

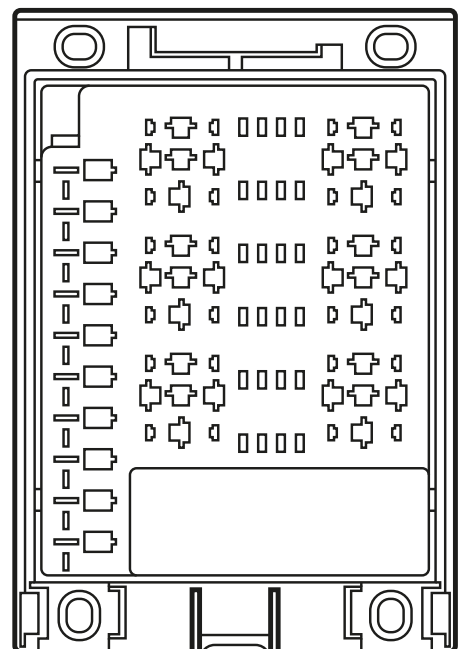


Инструкция по установке BasicRelay

ecomat100[®]

RU

CR0421



Содержание

1	Введение	4
1.1	Используемые символы	4
1.2	Используемые знаки предупреждения	4
2	Инструкции по безопасной эксплуатации	5
2.1	Общие	5
2.2	Целевая группа	5
2.3	Электрическое подключение	5
2.4	Вмешательство в устройство прибора	6
3	Функции и ключевые характеристики	6
3.1	Основные характеристики	6
3.2	Комплект поставки	6
3.3	есomatmobile Basic (примеры)	6
4	Установка	7
4.1	Инструкция по установке	7
4.1.1	Степень защиты	7
4.1.2	Монтажная поверхность	7
4.2	Крепление	8
4.3	Крышка и кабельное уплотнение	9
4.3.1	Общая высота и базовые размеры автомобильного реле	9
4.3.2	Установка кабельного уплотнения	10
4.3.3	Устранение кабельного уплотнения	10
4.3.4	Установка крышки	11
4.3.5	Снятие крышки	11
5	Электрическое подключение	12
5.1	Основное электрическое подключение	12
5.2	Извлечение блока проводов от базовой пластины	12
5.3	Напряжение питания и заземление	13
5.3.1	Отсоединение шины питания	13
5.3.2	Допустимые токи для плоских штекеров 6,3 мм	14
5.3.3	Распределитель энергии	14
5.4	Автомобильные реле	15
5.4.1	Одновременное срабатывание реле	15
5.5	Автомобильные предохранители	16
5.6	Плоские розетки	17
5.7	Принадлежности для подключения	17
6	Элементы индикации	18
7	Настройка	18
8	Эксплуатация	18
9	Техническая характеристика	19
10	Техническое обслуживание, ремонт и утилизация	21

10.1 Обслуживание.	21
10.2 Очистка корпуса	21
10.3 Ремонт	21
10.4 Утилизация	21
11 Разрешения/стандарты.	21

RU

Этот документ является официальной инструкцией по применению.

Лицензии и торговые марки

Microsoft®, Windows®, Windows XP®, Windows Vista® и Windows 7® являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft. Все торговые марки и названия компании защищены авторским правом.

1 Введение

Данная инструкция предназначена для приборов типа "BasicRelay" (код товара: CR0421).

Данные инструкции по применению являются неотъемлемой частью прибора.

Инструкция предназначена для специалистов. Специалистами считаются квалифицированные работники, которые прошли специальное обучение, а их опыт позволяет им предотвратить возможность опасности, которая может возникнуть во время эксплуатации или технического обслуживания прибора. Инструкция содержит информацию о правильной эксплуатации прибора.

Перед эксплуатацией прибора внимательно прочтите инструкцию по установке, ознакомьтесь с правилами и условиями по эксплуатации прибора, а также его функционированием. Храните данную инструкцию на протяжении всего срока эксплуатации прибора, чтобы при необходимости обращаться к ней впоследствии.

Соблюдайте инструкции по технике безопасности.

1.1 Используемые символы

► Инструкции по применению

> Реакция, результат

[...] Название кнопки или обозначение индикации

→ Ссылка на соответствующий раздел



Важное примечание

Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное разъяснение

1.2 Используемые знаки предупреждения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение о возможной серьёзной травме персонала.
Возможна смерть или нанесение существенного вреда здоровью.

ВНИМАНИЕ

Предупреждение о травме персонала.
Лёгкие обратимые травмы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Предупреждение о нанесении материального ущерба.

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

2.1 Общие

Перед установкой прибора необходимо внимательно ознакомиться с инструкциями, соблюдение которых обеспечивает правильное функционирование прибора.

