400 А (при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание	400 А (при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	36 кВт	60 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Переключение: 2х10 ⁴ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 40А)	Переключение: 1х10 ³ срабатывания (при 750 В. пост. тока и 40 А)
	Замыкание: 7.5х10 ⁴ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 40А)	Замыкание: 7.5х10 ⁴ срабатывания (при 750 В. пост. тока и 40 А)
Допустимая нагрузка по току ³⁾	40 А: неизменная амплитуда	
	60 А: 1 час	
	80 А: 20 минут	
	160 А: 30 секунд	
	320 А: 2 секунды	
	400 А: 0.6 секунды	

Примечания:

- Указанные выше значения являются исходными.
- Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6
с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 10 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	3
24	≤18	≥2	3

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с ²
	Разрушающаяся	490 м/с ²
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц, 49 м/с ²
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		от -40°C до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа М4
Масса изделия		Прибл. 160г
Габаритные размеры		67.0x32.6x47.0 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -40/ 750- 12- Н- L 5 J -1 (XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	40: 40 А
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В пост. тока 750: 750 В пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В пост. тока 24: 24 В пост. тока
Расположение контактов	Н: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	L: Подводящий провод
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Крепежное основание	J: Фланец без монтажного выступа
Характеристики катушки	1: Одна катушка
Специальный код¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

Примечания.

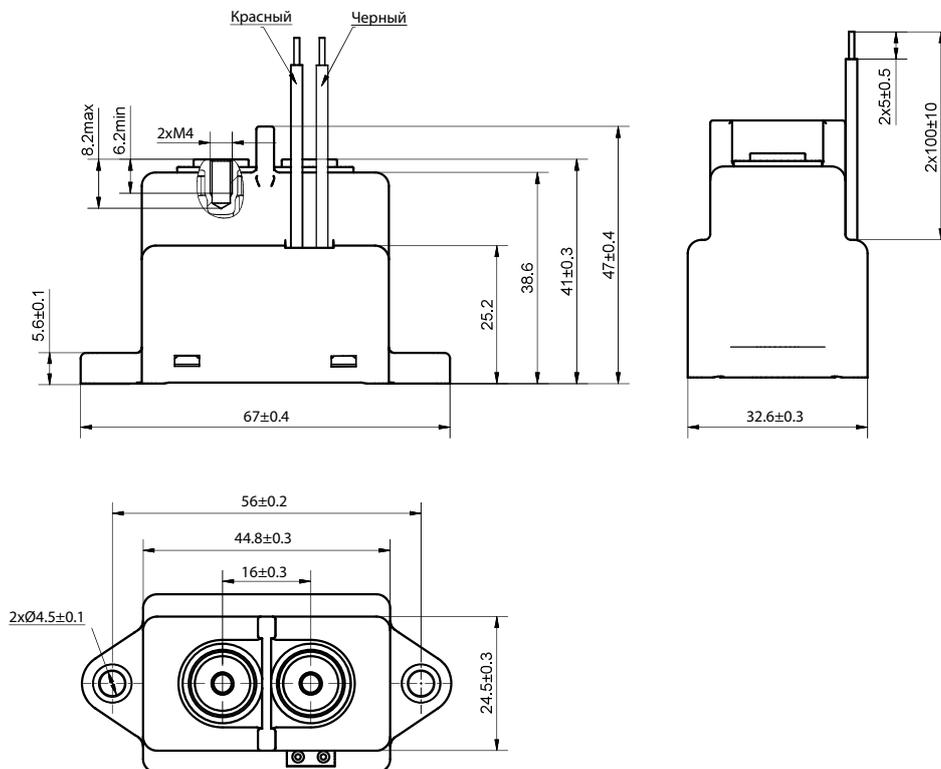
1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

Ед. изм.: мм

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Габаритные размеры

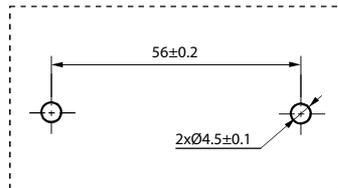
HFE80V-40/XXX-XX-H-L5J1



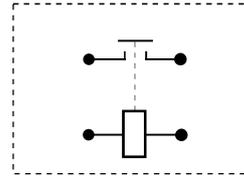
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



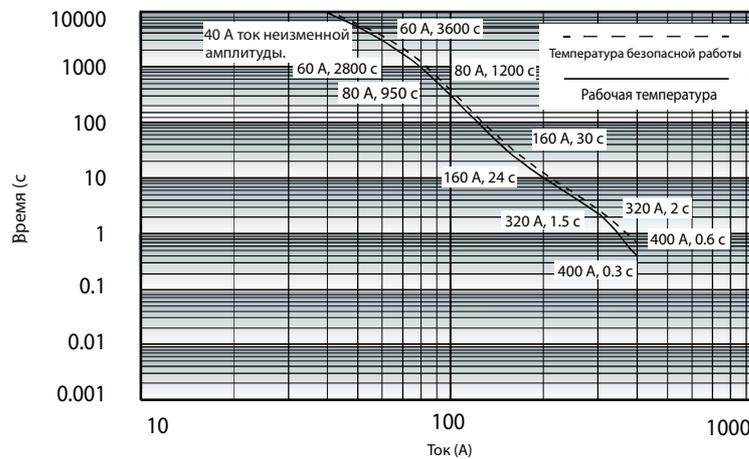
Расположение клемм



Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

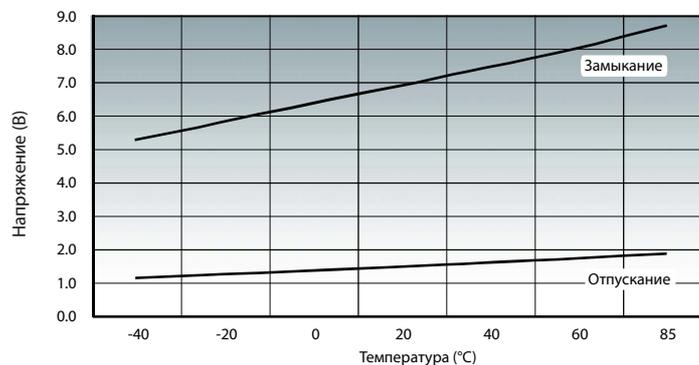
Кривая выносливости



Примечания:

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
3. Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 10 \text{ мм}^2$
4. При значениях тока $\geq 400\text{A}$ реле может сгореть.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

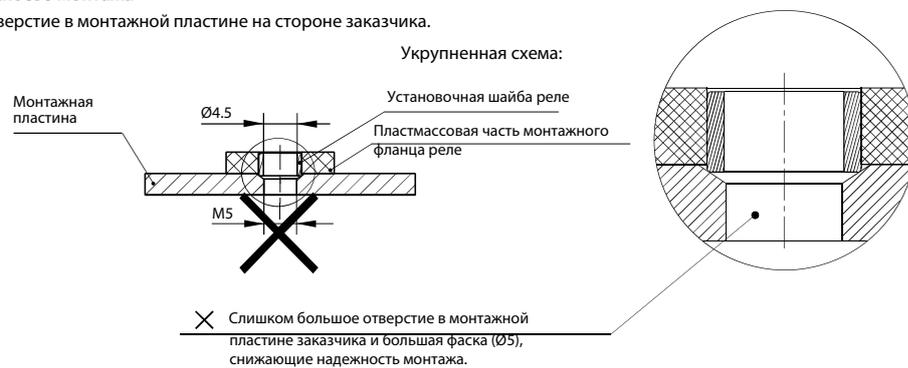
1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M4, затянув его моментом 2-3 Н.м. Затяжку винта следует производить моментом 2-3 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2 ~ 3 Н.м	Ø4.0 ~ 4.5 мм	1 ~ 2 мм	Винт M4	2 ~ 3 Н.м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 10 мм² min, т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Рекомендуемая толщина медной шины составляет 1-2 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.
- Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

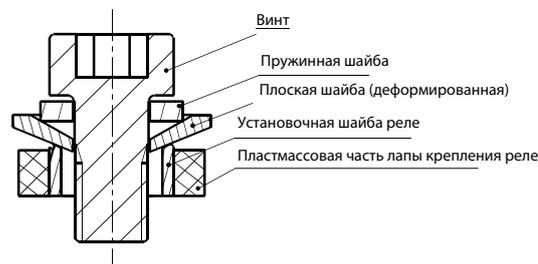
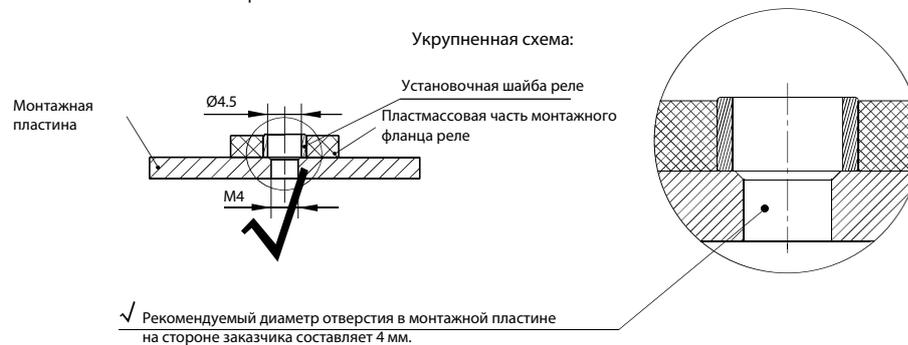
Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 4 мм.



При использовании винта M4 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-60B

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 60 А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 3,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов ¹⁾	≤1мОм (при токе 60А)
Номинальная нагрузка	60 А
Механическая износостойкость	2.0x10 ⁵ срабатываний
Макс. напряжение переключателя	1000 В. пост. тока
Макс. ток отключения	600 А (при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	54 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 7.5x10 ⁴ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 60 А)
	Замыкание: 5x10 ⁴ срабатывания (при 750 В. пост. тока и 60 А)
	Переключение: 1x10 ³ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 60 А)
Допустимая нагрузка по току ³⁾	Отключение: 2x10 ⁴ срабатывания (при 750 В. пост. тока и 30 А)
	60 А: неизменная амплитуда
	90 А: 1 час
	120А: 20 минуты
	240А: 20 секунд
	360 А: 2 секунды
	600А: 0.6 секунды

Примечания:

1) Указанные выше значения являются исходными.

2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.

3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 15 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	5.2
24	≤18	≥2	5.2

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В.пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	3600 В перем. тока 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3600 В перем. тока 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с ²
	Разрушающаяся	490 м/с ²
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц 49 м/с ²
Влажность		5~ 85 %, отн.
Температура окружающей среды		от -40°C до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа М4
Масса изделия		Прибл. 170 г
Габаритные размеры		64.0x33.0x52.8 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре..

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -60 В/ 750- 12- Н L 5 (XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	60: 60 А
Обозначение серии	В: Серия В
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В пост. тока 750: 750 В пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В пост. тока 24: 24 В пост. тока
Расположение контактов	Н: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	L: Подводящий провод
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

Примечания.

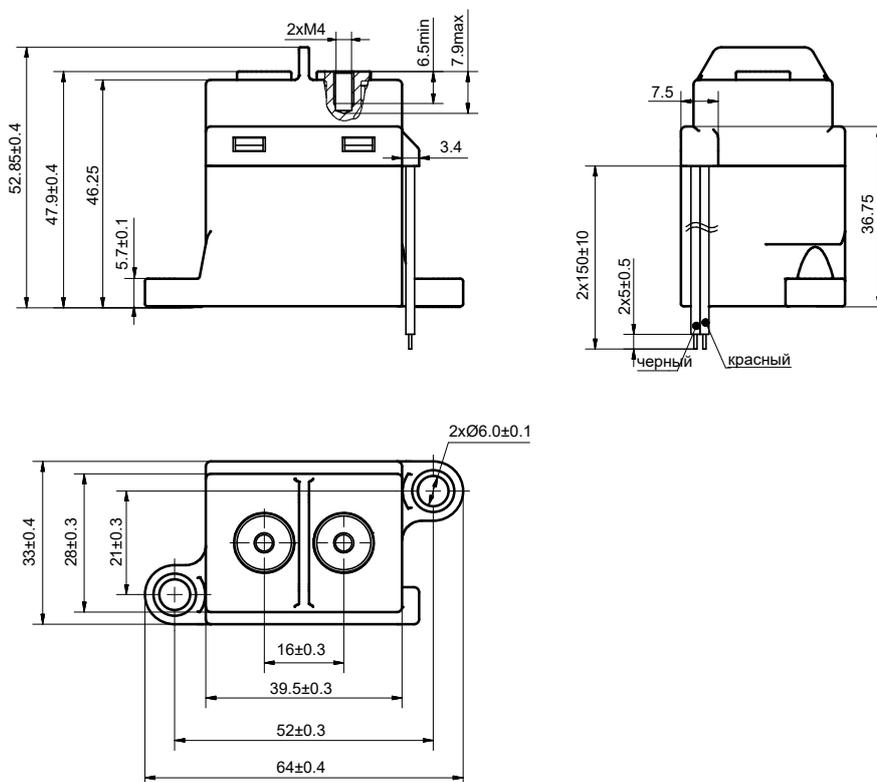
1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

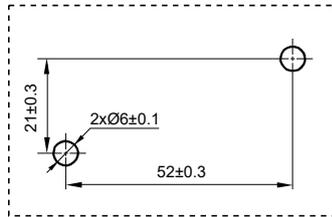
HFE82V-60B/-XXX-XX-HL5



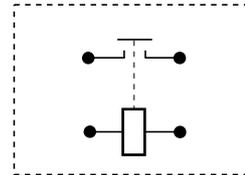
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



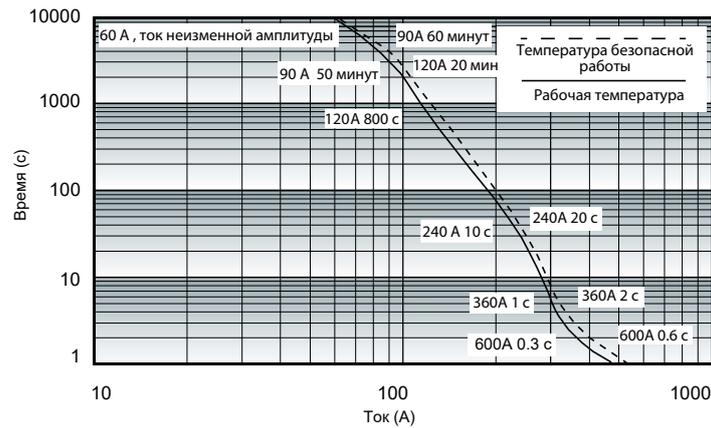
Расположение клемм



Примечание: На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

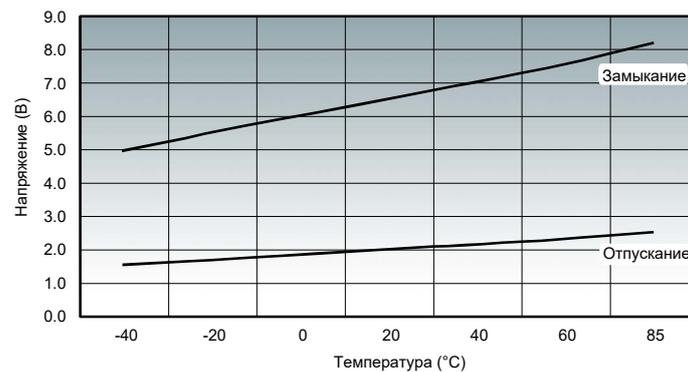
Кривая выносливости



Примечания.