Строго соблюдайте инструкции по эксплуатации. Несоблюдение инструкций по установке и эксплуатации прибора или его использование не по назначению может привести к неисправности оборудования или к серьезным травмам персонала.

RU

2.2 Целевая группа

Инструкция по эксплуатации предназначена для использования только уполномоченными лицами по стандарту EMC и директивам в отношении приборов низкого напряжения. Прибор должен устанавливать, подключать и вводить в эксплуатацию только квалифицированный электрик.

2.3 Электрическое подключение

Перед выполнением любых работ по установке или обслуживанию отключите прибор от внешнего источника питания. При необходимости отключите все автономно питаемые выходные цепи нагрузки.

Если в прибор не поставляется питание от мобильной бортовой системы (работает от аккумулятора 12/24 В), должно быть обеспечено, что внешнее напряжение генерируется и питается в соответствии с критериями для безопасного сверхнизкого напряжения (SELV), так как это напряжение поставляется без других мер по ограничению тока в подключенный контроллер, датчики и актуаторы.

Подключение всех сигналов по цепи SELV-устройств должно соответствовать требованиям SELV (безопасное сверхнизкое напряжение, безопасная гальваническая развязка от других электрических цепей).

Если поставляемое напряжение SELV внешне заземлено (SELV стаёт PELV), ответственность за последствия лежит на пользователе и соответствующие национальные правила по монтажу должны быть в соответствии с ним. Все инструкции данного руководства предназначены для незаземлённых приборов с безопасным сверхнизким напряжением (SELV).

Соединительные клеммы могут питаться только от сигналов, указанных в технической спецификации и/или на табличке прибора и подключаться к ним могут только рекомендованные принадлежности от ifm.

2.4 Вмешательство в устройство прибора

В случае неисправности прибора или возникновения каких либо сомнений, пожалуйста, обратитесь к производителю. Несанкционированное вмешательство в прибор может серьёзно повлиять на безопасность персонала и машин. Любое вмешательство в заводскую конфигурацию прибора приводит к аннулированию гарантийных обязательств.

3 Функции и ключевые характеристики

BasicRelay - это свободная платформа для стандартных автомобильных реле и автомобильных предохранителей. Расположение контактов, разводка и размещение выполняется пользователем.

Специальные расширения применения и адаптации возможны в сочетании с дополнительными устройствами модульных продуктов Basic.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прибор не предназначен и не имеет соответствующего сертификата для выполнения задач, связанных с обеспечением безопасности оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Прибор предназначен для установки в корпусе транспортного средства, не в двигателях.

3.1 Основные характеристики

- Посадочные места для 6 автомобильных реле и 10 автомобильных предохранителей
- Возможность отдельной подачи питания
- Распределитель питания для плоских клемм 6,3 мм

3.2 Комплект поставки

Устройство поставляется без контактов, без реле и предохранителей.

3.3 ecomatmobile Basic (примеры)

- BasicController (номер для заказа: CR040x)
мобильный контроллер, свободно программируемый в соответствии с IEC 61131-3
2 CAN интерфейса (вкл. интерфейс для BasicDisplay CR0451)
настраиваемые входы/выходы
- BasicDisplay (код товара: CR0451)
программируемый дисплей с графическими возможностями с цветным дисплеем 2,8 дюйма

CAN интерфейс

5 свободно программируемых клавиш с подсветкой

1 клавиша прокрутки для функции курсора

- Крышка (код товара: EC0401)
вкл. кабельный уплотнитель для получения защиты IP 54

Для получения информации о серии приборов esomatmobile Basic смотрите:
www.ifm.com → Серия продукции → Системы для подвижной техники или
прямо на www.ifm.com → Поиск → напр. CR0451

RU

4 Установка

4.1 Инструкция по установке

4.1.1 Степень защиты

Степень защиты прибора зависит от используемых принадлежностей и положения установки.

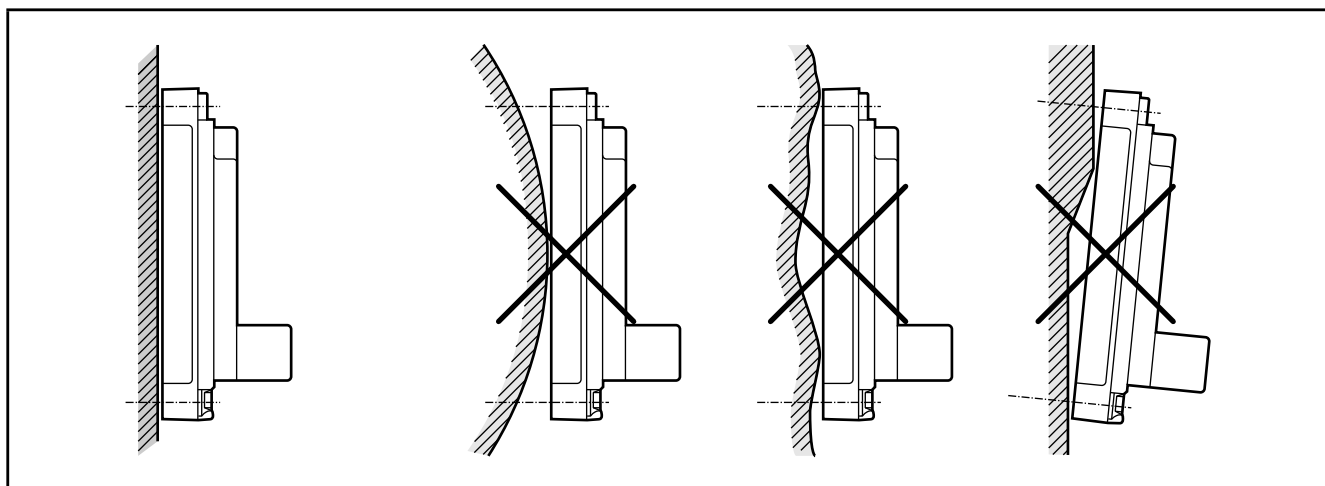
Степень защиты	Принадлежности	Ориентация прибора	Код товара
IP 20	–	по выбору	–
IP 54	крышка с кабельным уплотнением	подключение кабеля снизу	EC0401

4.1.2 Монтажная поверхность

ПРИМЕЧАНИЕ

Корпус не должен подвергаться никаким механическим нагрузкам или скручивающему усилию.

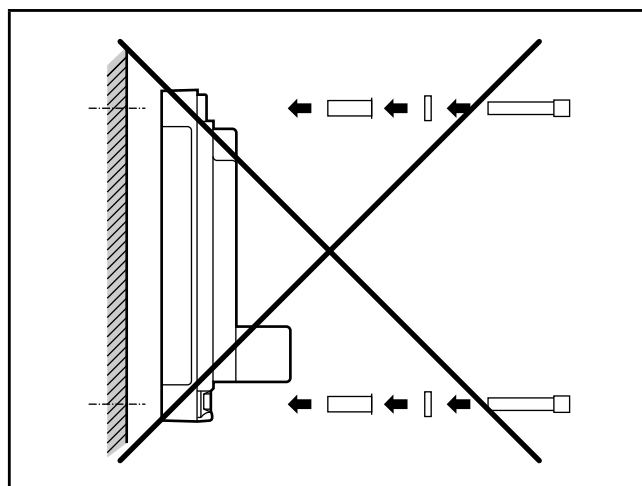
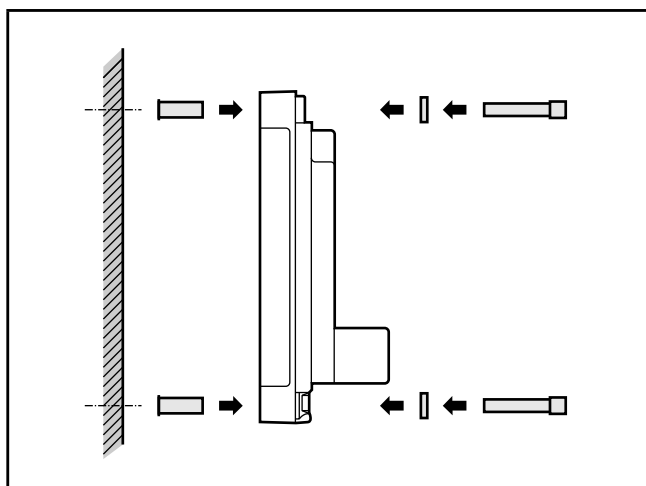
- ▶ Устанавливайте прибор на плоскую поверхность.
- ▶ Используйте компенсирующие элементы, если плоская монтажная поверхность не доступна.



Монтажная поверхность

4.2 Крепление

- ▶ Вставьте трубчатые заклепки в четыре крепежные отверстия на задней стороне модуля.
- ▶ Закрепите модуль с помощью 4 шайб и крепежных винтов М4. Затяните винты крест-накрест.



Используйте трубчатые заклепки

Момент затяжки: 1.5 Нм

Размеры отверстия (→ 9 Техническая характеристика)

Примеры используемых винтов:	Стандарт
Винты с цилиндрической головкой и шестигранным углублением (M4 x L)	с DIN EN ISO 4762: 2004-06
Винты с цилиндрической головкой, шестигранным углублением и низкой головкой (M4 x L)	DIN 7984: 2009-06

4.3 Крышка и кабельное уплотнение

ПРИМЕЧАНИЕ

Степень защиты IP 54 гарантируется только если крышка используется совместно с кабельным уплотнением.