1. Эти данные предназначены только для справки, не используйте их для выбора предохранителя
2. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 1800°C и 1300°C соответственно.
3. Из условий эффективной продолжительной эксплуатации, абсолютная температура не должна превышать 130°C.
4. Приведенные выше данные измерены при температуре окр. среды 85°C, площадь поперечного сечения провода $\geq 15\text{mm}^2$.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Затяжку винта следует производить моментом 2-3 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

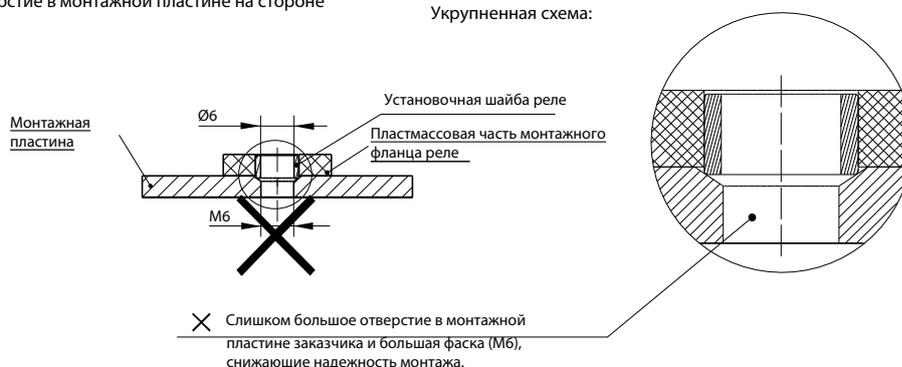
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт М4	2~3 Н·м	Ø 4.0 ~ 4.5 мм	1 ~ 2 мм	Винт М5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 15 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле.

Нерекомендуемый способ монтажа

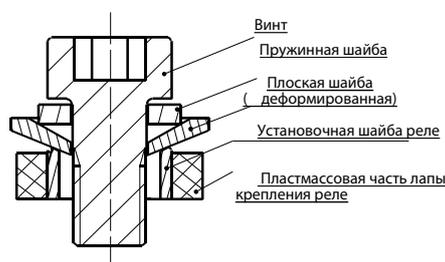
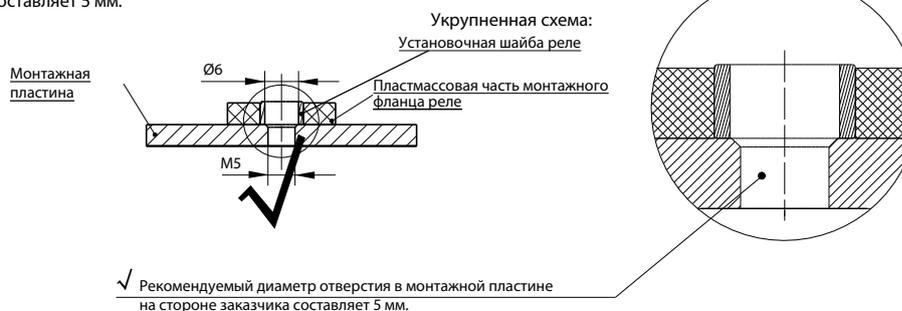
Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.



При использовании винта М5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-100D

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 100 А при 85°C.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤0.5 мОм (при токе 100 А)	
Номинальная нагрузка	100 А	
Механическая износостойкость	2x10 ⁵ срабатываний	
	Тип 450 В	Тип 750 В
Макс. напряжение переключения	450 В пост.тока	750 В пост. тока
Макс. ток отключения	1000 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание	1000 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	90 кВт	150 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 2.5x10 ⁴ срабатывания (22.5В. пост. тока, τ=1мс, Iпуск 400А, ток неизменной 100А)	Замыкание: 1x10 ⁴ срабатывания (при 37.5 В. пост. тока, τ=1мс, Iпуск 400А, ток неизменной 100 А)
	Переключение: 1x10 ³ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 100 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750 В. пост. тока и 100 А)
	Переключение: 3x10 ³ срабатывания (при 200 В. пост. тока и 120 А)	
	Переключение: 500 срабатываний (при 450 В. пост. тока, -100 А)	
Допустимая нагрузка по току ³⁾	100 А: неизменная амплитуда	
	150 А: 2 часа	
	200 А: 10 минут	
	300 А: 2 минуты	
	400 А: 30 секунд	
	600 А: 10 секунд	
900 А: 4 секунды		

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с ²
	Разрушающаяся	490 м/с ²
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц 49 м/с ²
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		-40 до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа
Масса изделия		Прибл. 260 г
Габаритные размеры		76.0x36.0x72.0 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85 °C, сечение провода – не менее 35 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -100 D/ 750- 12- H -C 5 (A10)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	100: 100 А
Обозначение серии	D:Серия D
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост. тока 750: 750 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока
Расположение контактов	H: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

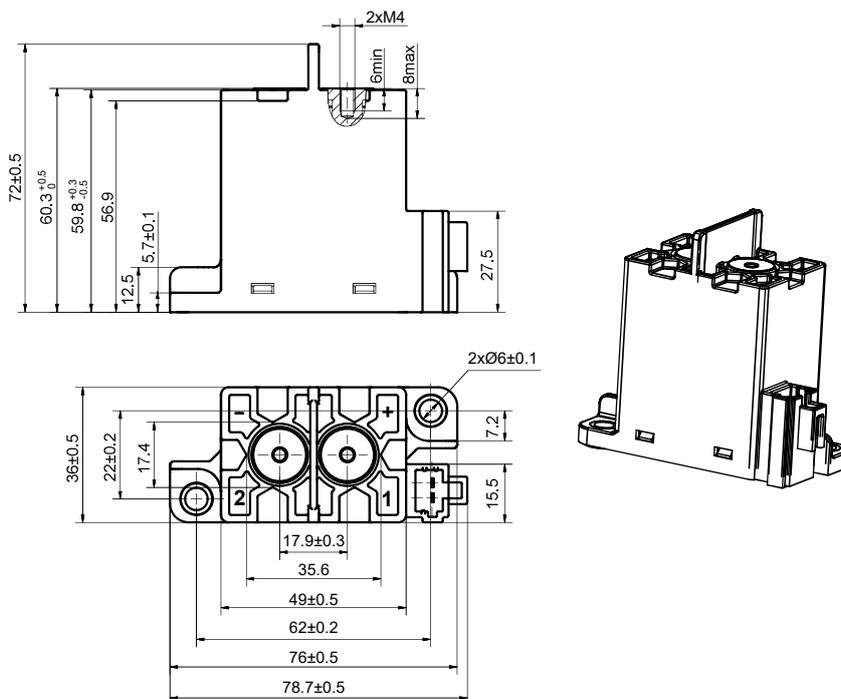
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

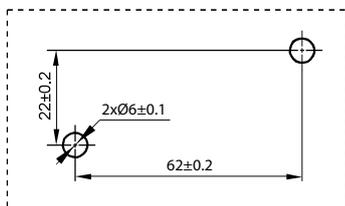
HFE82V-100D/XXX-XX-HC5(A10)



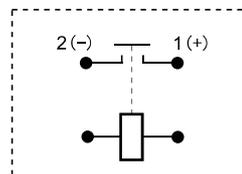
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.:мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



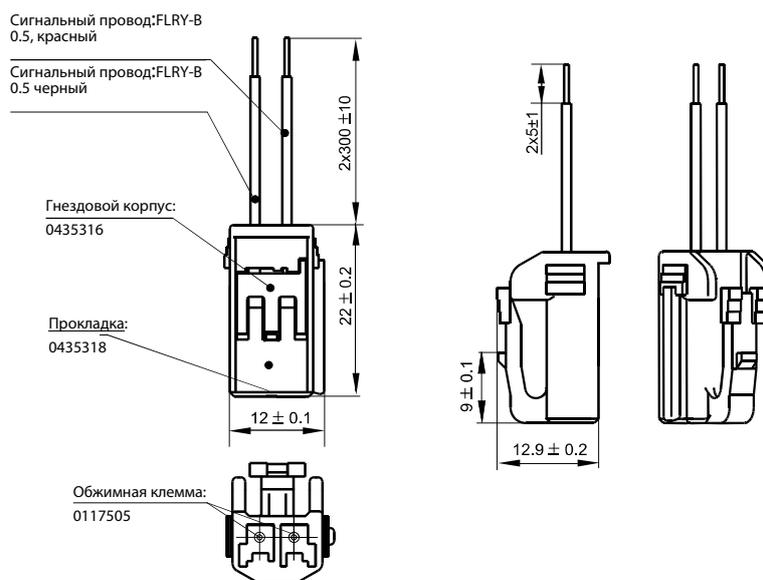
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

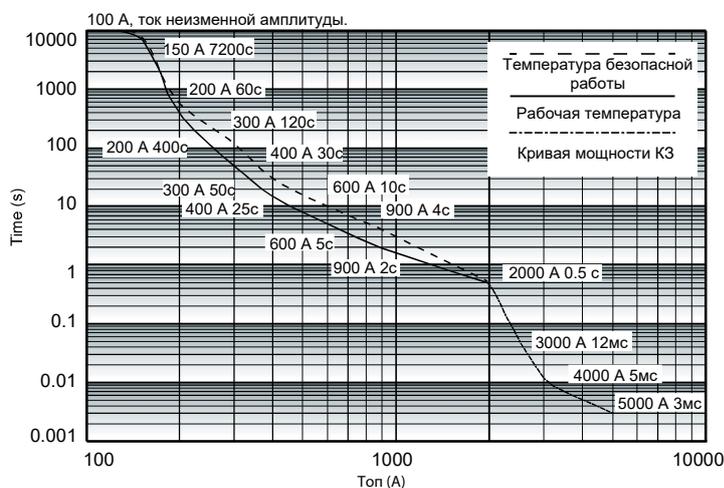
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki
7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

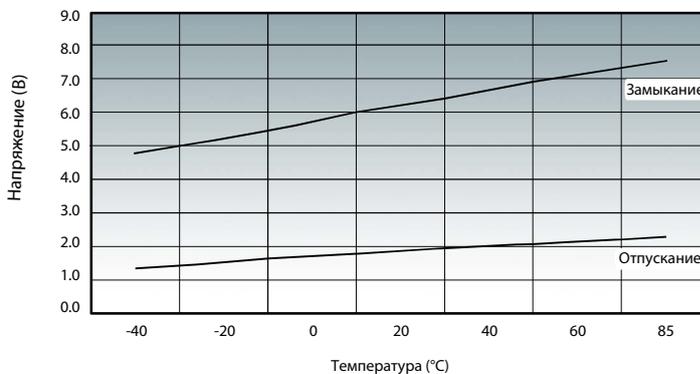
Кривая выносливости



Примечания:

- Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
- Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C; При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться
- Приведенные выше данные получены при температуре окружающей среды 85°C и сечении провода $\geq 35 \text{ мм}^2$.
- Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ A}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
- Штрихпунктирной линией показана кривая мощность КЗ реле в отсутствие пожара или взрыва. Если ток $\geq 3000 \text{ A}$, контакт может разомкнуться

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

HFE82V-100D/XXX-XX-NC5(A10)

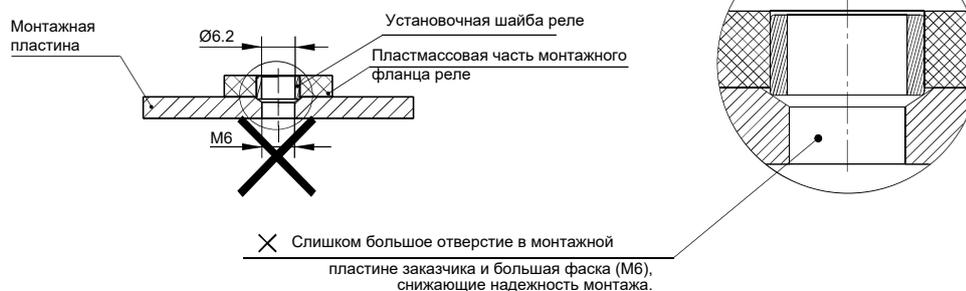
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2 ~3 Н·м	Ø4.0 ~ 4.5 мм	2 ~3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 36 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

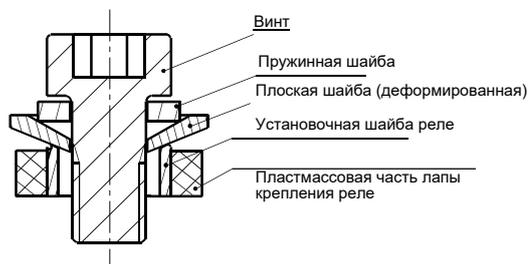
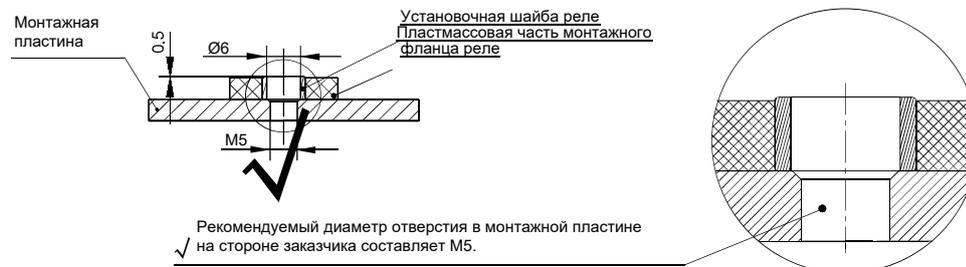
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет M5

Укрупненная схема:



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-150D

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 150 А при 85°C. Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАНИЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤0.5 МОм (при токе 150 А)	
Номинальная нагрузка	150 А	
Механическая износостойкость	2x10 ⁵ срабатываний	
	Тип 450 В	Тип 750 В
Макс. напряжение переключения	450 В. пост. тока	750 В. пост. тока
Макс. ток отключения	1200 А (при 300 В. пост. тока) 1 срабатывание	1200 А (при 300В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	135 кВт	225 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 2.5x10 ⁴ срабатывания (при 22,5 В. пост. тока, τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 150 А)	Замыкание: 1x10 ⁴ срабатывания (при 37.5 В. пост. тока, τ=1ms, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 150 А)
	Переключение: 1x10 ³ срабатывания (при 450В пост. тока и 150 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750В пост. тока и 150 А)
	Переключение: 3x10 ³ срабатываний при (200 В. пост. тока и 120А)	
	Переключение: 500 срабатываний (при 450В пост. тока и 150А)	
	Переключение: 1 срабатывание (при 300 В пост. тока и 1200 А)	
Допустимая нагрузка по току ³⁾	150 А: неизменная амплитуда	
	180 А: 2 часа	
	225 А: 15 минут	
	320 А: 2 минуты	
	400 А: 60 секунд	
	600 А: 20 секунд	
	900 А: 8 секунд	