ПРИМЕЧАНИЕ

Крышка снижает количество рассеиваемого тепла. Таким образом, при установленной крышке температура устройства может повыситься.

RU

4.3.1 Общая высота и базовые размеры автомобильного реле

Общая высота реле с крышкой EC0401: ≤ 26 мм

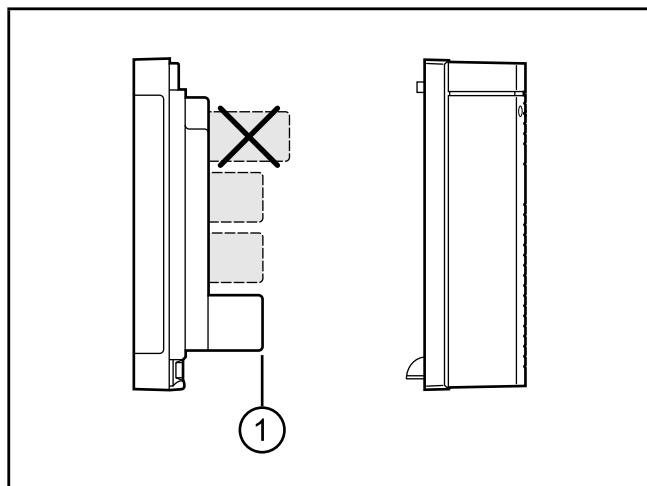
Общая высота реле: по выбору



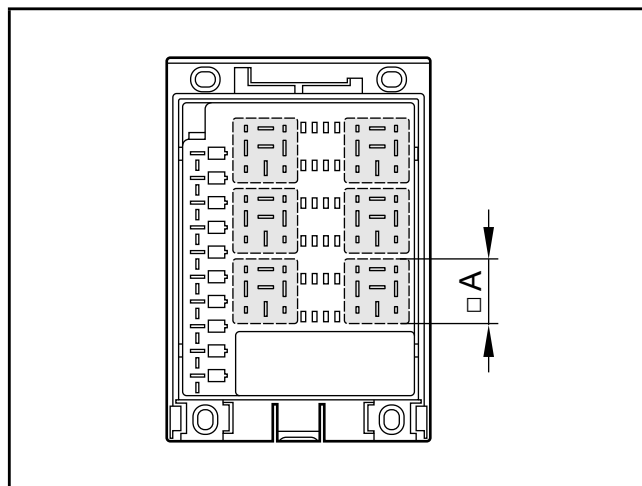
Используйте автомобильные реле без монтажных кронштейнов. Монтажные кронштейны нельзя использовать вместе с устройством, так как это приведет к ненужному увеличению высоты реле.



Приподнятая часть корпуса над разъемами питания и заземления является эталоном высоты автомобильного реле. Если используется крышка, автомобильные реле не должны быть выше этой части корпуса.