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23°C и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85°C, сечение провода — не менее 50 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции	1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)	
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)	≤30 мс	
Время отпускания (при номинальном напряжении)	≤10 мс	
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с ²
	Разрушающаяся	490 м/с ²
Виброустойчивость	10 ~ 500 Гц 49 м/с ²	
Влажность	5 ~ 85% отн.	
Температура окружающей среды	-40° ~ 85°С	
Конструкция нагрузочной клеммы	Гнездовая клемма винтового типа	
Масса изделия	Прибл. 260 г	
Габаритные размеры	76.0x36.0x72.0 мм	

Примечание: Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR	V	-150	D/	750-	12-	H	-C	5	(A10)
Область применения	V: на транспортном средстве									
Номинальная нагрузка	150: 150 A									
Обозначение серии	D: Серия D									
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост тока 750: 750 В. пост тока									
Напряжение обмотки реле	12: 12 В пост. тока 24: 24 В пост. тока									
Расположение контактов	H: 1 форма А									
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель									
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа									
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение									

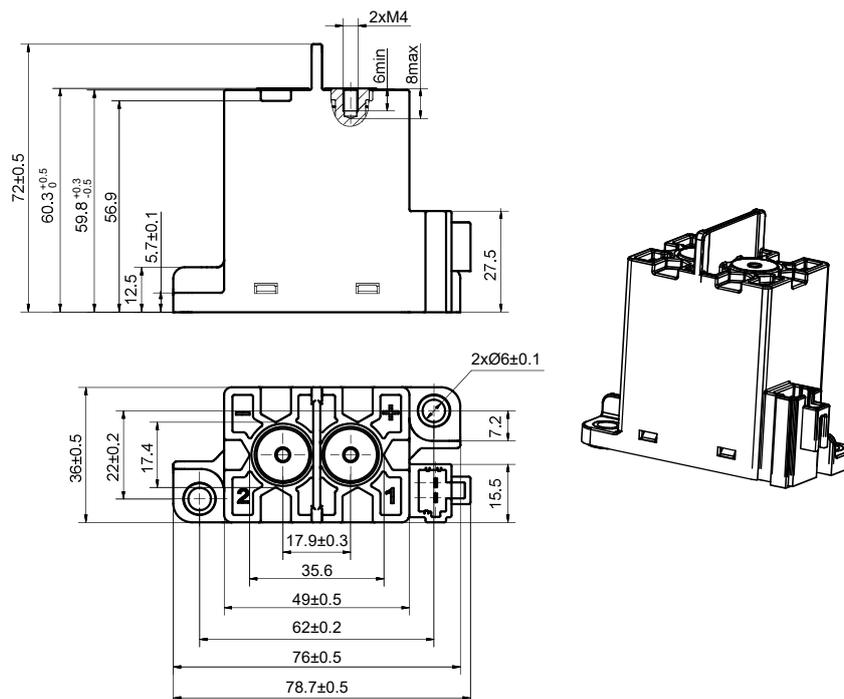
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HF82V-150D/XXX-XX-HC5(A10)



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.:мм

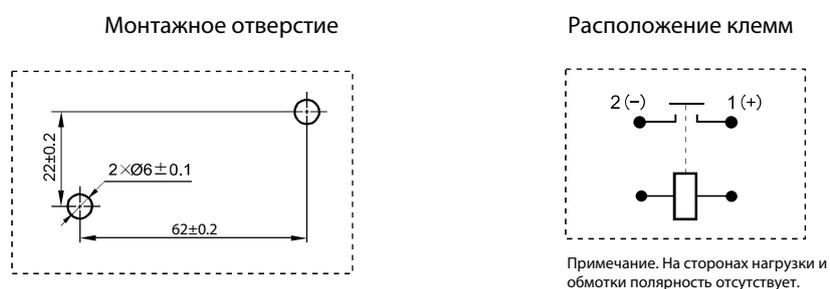
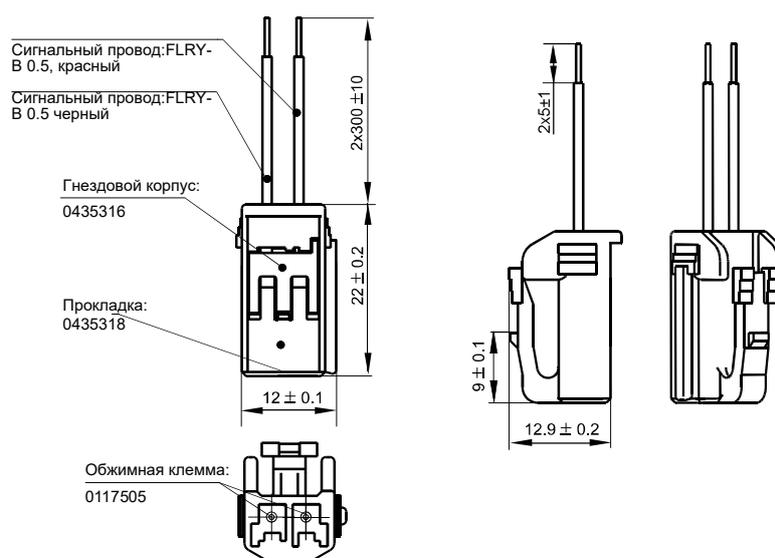


СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

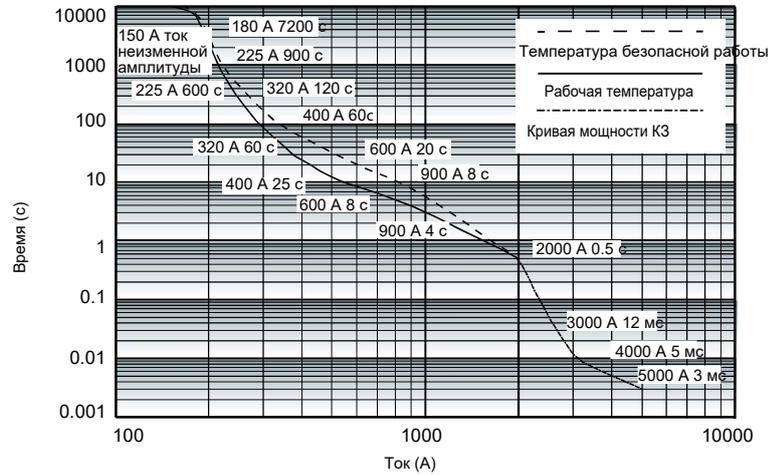
С:соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия ТНВ 0435,
Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

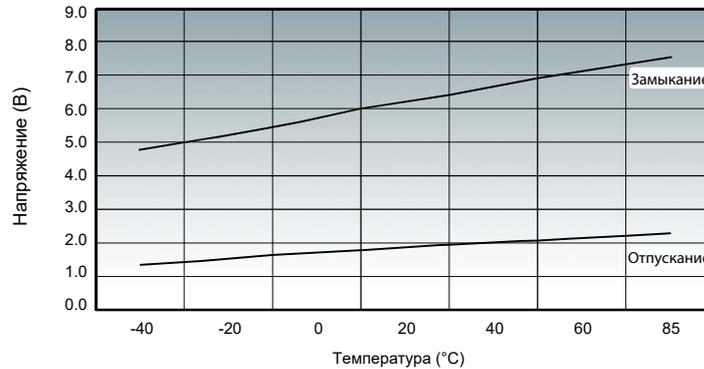
Кривая выносливости



Примечания.

- Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
- Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
- Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 50 \text{ мм}^2$.
- Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
- Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ $\geq 3000 \text{ А}$, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпущения



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3-4 Н.м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

NFE82V-150D/XXX-XX-NC5(A10)

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M4	2 ~ 3 Н·м	Ø4.0 ~ 4.5 мм	2 ~ 3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.

3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

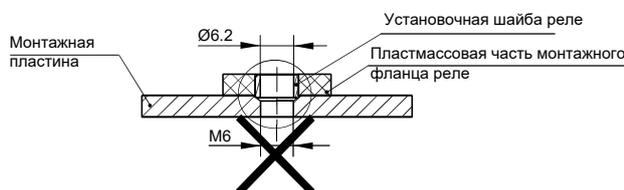
5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 50 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.

6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

Увеличенная схема:

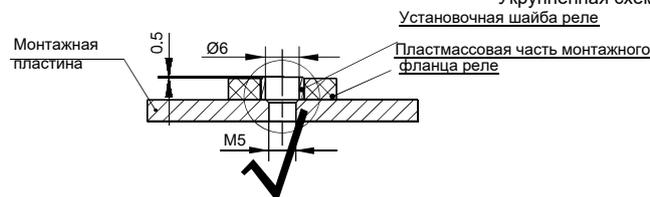


✗ Слишком большое отверстие в монтажной пластине заказчика и большая фаска (M6), снижающие надежность монтажа.

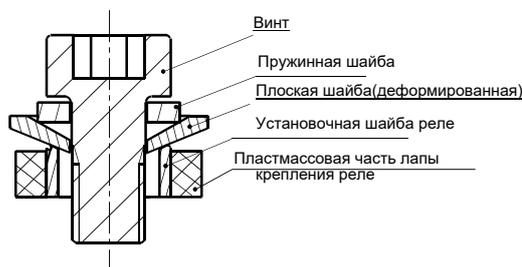
Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет M5

Увеличенная схема:



✓ Рекомендуемый диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет M5.



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-200D

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества,
- могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 200 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

CONTACT DATA

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤0.5 мОм (при токе 200 А)	
Номинальная нагрузка	200 А	
Механическая износостойкость	2x10 ⁵ срабатываний	
	Тип 450 В	Тип 750 В
Макс. напряжение переключения	450 В. пост. тока	750 В. пост. тока
Макс. ток отключения	1200 А(при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание	1200 А(при 300 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	180 кВт	300 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 1.5x10 ⁴ срабатывания (22.5 В. пост. тока, τ=1мс, Iпуск 400А, ток неизменной амплитуды 200 А)	Переключение: 100 срабатываний (при 750 В. пост. тока и 200А)
	Переключение: 800 срабатываний (при 450 В. пост. тока и 200А)	
	Переключение: 100 срабатываний (при 450 В. пост. тока и -200 А)	
	Замыкание: 1 срабатывание (при 300 В. пост. тока и 1200 А)	
Допустимая нагрузка по току ³⁾	200 А: неизменная амплитуда	
	250 А: 2 часа	
	300 А: 10 минут	
	600 А: 2 минуты	
	900 А: 20 секунд	

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 60 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	≥1	5.5
24	≤18	≥2	5.5

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции	1000 МОм (при 1000 В пост. тока)	
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	4000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)	≤30 мс	
Время отпускания (при номинальном напряжении)	≤10 мс	
Ударостойкость	Функциональная	196 м/с ²
	Разрушающая	490 м/с ²
Виброустойчивость	10 ~ 500 Hz 49м/с ²	
Влажность	5 ~ 85% отн.	
Температура окружающей среды	от -40°C ~ 85°C	
Конструкция нагрузочной клеммы	Гнездовая клемма винтового типа М6	
Масса изделия	Прибл. 260g	
Габаритные размеры	78.7x36.0x72.0 мм	

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -200 D/ 750- 12- H C 5 (A10)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка 200:	200 A
Обозначение серии	D:Серия D
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост. тока 750: 750 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока
Расположение контактов	H: 1 Форма А
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

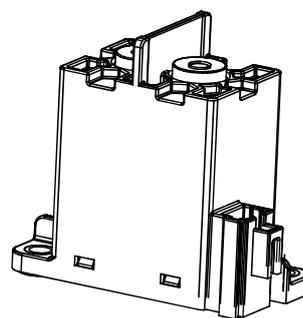
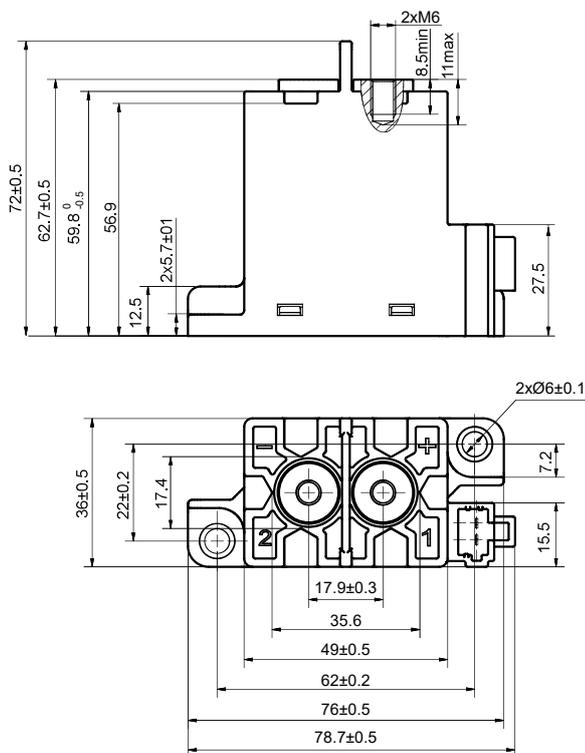
Примечание: 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

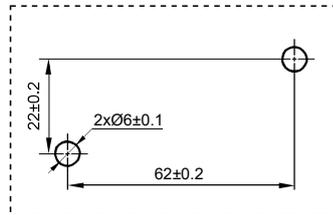
HFE82V-200D/XXX-XX-HC5(A10)



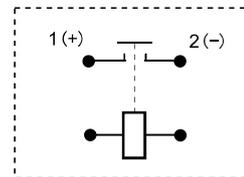
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Монтажное отверстие



Расположение клемм



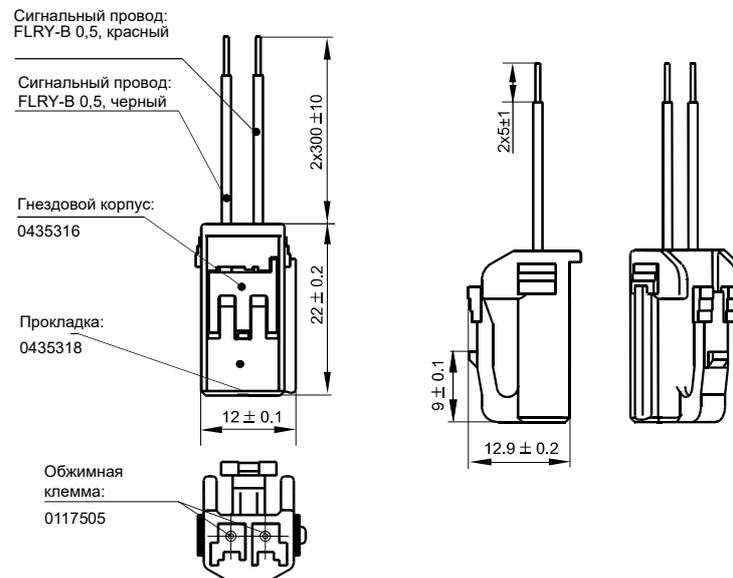
Примечание: Сторона нагрузки имеет полярность.
Нет полярности на стороне катушки.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