1: Базовая высота автомобильного реле

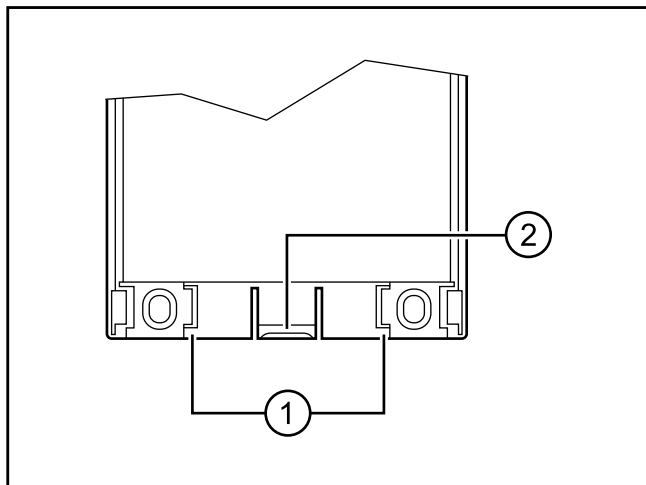


Макс. базовые размеры автомобильного реле

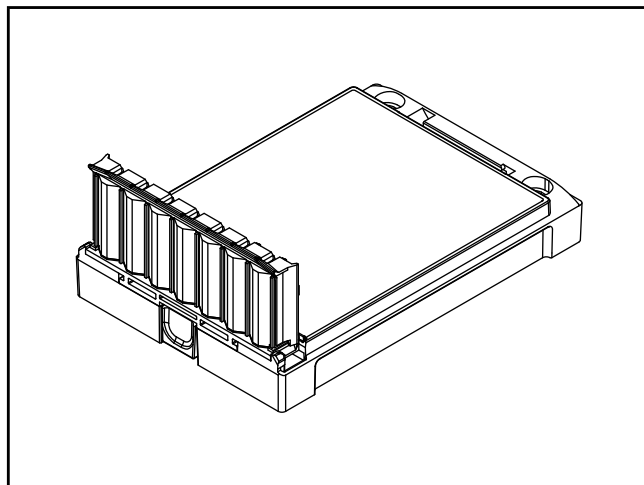
Макс. базовые размеры A: 30 x 30 мм

4.3.2 Установка кабельного уплотнения

- Вставьте кабельный уплотнитель в розетку снизу.
- > Фиксатор кабельного уплотнения защелкнется.



1. Локатор для кабельного уплотнения
2. Блокировка



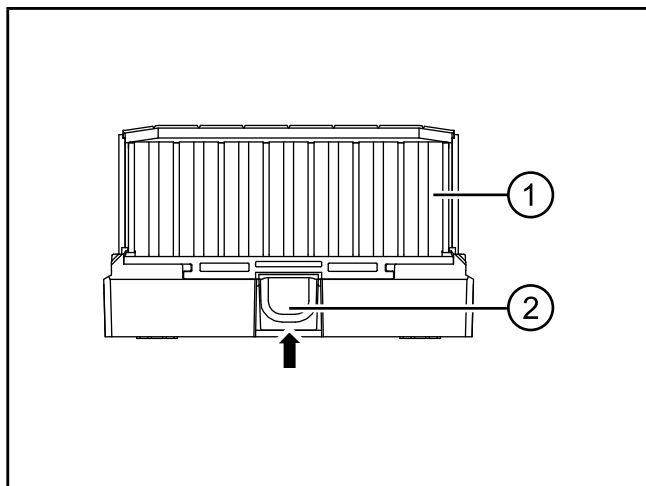
Установленное кабельное уплотнение



Уплотнение кабеля не используется для уменьшения нагрузки на кабель. (→ 5.1 Основное электрическое подключение)

4.3.3 Устранение кабельного уплотнения

- Нажмите на крепление в нижней части прибора и устраните кабельное уплотнение от прибора потянув его вниз.

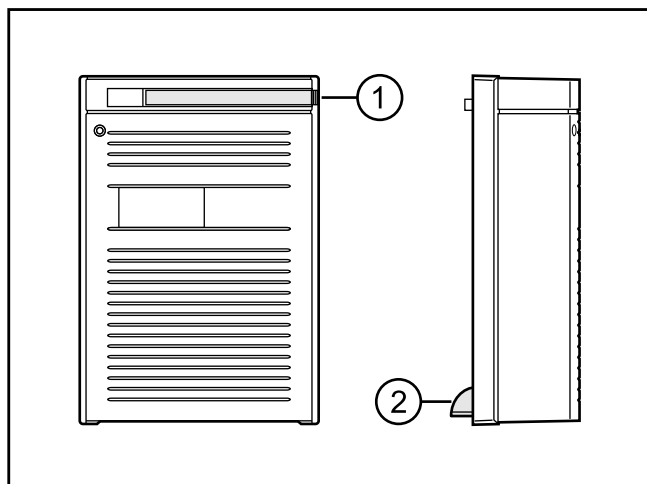


1. Кабельное уплотнение
2. Блокировка

Нижняя часть прибора

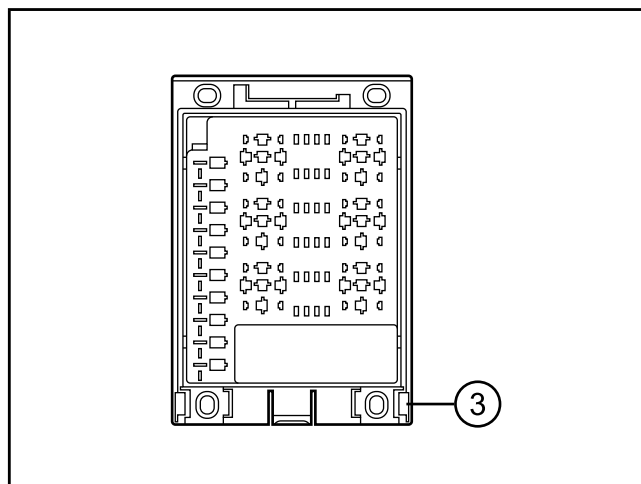
4.3.4 Установка крышки

Крышки серии Basic оснащены однорычажной блокировкой. Установка производится без инструментов.