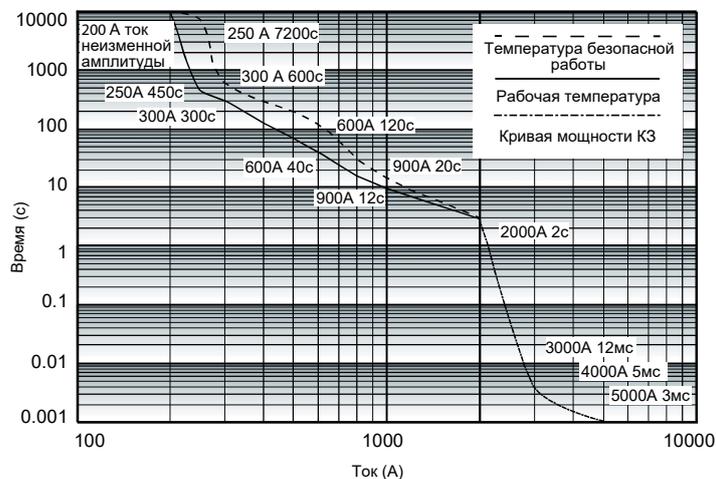
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия ТНВ 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

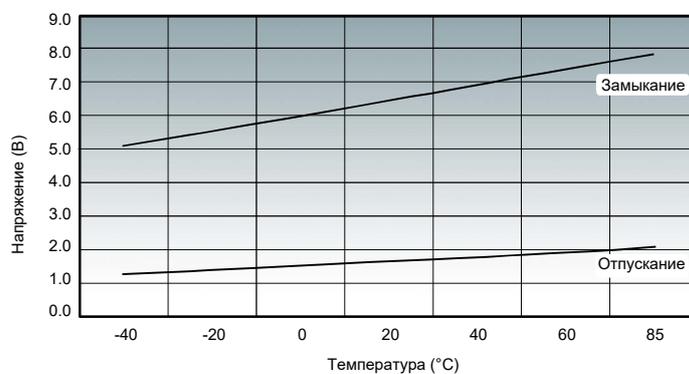
Кривая выносливости



Примечания.

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
3. Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 60 \text{ мм}^2$.
4. Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствие пожара или взрыва. Если ток КЗ $\geq 4000 \text{ А}$, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

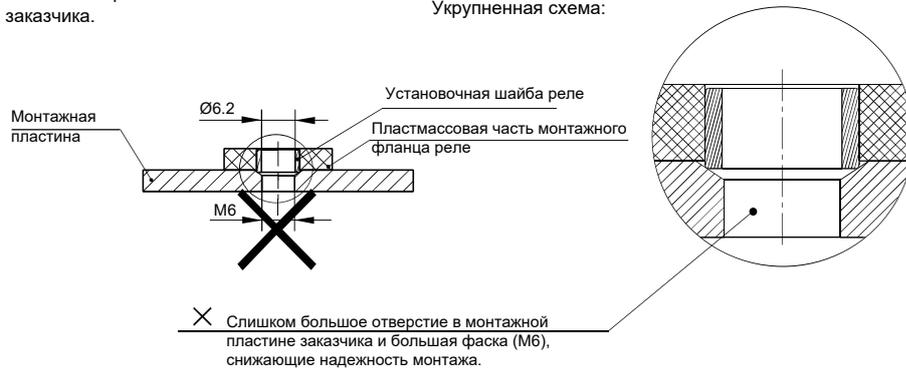
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт М6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~ 3 мм	Винт М5	3 ~ 4 Н·м

- При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
- При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 60 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
- Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

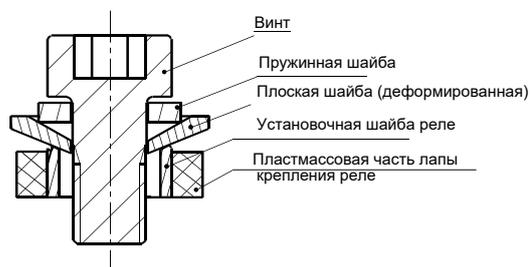
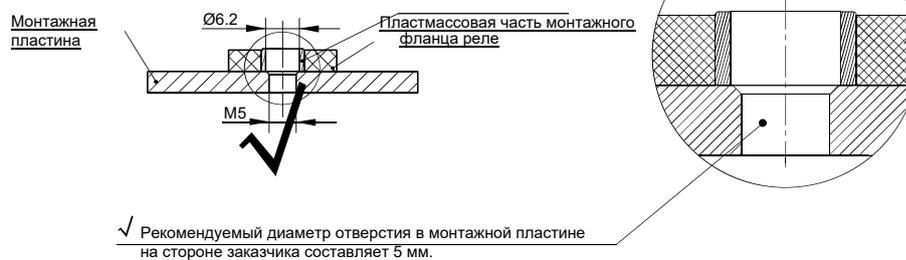
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Укрупненная схема:



При использовании винта М5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-250C

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Характеристики

Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.

- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 250 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 2,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ДАНИЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤ 0.5 МОм (при токе 250 А)	
Номинальная нагрузка	250 А	
Механическая износостойкость	2x10 ⁵ срабатываний	
Макс. напряжение переключения	1000 В. пост. тока	
Макс. ток отключения	2000 А (при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание	
Макс. коммутируемая мощность	250 кВт	
Электрокоммутационная износостойкость ⁴⁾	Тип 450 В	Тип 750 В
	Замыкание: 7,5 x 10 ⁴ срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)	Замыкание: 7,5 x 10 ⁴ срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и 250 А)	Отключение: 200 срабатываний (при 750 В пост. тока и 250 А)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и - 250 А)	Отключение: 200 срабатываний (при 450 В пост. тока и - 250 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и 1500 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и - 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и -1500 А)
	Допустимая нагрузка по току ³⁾	250 А: неизменная амплитуда

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 60 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23 °С

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпущения постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤ 9	≥ 1	6
24	≤ 18	≥ 2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции	1000 МОм (при 1000 В пост. тока)	
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)	≤ 30 мс	
Время отпущения (при номинальном напряжении)	≤ 10 мс	
Удароустойчивость	Функциональная	Замыкание :588 м/с ² Размыкание: 196 м/с ²
	Разрушающая	588 м/с ²
Виброустойчивость	10 ~ 500 Гц 49 м/с ²	
Влажность	5 ~ 85% отн.	
Температура окружающей среды	от -40 ~ 85°С	
Конструкция нагрузочной клеммы	Гнездовая клемма винтового типа М6	
Масса изделия	Прибл. 360г	
Габаритные размеры	88.3x42.5x74.5мм8 5.1x42.5x74.5мм	

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -250 C/ 750- 12- H- C 5 Y -1 (XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	250: 250 А
Обозначение серии	C: Серия C
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост. тока 750: 750 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока
Расположение контактов	H: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель Q: Быстрозажимная клемма
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Монтаж	Ноль: Вертикальная установка Y: Горизонтальная установка
Характеристики катушки	1: Одна катушка
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

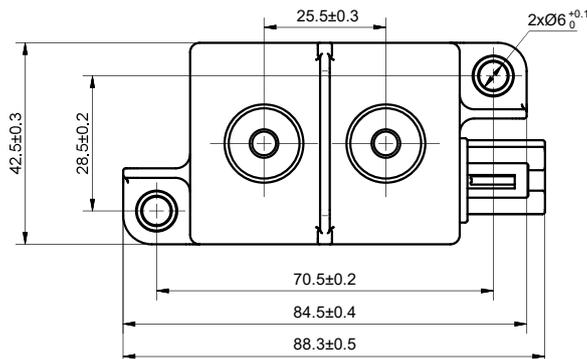
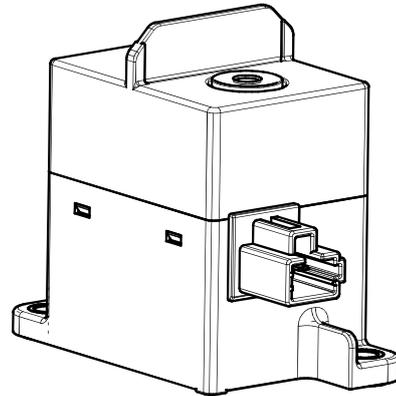
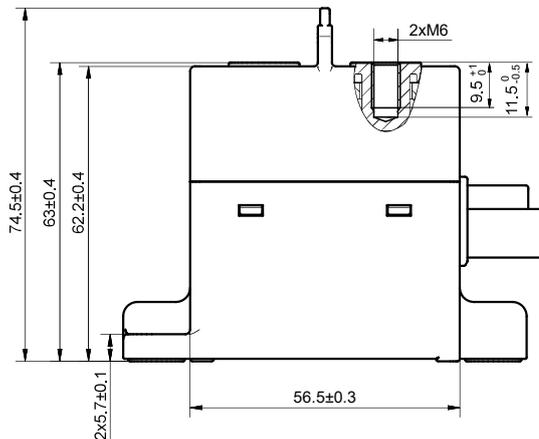
Примечание: 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82V-250C/XXX-XX-H-C5-1

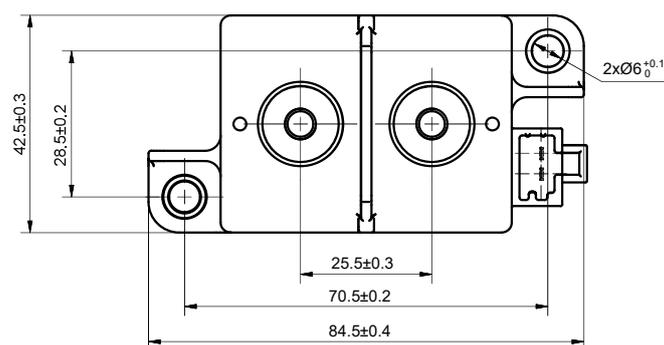
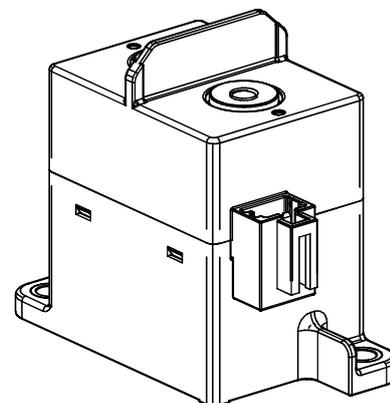
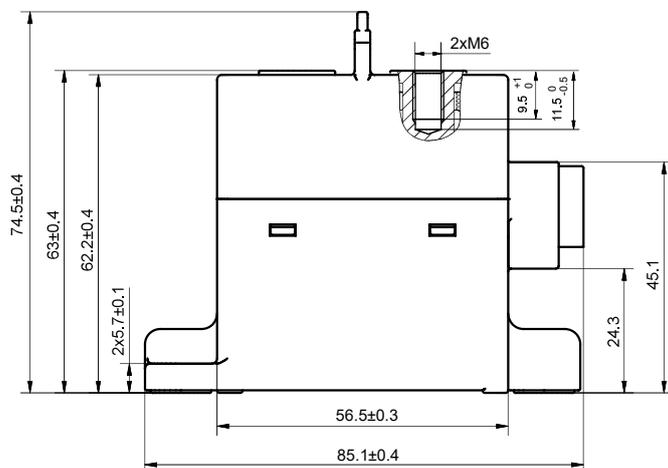


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

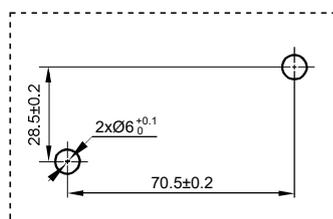
Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

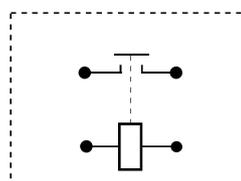
HFE82V-250C/XXX-XX-H-C5-1(917)



Монтажное отверстие



Расположение клемм



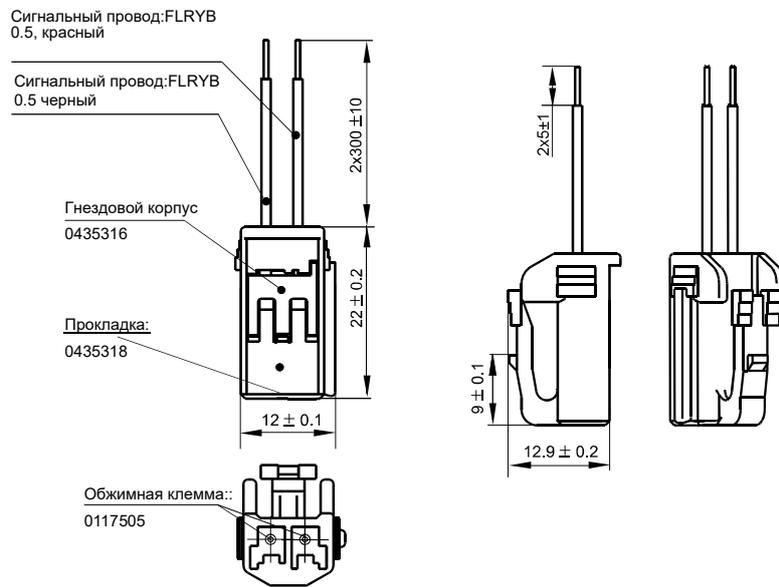
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.:мм

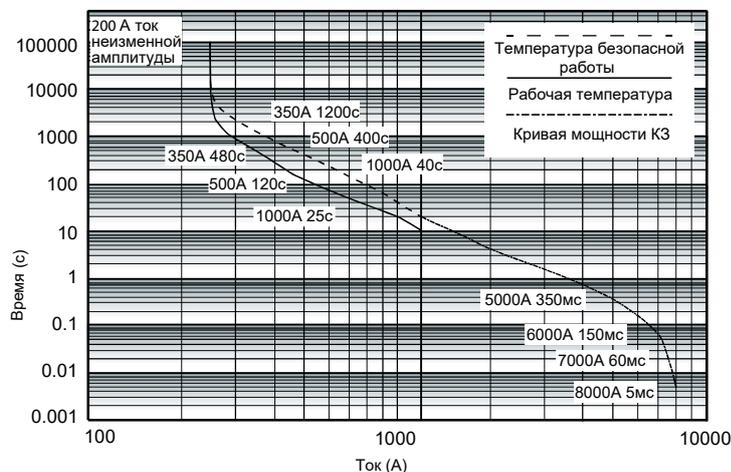
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

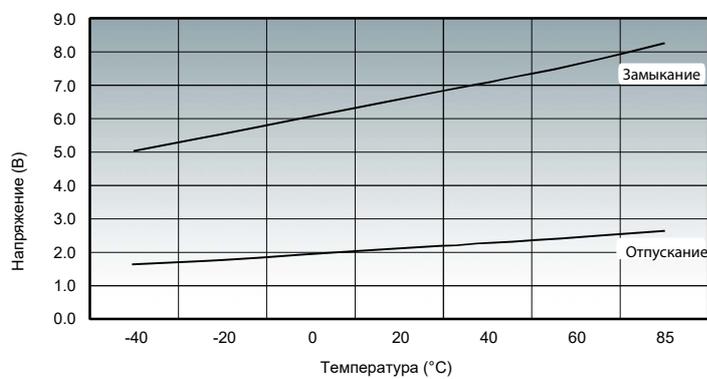
Кривая выносливости



Примечания:

- Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
- Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
- Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 60 \text{ мм}^2$.
- Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
- Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствии пожара или взрыва. Если ток КЗ $\geq 6000 \text{ А}$, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж нагрузочной клеммы	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~ 3 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму.