Обложка

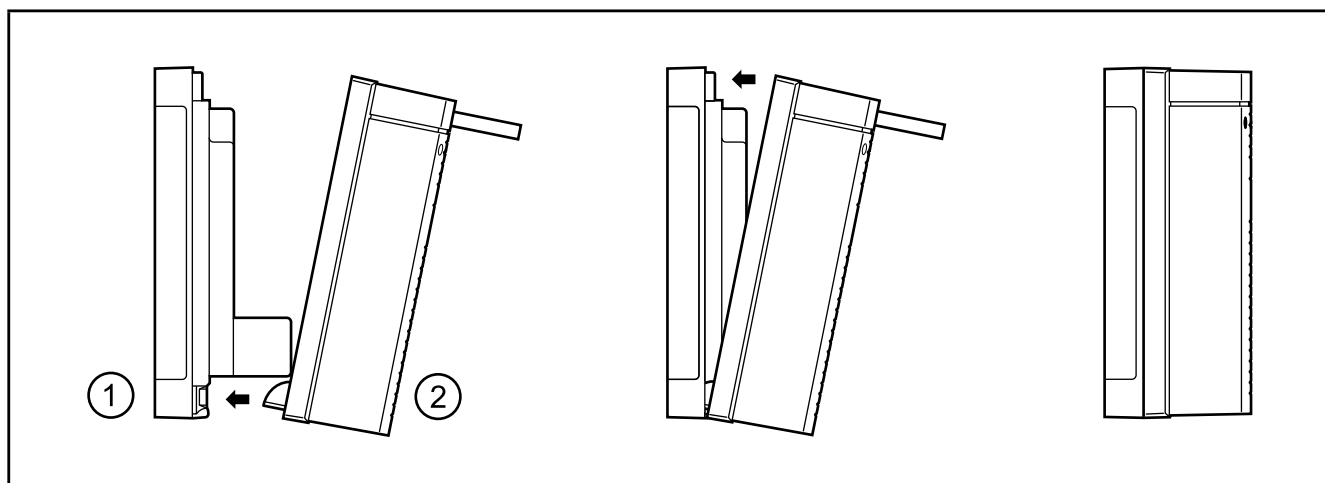
- 1: Блокировочный рычаг
- 2: Защелки крышки



BasicRelay

- 3: Слоты для защелок крышки

- Вытащите защелку и поверните ее к себе.
- Установите крышку по диагонали на устройство. Вставьте 2 направляющих скобы в нижней части крышки в предусмотренный слот.
- Закройте крышку. Защелки и отверстия обеспечивают точку опоры.
- Поверните фиксирующий рычаг обратно в исходное положение.
- > Крышка заблокирована.



- 1: BasicRelay
- 2: Обложка

4.3.5 Снятие крышки

- Вытащите защелку и поверните ее к себе.
- > Крышка разблокирована и может быть снята.

5 Электрическое подключение

5.1 Основное электрическое подключение

Сечения жил кабеля и схема подключения (→ 9 Техническая характеристика)

- ▶ Прокладывайте кабели питания и сигнальные кабели кратчайшим способом.
- ▶ Для защиты от натяжения кабеля необходимо обеспечить минимальный запас по длине 100 мм после выхода из прибора.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пользователь несет ответственность за безопасное функционирование созданных им цепей. При необходимости, он должен дополнительно провести испытания на официальное утверждение соответствующими организациями надзора и тестирования в соответствии с национальными правилами.

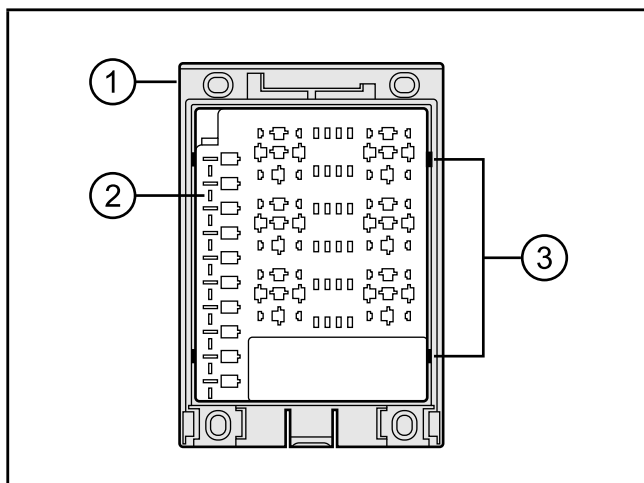
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пользователь должен убедиться, что неисправность, возникшая из-за согнутых кабельных соединений или незакрепленных лопаточных клемм не снижает безопасность людей и оборудования.