Повторная затяжка не требуется.

3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 60 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.

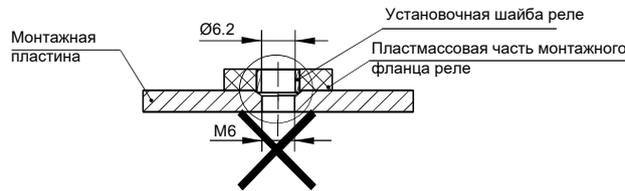
6. Рекомендуемая толщина медной шины составляет 3 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.

7. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

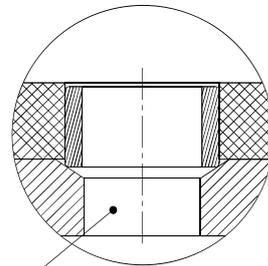
Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

Увеличенная схема:



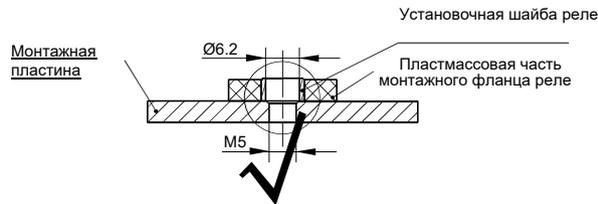
✗ Слишком большое отверстие в монтажной пластине заказчика и большая фаска (M6), снижающие надежность монтажа.



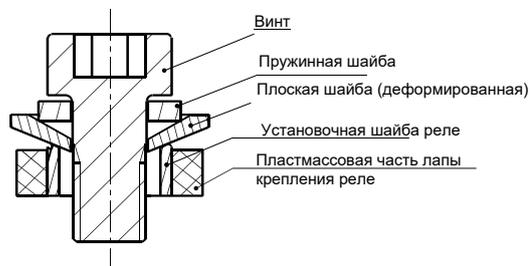
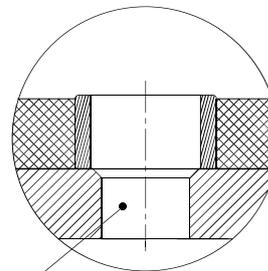
Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Увеличенная схема:



✓ Рекомендуемый диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-300C

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 300 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 2,6 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А	
Сопротивление контактов ¹⁾	≤ 0,5 МОм (при токе 300 А)	
Номинальная нагрузка	300 А	
Механическая износостойкость	2 × 10 ⁵ срабатываний	
Макс. напряжение переключения	1000 В пост. тока	
Макс. ток отключения	2000 А (при 750 В пост. тока), 1 срабатывание	
Макс. коммутируемая мощность	300 кВт	
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Тип 450 В	Тип 750 В
	Замыкание: 7,5 × 10 ⁴ срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)	Замыкание: 7,5 × 10 ⁴ срабатывания (ток неизменной амплитуды 140 А, контактное напряжение 20 В пост. тока)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и 300 А)	Отключение: 500 срабатываний (при 750 В пост. тока и 300 А)
	Отключение: 1000 срабатываний (при 450 В пост. тока и –300 А)	Отключение: 500 срабатываний (при 750 В пост. тока и –300 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и 2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и 2000 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 450 В пост. тока и –2000 А)	Отключение: 1 срабатывание (при 750 В пост. тока и –2000 А)
	Допустимая нагрузка по току ³⁾	300 А: неизменная амплитуда 450 А: 5 минут 600 А: 2 минуты 900 А: 30 секунд 1000 А: 25 секунд

Примечания.

1) Указанные выше значения являются исходными.

2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при отключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.

3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 100 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23 °С

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤ 9	≥ 1	6
24	≤ 18	≥ 2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	2600 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤ 30 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤ 10 мс
Ударостойкость	Функциональная	Замыкание: 588 м/с ² Размыкание: 196 м/с ²
	Разрушающая	588 м/с ²
Виброустойчивость		10~500 Гц, 49 м/с ²
Влажность		5~85 %, отн.
Температура окружающей среды		от –40 до 80 °С
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа М6
Масса изделия		Прибл. 370 г
Габаритные размеры		88,3 × 42,5 × 74,5 мм (НС5) 85,1 × 42,5 × 74,5 мм (НС5Y)

Примечание.

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

HV-DCR V -300 C/ 750- 12- H- C 5 Y -1 (XXX)	
Тип	
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	300: 300 А
Обозначение серии	C: Серия C
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В пост. тока 750: 750 В пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В пост. тока 24: 24 В пост. тока
Расположение контактов	H: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель Q: Быстрозажимная клемма
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа
Монтаж	Ноль: Вертикальная установка Y: Горизонтальная установка
Характеристики катушки	1: Одна катушка
Специальный код¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

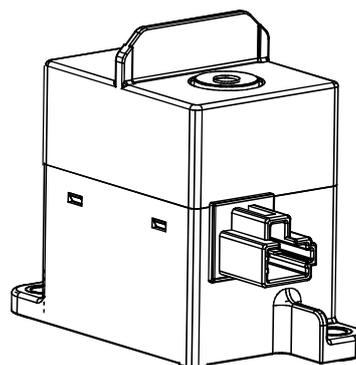
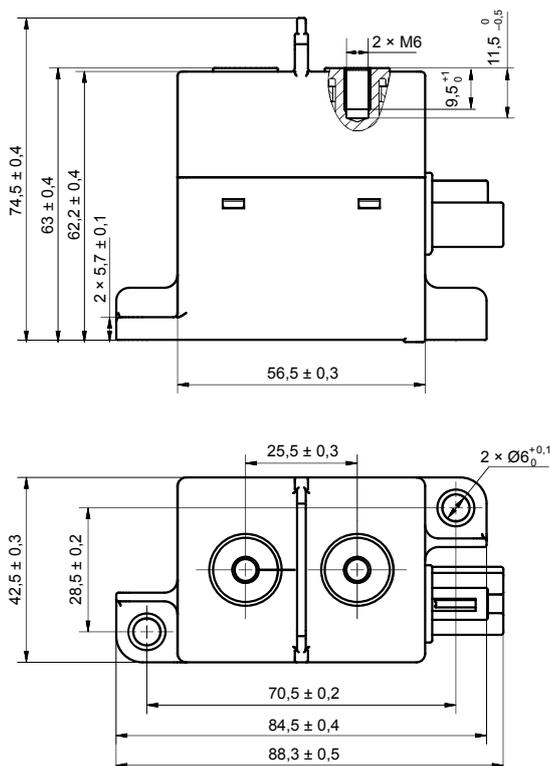
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFЕ82V-300C/XXX-XX-H-C5-1

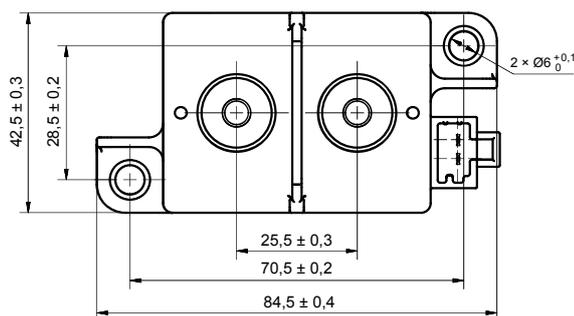
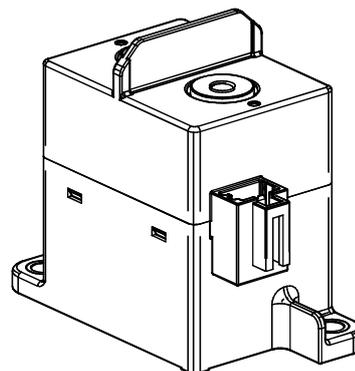
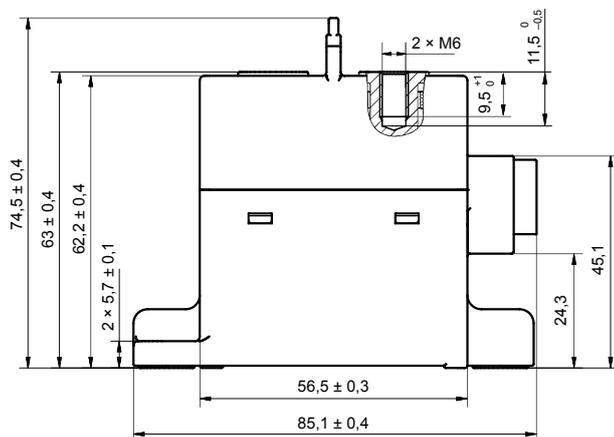


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

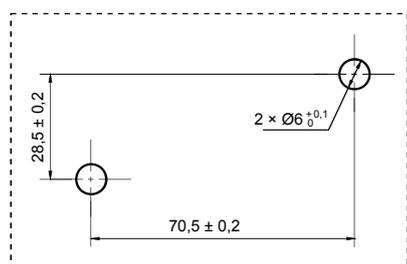
Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

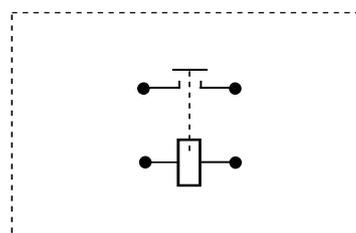
HFE82V-300C/XXX-XX-H-C5-1(917)



Монтажное отверстие



Расположение клемм



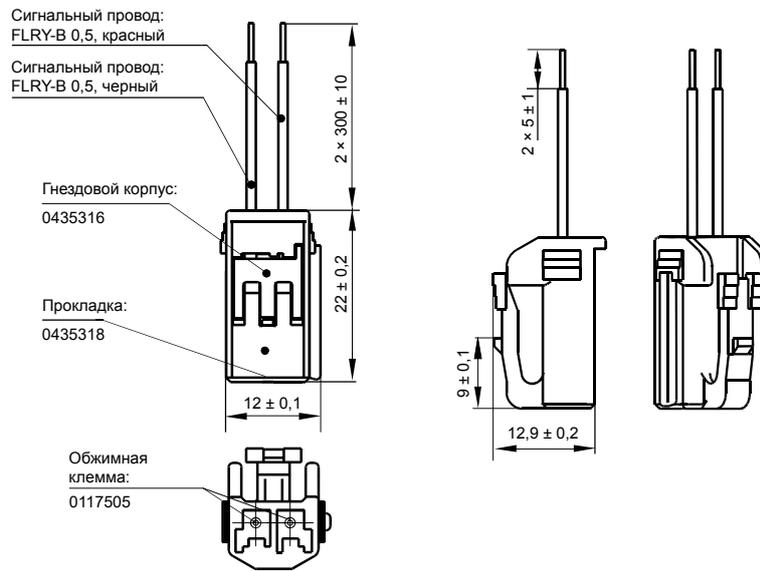
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

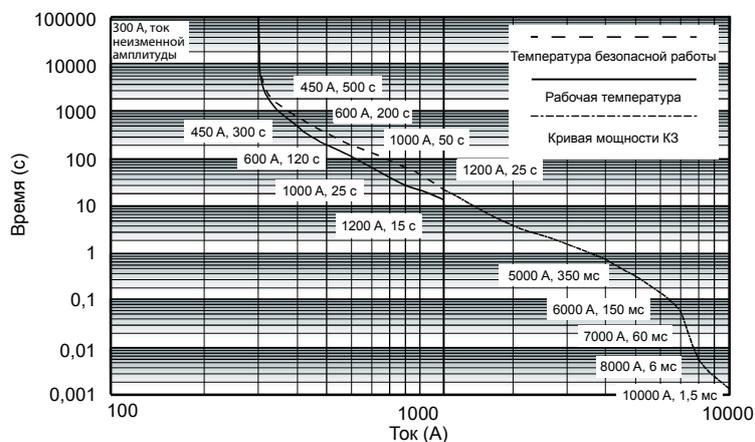
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

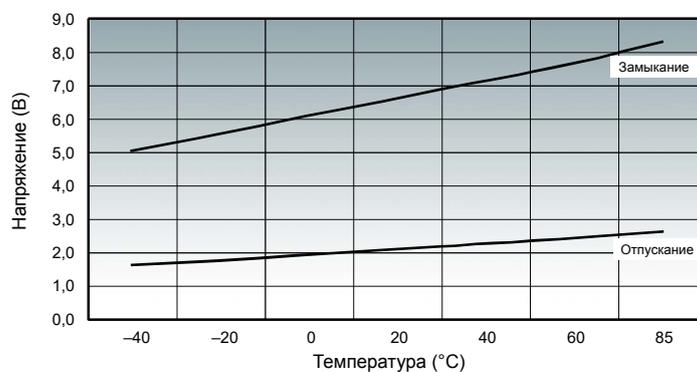
Кривая выносливости



Примечания.

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180 °С и 130 °С соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130 °С.
3. Температура окружающей среды составляет 85 °С, сечение провода $\geq 100 \text{ мм}^2$.
4. Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
5. Штрихпунктирной линией показана кривая мощности КЗ реле в отсутствие пожара или взрыва. Если ток КЗ $\geq 6000 \text{ А}$, контакт может разомкнуться.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

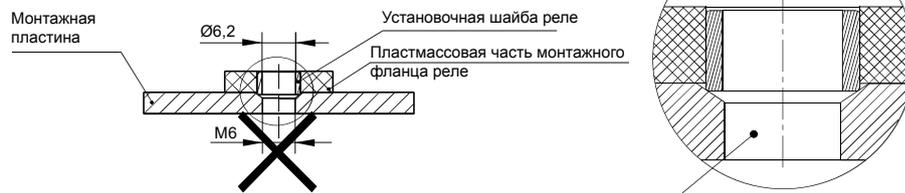
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт M6	6–8 Н·м	Ø6,0–6,5 мм	2–3 мм	Винт M5	3–4 Н·м

- При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
- При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 100 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
- Рекомендуемая толщина медной шины составляет 3 мм. При меньшей толщине винты могут ослабнуть, т. е. крепление будет ненадежным.
- Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

Увеличенная схема:

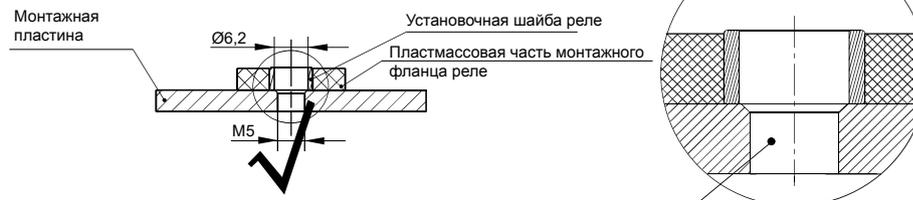


✗ Слишком большое отверстие в монтажной пластине заказчика и большая фаска (M6), снижающие надежность монтажа.

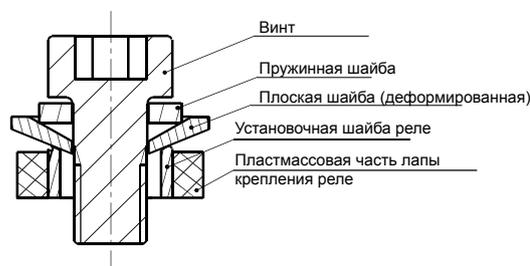
Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Увеличенная схема:



✓ Рекомендуемый диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-400M

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Характеристики

Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.

- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 400 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 3 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.

Соответствует требованиям RoHS 60664-1.
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов ¹⁾	≤0.25 МОм, Тур.:0.15 МОм (при токе 400 А)
Номинальная нагрузка	400 А
Механическая износостойкость	2 x 10 ⁵ срабатываний
Макс. напряжение переключения	800 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2000 А(при 450 В. пост. тока), 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	360 кВт

Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание :7.5×10 в четвертой срабатываний (при 22.5 В. пост. тока и 140 А C=110μF)
	Отключение:7.5×10 ⁴ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 5А)
	Отключение: 2.5×10 ⁴ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 10 А)
	Отключение: 3×10 ³ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 200 А)
	Отключение: 1×10 ³ срабатывания (при 450 В. пост. тока и 400 А)
	Отключение: 100 срабатываний (при 800 В. пост. тока и 400 А)
	Отключение: 100 срабатываний (при 1000 В. пост. тока и 200 А)
Отключение: 1 срабатывание (при 450 В. пост. тока и 2000 А)	

Допустимая нагрузка по току ³⁾	400 А: неизменная амплитуда
	500 А:2000 секунд
	1350 А:15 секунд
	2000 А:10 секунд
	3000 А:5 секунд

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с : 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 200 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпущения постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	≥1	6
24	≤18	≥2	6

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	3000 В перем. тока, 1 минута
		≤50 мс
Время отпущения (при номинальном напряжении)		≤10 мс
Ударостойкость	Функциональная	Замыкание :98м/с ² Размыкание:196м/с ²
	Разрушающая	490м/с ²
Виброустойчивость		10 ~ 500 Гц, 49м/с ²
Влажность		5 ~ 85% отн.
Температура окружающей среды		от - 40 ~ 85 °С
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа М6
Масса изделия		Прибл. 740 г
Габаритные размеры		95.8 x 49.0 x 93 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR	V	-400	M/	750-	12-	H	-C	5	-1	(XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве										
Номинальная нагрузка 400:	400 А										
Обозначение серии	M: Серия M										
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост. тока 750: 750 В. пост. тока										
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока										
Расположение контактов	H: 1 Форма A										
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель										
Конструкция нагрузочной клеммы	5: Гнездовая клемма винтового типа										
Характеристики катушки	1: Одна катушка										
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение										

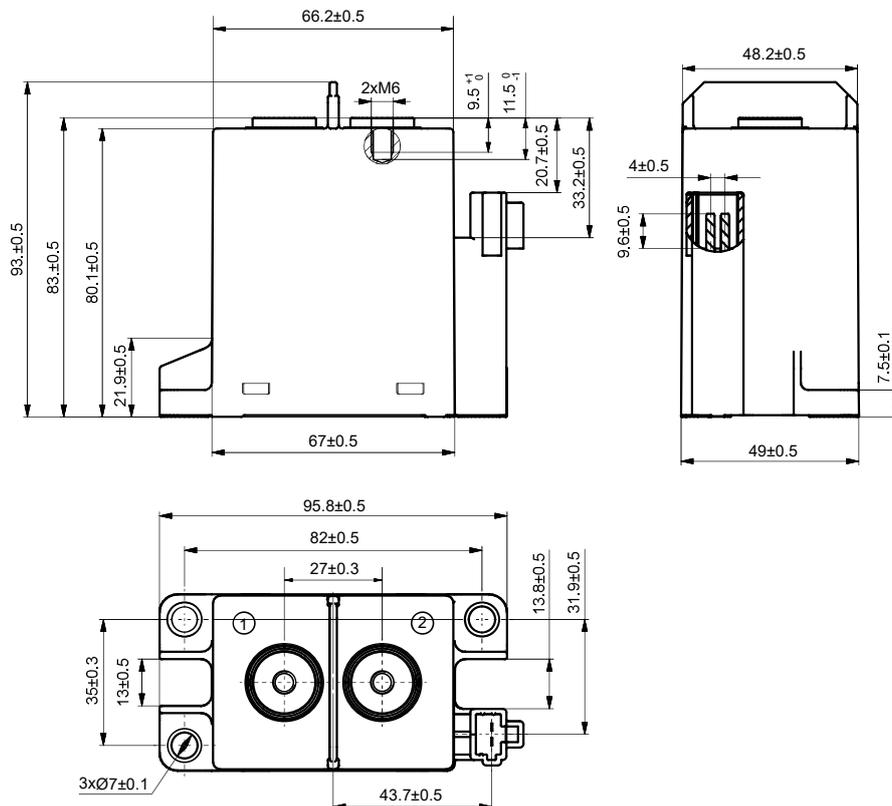
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

Габаритные размеры

HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1(901)

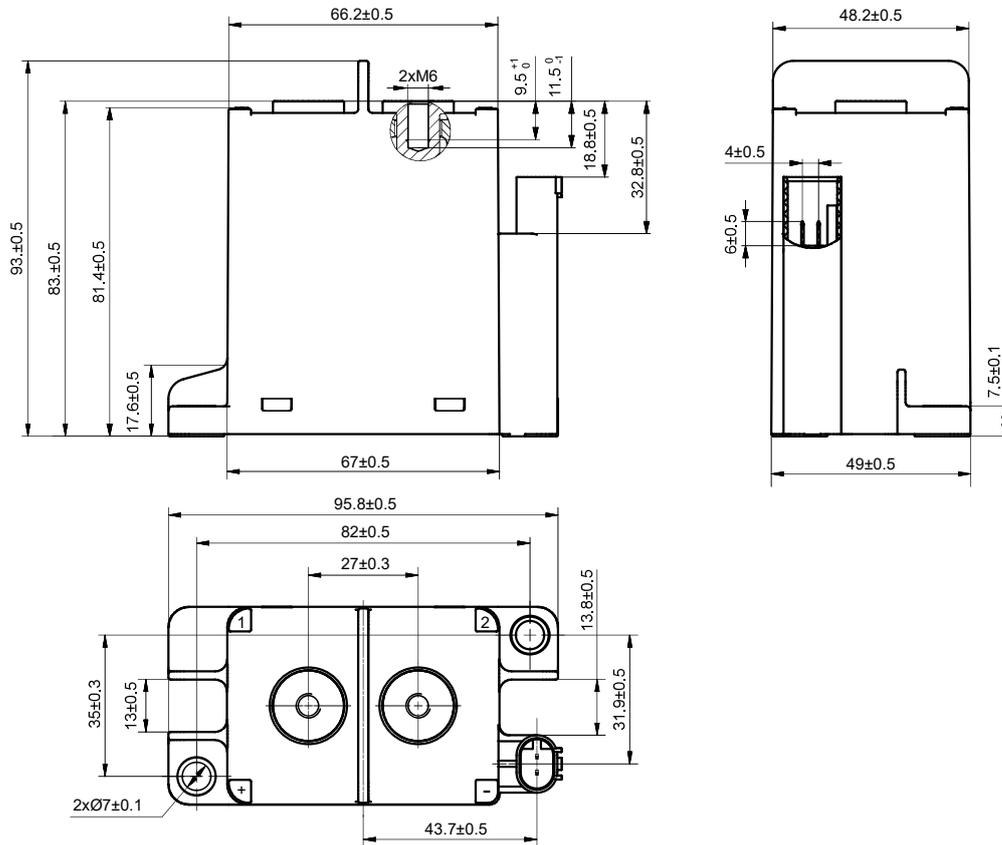


ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

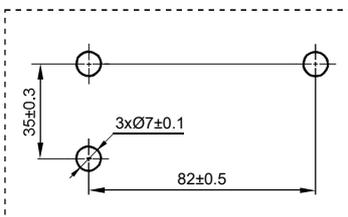
Габаритные размеры

HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1

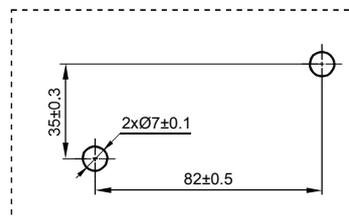


Монтажное отверстие

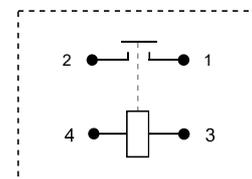
HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1(901)



HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1



Расположение клемм



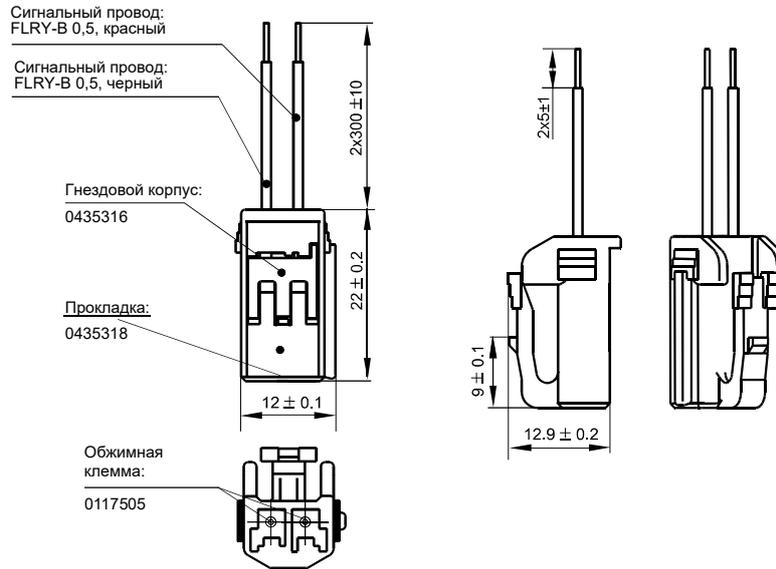
Примечание. На сторонах нагрузки и обмотки полярность отсутствует.

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

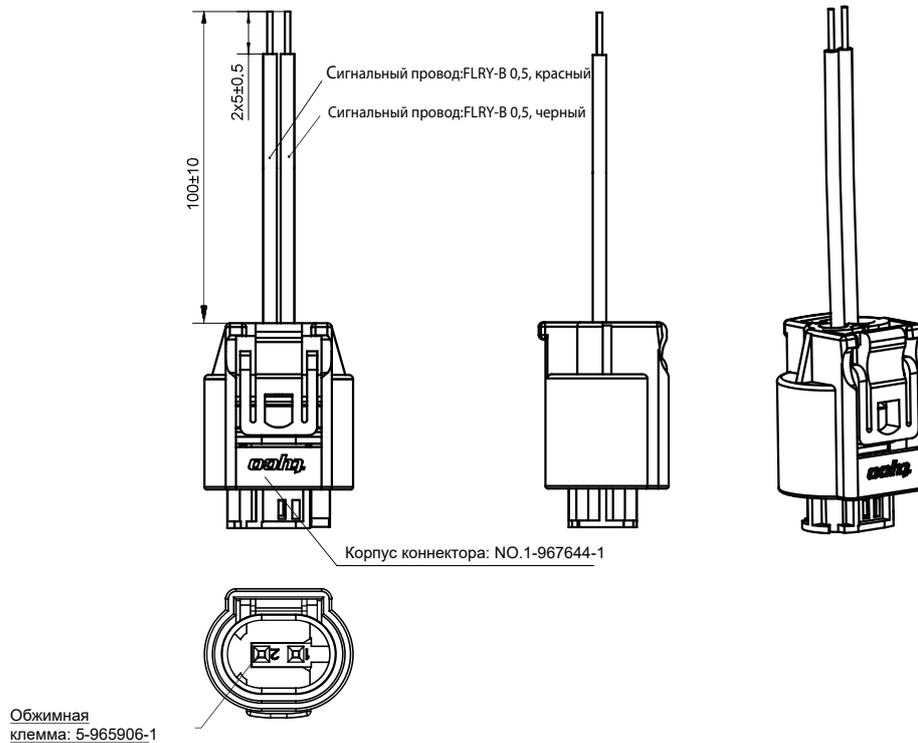
С: соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



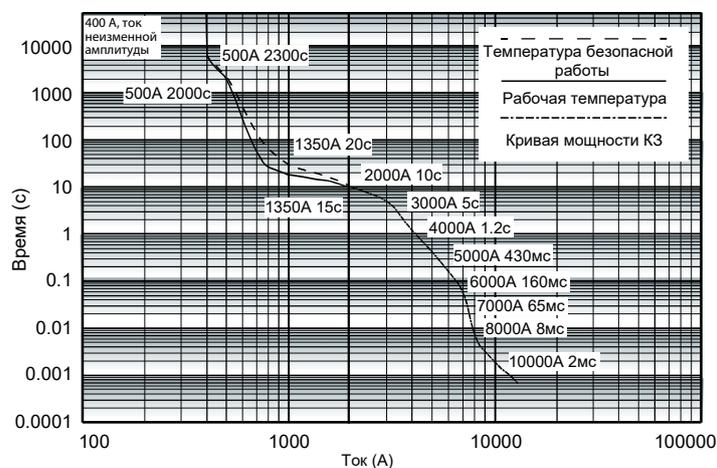
Коннектор для HFE82-400M/XXX-XX-H-C5-1

(Применимо к двухпозиционному MQS разъёму. Корпус для гнездовых клемм NO.1-967644-1)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

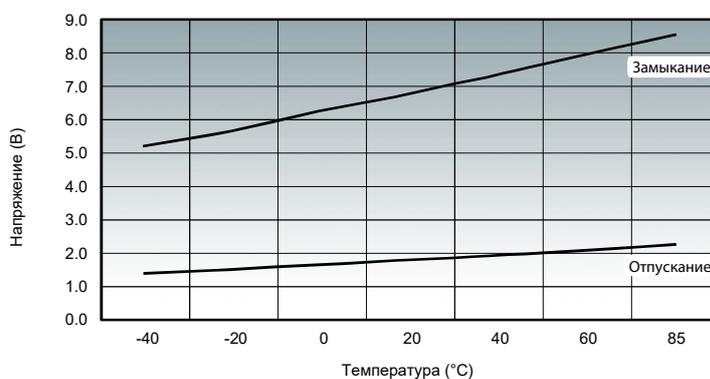
Кривая выносливости



Примечания

- Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
- Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C. При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться.
- Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 200 \text{ мм}^2$.
- Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.
- При значениях тока $\geq 8000 \text{ А}$ в течение 8мс, контакт может открыться. Если предохранитель не срабатывает вовремя, образование дуги выведет из строя реле, что приведёт к возгоранию.
- При значениях тока $\geq 10000 \text{ А}$, контакт непременно откроется, ток в цепи не сможет расти. Если предохранитель не срабатывает вовремя, образование дуги выведет из строя реле, что приведёт к возгоранию.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпускания



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М6, затянув его моментом 6–8 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 6–8 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
Винт М6	6 ~ 8 Н·м	Ø6.0 ~ 6.5 мм	2 ~ 3 мм	Винт М6	6 ~ 8 Н·м

2. При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму.