5.2 Извлечение блока проводов от базовой пластины

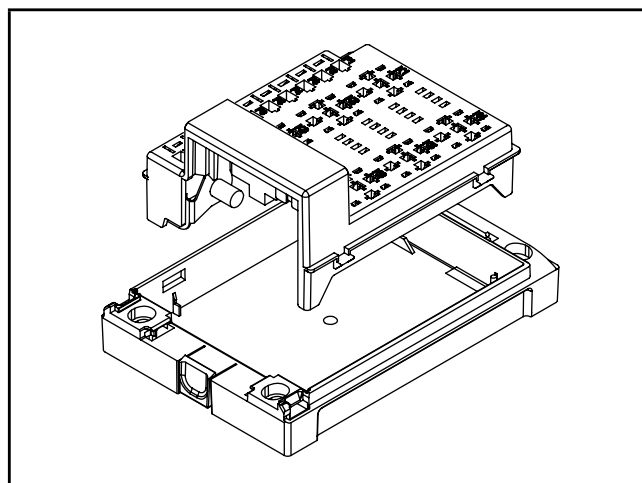
Подключение проводки и источника питания выполняется на задней стороне блока. Для этого, носитель проводов должен быть удален из базовой пластины устройства.

- ▶ Отсоедините с приложением небольшого давления фиксаторы между блоком проводов и базовой пластиной устройства на одной длинной стороне. В качестве альтернативы осторожно вытащите фиксирующие штифты на одной длинной стороне с помощью отвертки.
- ▶ Устраните блок проводов.



Передняя часть устройства в сборе

- 1: Базовая панель устройства
- 2: Блок кабелей
- 3: Защелкивающиеся наконечники (по 2 с каждой длинной стороны)

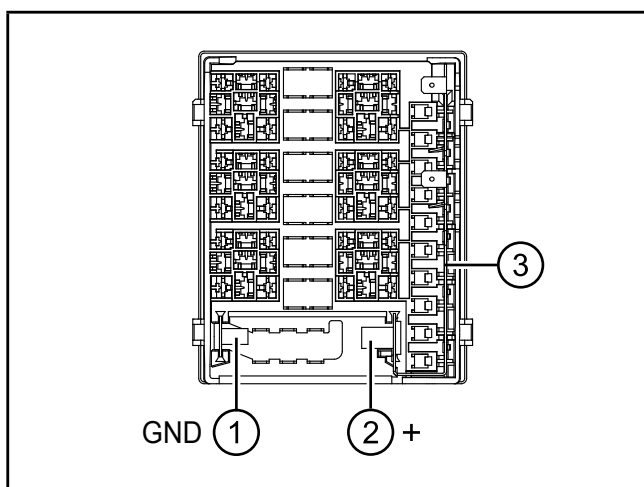


Базовая панель устройства и блок проводов

RU

5.3 Напряжение питания и заземление

- Подключите напряжение и заземление с помощью кольцевых кабельных наконечников и резьбовых стержней (M6/M8).



Задняя часть блока

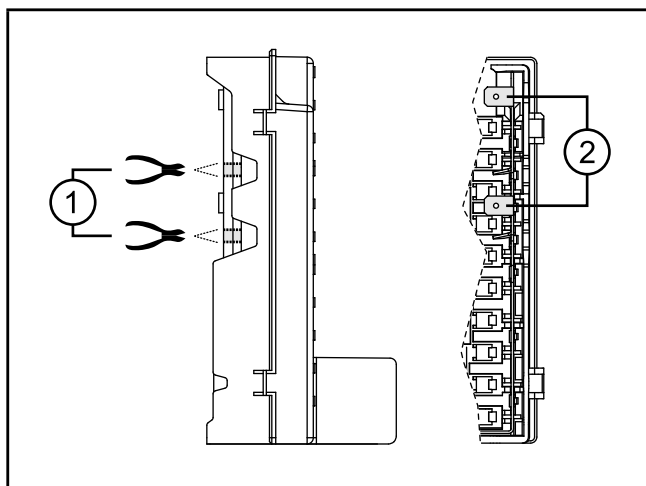
- 1: Резьбовая шпилька M6 для заземления (GND)
- 2: Резьбовая шпилька M8 для напряжения питания
- 3: Шина питания к предохранителям

Момент затяжки резьбовых шпилек M6 / M8: 2...3 Нм

5.3.1 Отсоединение шины питания

Шину питания предохранителей можно механически разрезать в 2 точки. Линии предохранителей F1/2 и F3/4 или F1...4 можно отключить от общего напряжения питания.