Повторная затяжка не требуется.

3. При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

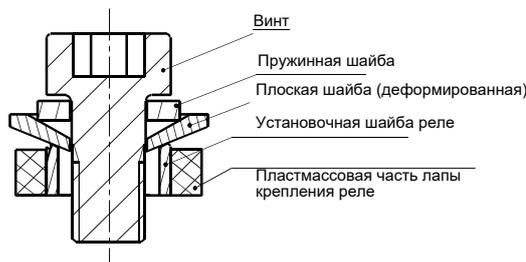
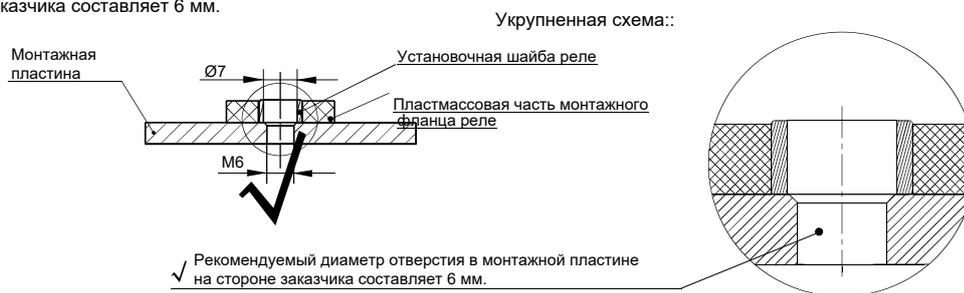
4. При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.

5. Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 200 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.

6. Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 6 мм.



При использовании винта М6 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-600

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Характеристики

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 600 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост.тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 4 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК) 60664-1.
- Энергосберегающее реле

Соответствует требованиям RoHS

(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

ДАННЫЕ О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов ¹⁾	≤0.2 МОм (при токе 600 А)
Номинальная нагрузка	600 А
Механическая износостойкость	2х10 ⁵ срабатываний
Макс. напряжение переключения	1000 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2500 А (при 800 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутуруемая мощность	600 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 5х10 в четвертой срабатывания (при 750 В. пост. тока и 120 А) 0.6s on:5.4s off)
	Переключение: 1х10 ⁵ срабатывания (при 800 В. пост. тока и 100 А)
	Переключение: 1х10 ⁴ срабатывания (при 800 В. пост. тока и 100 А)
	Переключение: 2х10 ³ срабатывания (при 750 В. пост. тока и 300 А)
	Переключение: 500 срабатывание (при 750 В. пост. тока и 600 А)
	Резервное переключение: 5х10 ³ срабатывания (при 750 В. пост. тока и -100А)
	Резервное переключение: 1х10 ³ срабатывания (при 750 В. пост. тока и -300 А)
Резервное переключение: 300 срабатываний (при 750 В. пост. тока и -600А)	
Отключение: 1 срабатывание (при 800 В. пост. тока и 2500 А)	
Переключение: 100 срабатываний (при 1000 В. пост. тока и 600 А)	
Допустимая нагрузка по току ³⁾	600 А: неизменная амплитуда
	800 А: 20 минут
	1000 А: 5 минут
	3000А: 4 секунды
	8000 А: 10 мс

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное. Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 3) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 200 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.
- 4) 8000А 10мс - значения короткого замыкания, при которых контакты могут прикипеть.

КАТУШКА

23°C

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпущения постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤9	1~9	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10
24	≤18	2~18	Включение:50 (время:0.2с) Срабатывание:10

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции	1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами 4000 В. перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами 3000 В. перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)	≤50 мс
Время отпущения (при номинальном напряжении)	≤30 мс
Ударостойкость	Функциональная 196 м/с ²
	Разрушающая 490 м/с ²
Вибростойчивость	10 ~ 500 Гц, 49 м/с ²
Влажность	5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды	-40°C до 85°C
Конструкция нагрузочной клеммы	Гнездовая клемма винтового типа M10
Масса изделия	Прибл. 1800 г
Габаритные размеры	146.0x66.6x132.8 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR	V	-600/	750-	24-	H-	L	6	(XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве								
Номинальная нагрузка	600: 600 А								
Напряжение нагрузки	Ноль: 450 В. пост. тока 750: 750 В. пост. тока 1000: 1000 В. пост. тока								
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока								
Расположение контактов	H: 1 форма А								
Конструкция контактного вывода катушки	L: Подводящий провод								
Конструкция нагрузочной клеммы	6: Гнездовая клемма винтового типа и медный шинопровод								
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение								

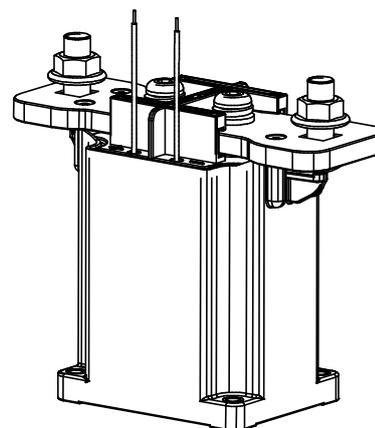
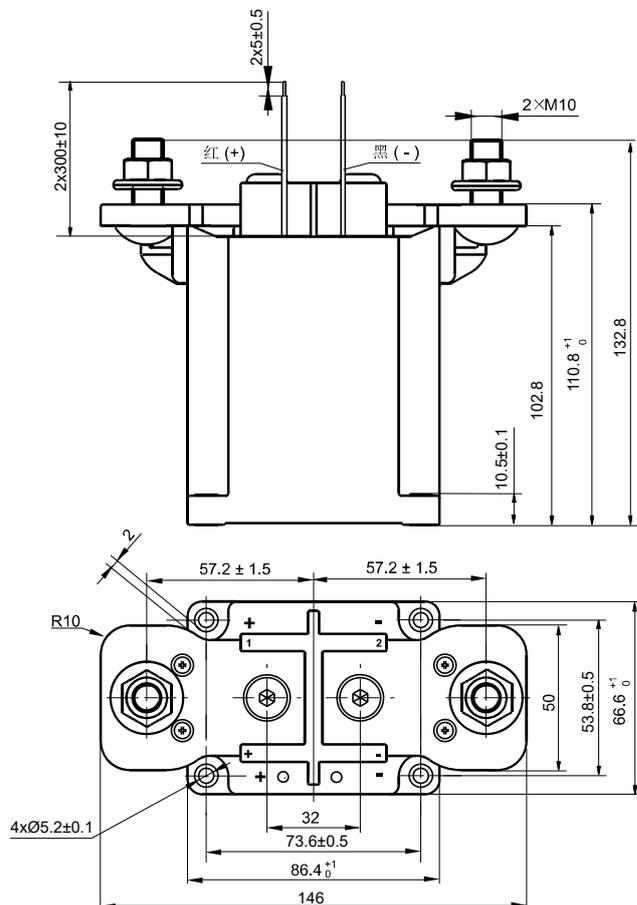
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

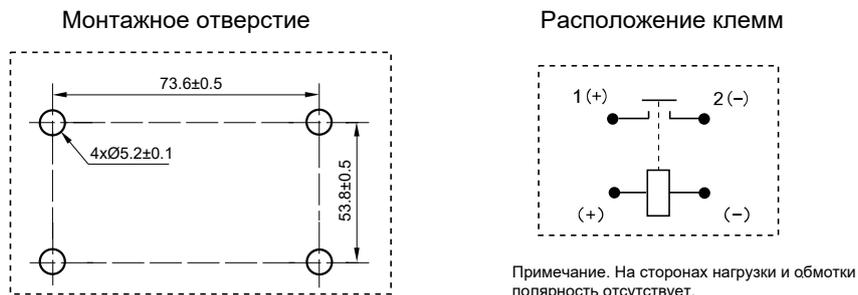
Габаритные размеры

HFE82V-600/XXX-XX-H-L6



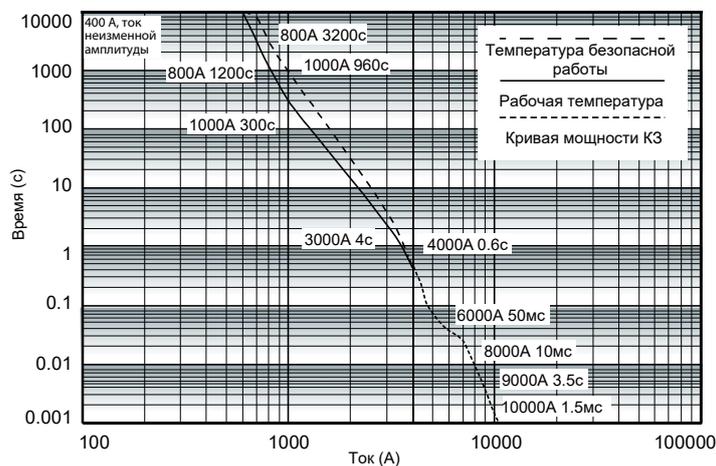
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

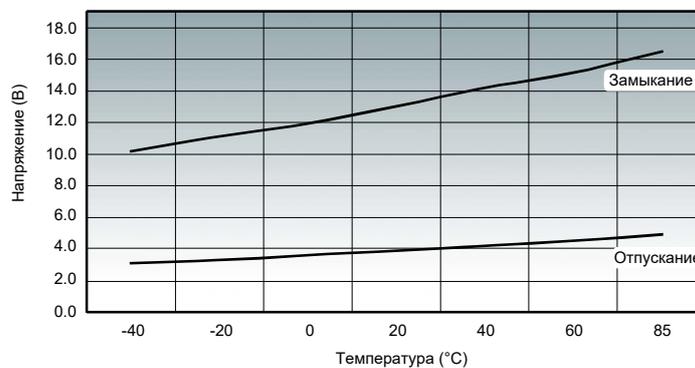
Кривая выносливости



Примечание

- Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 130°C соответственно.
- Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 130°C.
- Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 200 \text{ мм}^2$.
- Если реле работает с током $\geq 4000 \text{ А}$ в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствие пожара или взрыва.

Кривая напряжения замыкания / напряжения отпущения



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта M5, затянув его моментом 3–4 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 20–25 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

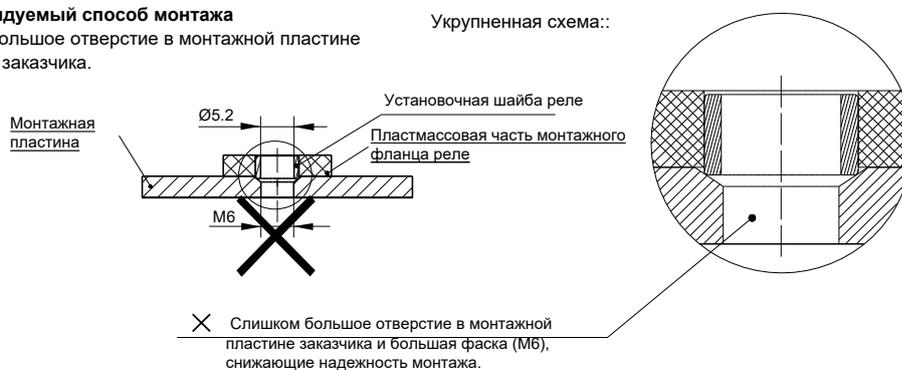
Монтаж нагрузочной клеммы				Монтаж корпуса реле	
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
M10	20 ~ 25 Н·м	Ø10 ~ 10.5 мм	≥4 мм	Винт M5	3 ~ 4 Н·м

- При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
- При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 200 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
- Внутри изделия установлена плата энергосбережения, и катушка автоматически переключится после включения в течение 0,2 с, но повторное переключение в течение 0,2 с может привести к выходу реле из строя.
- Изделие с платой внутри не может приводиться в действие повышающим напряжением, приводите катушку в действие ступенчатым питанием, в противном случае реле может не сработать.
- Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

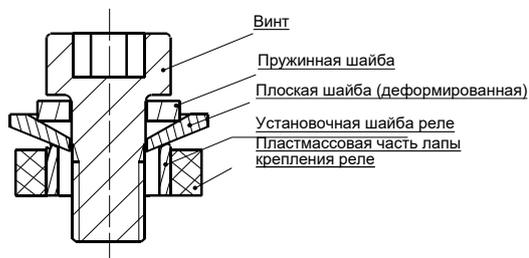
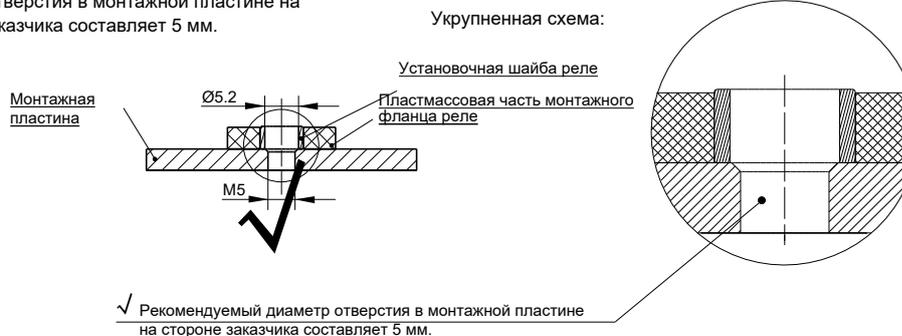
Увеличенная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 5 мм.

Увеличенная схема:



При использовании винта M5 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.

HV-DCR-1000

РЕЛЕ ПОСТОЯННОГО ТОКА



Соответствует требованиям RoHS
(Директива ЕС по ограничению вредных веществ)

Характеристика

- Технология соединения керамических компонентов с помощью пайки гарантирует плотность соединения и обеспечивает пожаро- и взрывобезопасность.
- Реле заполнено газом (как правило, водородом) для эффективной защиты от появления нагара вследствие окисления под воздействием электричества. Сопротивление контактов является низким и стабильным. Компоненты, подверженные воздействию электричества, могут иметь степень защиты IP67.
- Длительный допустимый ток составляет 1000 А при 85 °С.
- Сопротивление изоляции составляет 1000 МОм (при 1000 В пост. тока), а диэлектрическая прочность между катушкой и контактами составляет 5 кВ, что отвечает требованиям стандарта IEC (МЭК)60664-1.
- Энергосберегающее реле

ДАнные О КОНТАКТАХ

Расположение контактов	1 форма А
Сопротивление контактов 1)	$\leq 0.2 \text{ m}\Omega$ (при токе 1000 А)
Номинальная нагрузка	1000 А
Механическая износостойкость	2×10^5 срабатываний
Макс. напряжение переключения	1200 В. пост. тока
Макс. ток отключения	2000 А (при 1200 В. пост. тока) 1 срабатывание
Макс. коммутируемая мощность	1500 кВт
Электрокоммутационная износостойкость ²⁾	Замыкание: 3×10^4 срабатывания (при 1200 В пост. тока и 60 А)
	Отключение: 1 срабатывание (при 1200 В пост. тока и 2000 А)
	Отключение: 50 срабатываний (при 1200 В пост. тока и 1000 А)
	Отключение: 50 срабатываний (при 1500 В пост. тока и 800 А)
Доступная нагрузка по току ³⁾	Переключение: 1×10^4 срабатывания (при 1200 В пост. тока и 60 А)
	1000 А: неизменная амплитуда
	1500 А: 140 секунд
	2000 А: 82 секунд
	3000 А: 30 секунд
	4000 А: 18 секунд
	10000 А: 8 мс
	12000 А: 4 мс

Примечания:

- 1) Указанные выше значения являются исходными.
- 2) Электрокоммутационная износостойкость определена при температуре 23 °С и отношении уровней во включенном и выключенном состояниях 0,6 с: 5,4 с, если не указано иное.
- 3) Испытания проводились без подключения катушки к устройству подавления перенапряжения. Обратите внимание, что при подключении диода время возврата реле в исходное положение существенно увеличится, что приведет к сокращению его срока службы.
- 4) Температура окружающей среды составляла 85 °С, сечение провода – не менее 400 мм². Для получения дополнительной информации см. кривую износостойкости.
- 5) 10000А 2мс - значения короткого замыкания, при которых контакты могут прикипеть.

КАТУШКА

23 °С

Номинальное напряжение постоянного тока	Напряжение замыкания постоянного тока	Напряжение отпускания постоянного тока	Мощность катушки, Вт
12	≤ 9	1~9	Включение: 50 (время: 0.2с) Срабатывание: 10
24	≤ 18	2~18	Включение: 50 (время: 0.2с) Срабатывание: 10

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сопротивление изоляции		1000 МОм (при 1000 В. пост. тока)
Диэлектрическая прочность	Между катушкой и контактами	5000 В перем. тока, 1 минута
	Между разомкнутыми контактами	5000 В перем. тока, 1 минута
Время срабатывания (при номинальном напряжении)		≤ 100 мс
Время отпускания (при номинальном напряжении)		≤ 30 мс
Удароустойчивость	Функциональная	В обест. состоянии: 98 м/с ² Под напряжением: 196 м/с ²
	Разрушающая	490 м/с ²
Виброустойчивость		10 ~ 55 Гц 49 м/с ²
Влажность		5 ~ 85%, отн.
Температура окружающей среды		-40 до 85 °С
Конструкция нагрузочной клеммы		Гнездовая клемма винтового типа M10
Масса изделия		Прибл. 3500 г
Габаритные размеры		165.9x104.6x132.8 мм

Примечание:

Указанные выше значения являются исходными, измеренными при комнатной температуре.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Тип	HV-DCR V -1000 /1000 -24 -H -C 6 -6 (XXX)
Область применения	V: на транспортном средстве
Номинальная нагрузка	1000: 1000 А
Напряжение нагрузки	1000: 1000 В. пост. тока 1200: 1200 В. пост. тока
Напряжение обмотки реле	12: 12 В. пост. тока 24: 24 В. пост. тока
Расположение контактов	H: 1 форма А
Конструкция контактного вывода катушки	C: Соединитель
Конструкция нагрузочной клеммы	6: Гнездовая клемма винтового типа и и медный шинопровод
Характеристика катушки	6: Двойная катушка с РСВА
Специальный код ¹⁾	XXX: Специальные требования заказчика Ноль: Стандартное исполнение

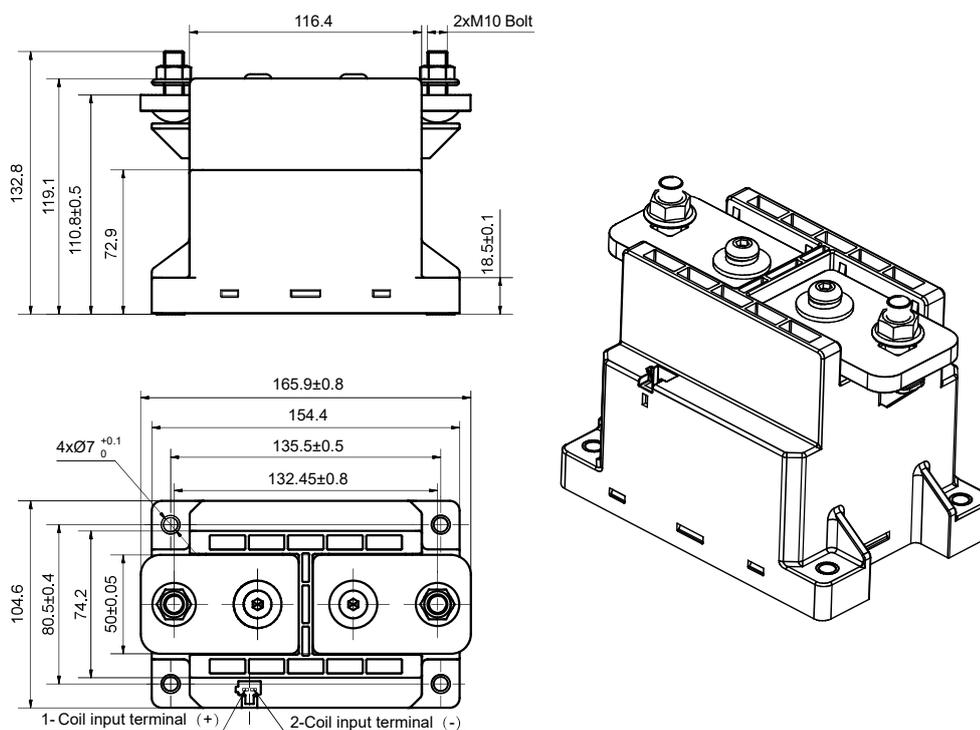
Примечания. 1) Специальное требование заказчика указывается в виде специального кода после проведения расчета.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм

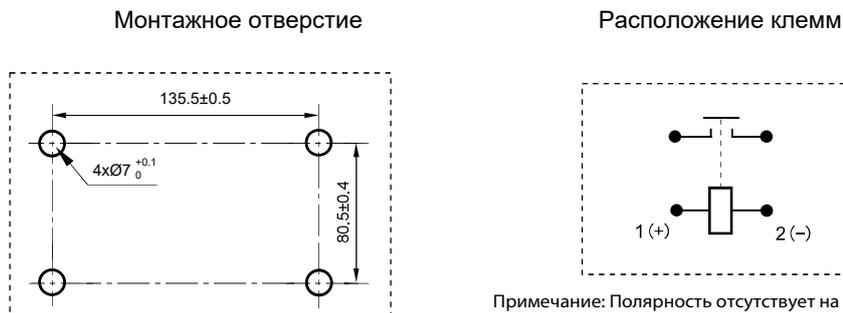
Габаритные размеры

HFЕ82V-1000/XXX-24-H-C6-6



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, МОНТАЖНОЕ ОТВЕРСТИЕ, РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ

Ед. изм.: мм



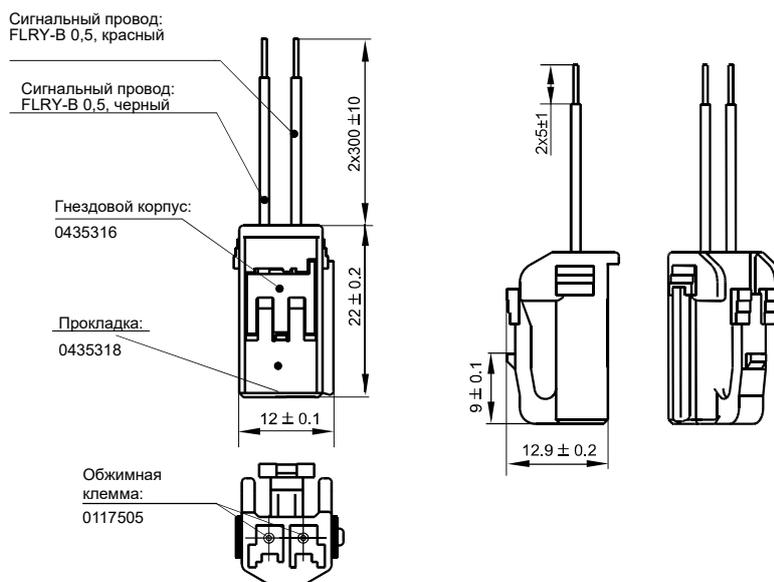
Примечание: Полярность отсутствует на сторонах нагрузки, с указанием полярности на реле

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Ед. изм.: мм

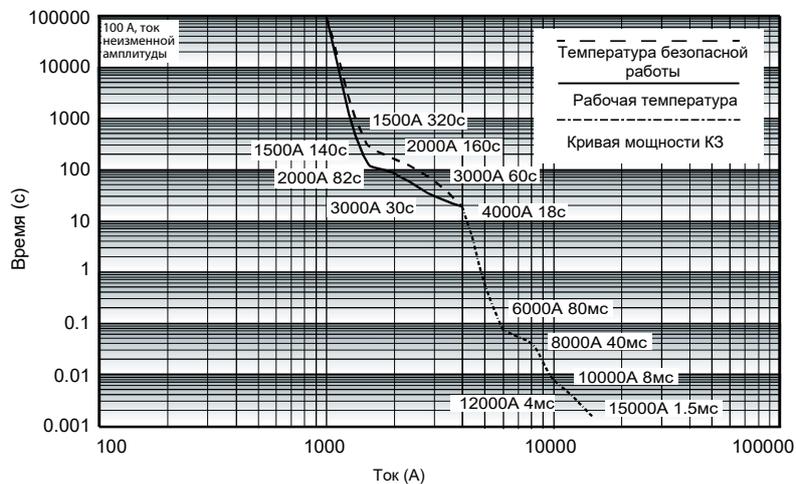
С:соединитель

(конфигурируется заказчиком: серия THB 0435, Yazaki 7283-1020)



СТАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Кривая выносливости



Примечание:

1. Верхний предел температуры безопасной работы и рабочей температуры составляет 180°C и 140°C соответственно.
2. Если изделие должно работать в течение длительного времени, верхняя предельная температура не должна превышать 140°C.; При превышении безопасной рабочей температуры в 180°C реле также может загореться
3. Температура окружающей среды составляет 85°C, сечение провода $\geq 400 \text{ мм}^2$.
4. Если реле работает с током $\geq 2000 \text{ А}$ 1 с в течение длительного времени, оно может оплавиться даже в отсутствии пожара или взрыва.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

1. В случае ослабления соединения используйте шайбу при установке реле с помощью винта М6, затянув его моментом 6–8 Н·м. Затяжку винта следует производить моментом 20–25 Н·м. Превышение указанного момента затяжки может привести к повреждению реле.

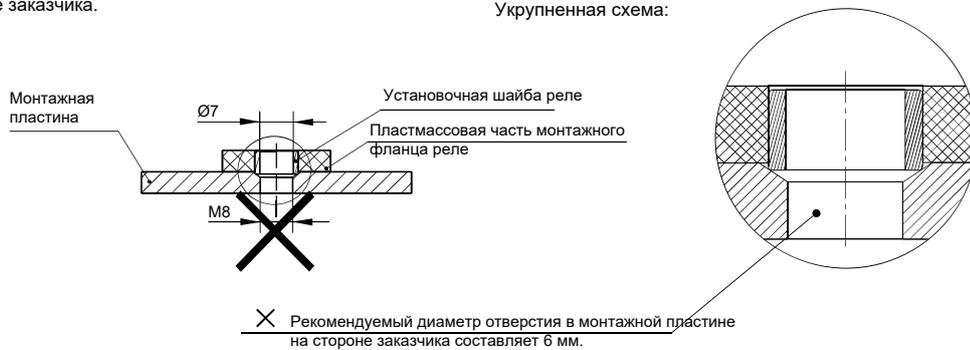
Монтаж нагрузочной клеммы			Монтаж корпуса реле		
Способ монтажа	Требуемый момент затяжки	Диаметр отверстия в медной шине	Толщина медной шины	Способ монтажа	Требуемый момент затяжки
М10	20 ~ 25 Н·м	Ø10~10.5 мм	≥8 мм	Винт М6	6 ~ 8 Н·м

- При вертикальной установке клеммы реле сначала выполните предварительный зажим, после чего окончательно закрепите клемму. Повторная затяжка не требуется.
- При использовании заказчиком специальных винтов и гаек, например, с нейлоновым кольцевым вкладышем Nylok, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- При наличии специальных требований заказчика в отношении монтажа, например, в случае установки в перевернутом виде или подключении к нескольким шинам, необходимо проконсультироваться с производителем реле.
- Следите за тем, чтобы масло и грязь не налипли на главную клемму. Используйте провод сечением не менее 400 мм², т. к. в противном случае детали клеммы могут слишком сильно нагреваться.
- Внутри изделия установлена плата энергосбережения, и катушка автоматически переключится после включения в течение 0,2 с, но повторное переключение в течение 0,2 с может привести к выходу реле из строя.
- Изделие с платой внутри не может приводиться в действие повышающим напряжением, приводите катушку в действие ступенчатым питанием, в противном случае реле может не сработать.
- Меры предосторожности при монтаже корпуса реле:

Нерекомендуемый способ монтажа

Слишком большое отверстие в монтажной пластине на стороне заказчика.

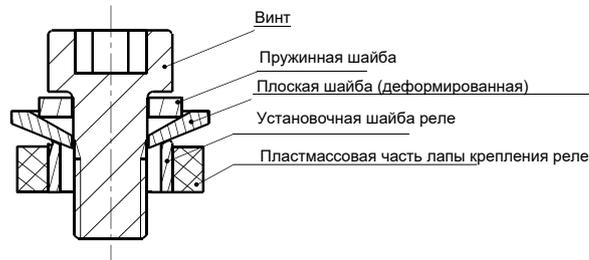
Укрупненная схема:



Рекомендуемый способ монтажа

Диаметр отверстия в монтажной пластине на стороне заказчика составляет 6 мм.

Укрупненная схема:



При использовании винта М6 толщина и прочность шайбы должны соответствовать требованию, т. к. в противном случае шайба может деформироваться и повредить крышку.

Заявление об ограничении ответственности

Указанные характеристики являются исключительно справочными. Дополнительную информацию см. в разделе «Терминология и указания». В технические характеристики могут быть внесены изменения без предварительного уведомления. Мы не можем определить эксплуатационные характеристики и параметры для всех случаев применения изделия. Пользователь самостоятельно осуществляет выбор подходящего изделия с учетом конкретных условий эксплуатации.



+7 (495) 128-02-54
ak-el@ak-el.ru

АДРЕС ОФИСА:
107076, г. Москва,
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

АДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:
108820, г. Москва, поселение Мосрентген,
ул. Героя России Соломатина, влд. 6, к.10
(монтажно-сборочный цех)

www.ak-el.ru