- При необходимости используйте боковой нож, чтобы вырезать брусок в указанной точке с 2 надрезами. Ширина этой части: ≥ 5 мм
- Подайте питание на отдельные линии предохранителей через соответствующие плоские штекеры 6,3 мм.
- Соблюдайте максимальные общие токи ($\rightarrow$ 9 Техническая характеристика)



- 1: Точки разделения в питающей шине
 2: Плоские штекеры 6,3 мм для отдельных линий плавких предохранителей

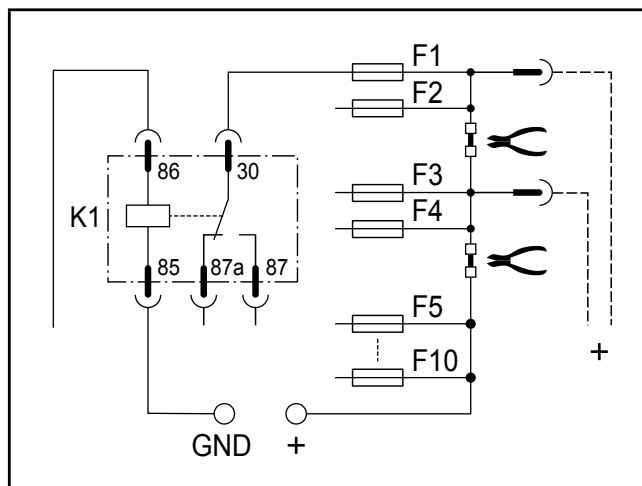


Схема подключения (пример)

5.3.2 Допустимые токи для плоских штекеров 6,3 мм

Согласно предварительному стандарту DIN 46249-1: 1980

Поперечное сечение кабеля [мм ²]	Макс. сила тока [A] *
2.5	16
4.0	18
6.0	22

*) при макс. температуре окружающей среды

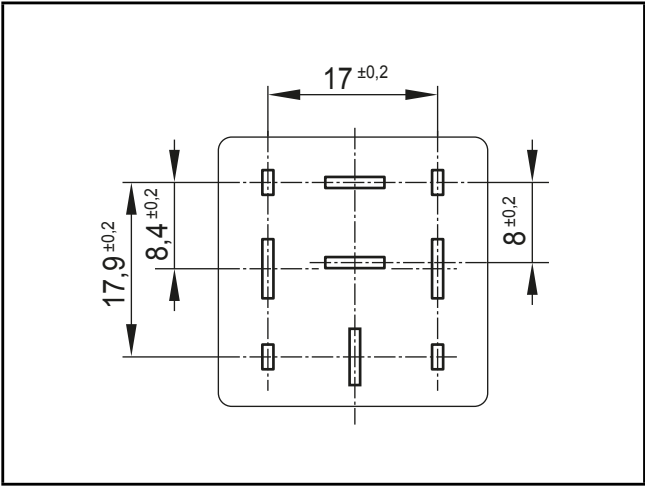
5.3.3 Распределитель энергии

- Подключайте распределитель питания только к защищенным цепям.

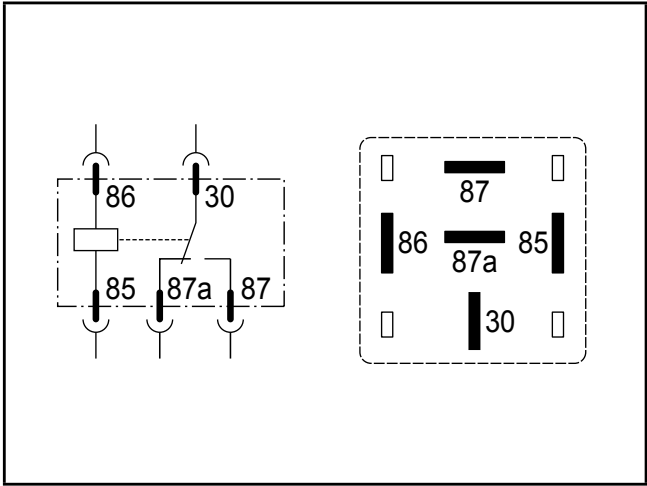
5.4 Автомобильные реле

Устройство подходит для автомобильных реле с лопастным расположением по ISO 7588-1: 1998-09.

 Соблюдайте схему подключения и документацию для используемых реле. Обозначения клемм могут быть разными.



Расположение разъема



Пример соединения по DIN 72552: 1971-03 и ISO 7588-1: 1998-09

Обозначение клемм по 72552: 1971-03 (отрывок)	Контакт
Катушка отключения положительного подключения	86
Катушка отключения заземления	85
Постоянный плюс батареи	30
НЗ контакт к нагрузке	87a
НО контакт к нагрузке	87

5.4.1 Одновременное срабатывание реле

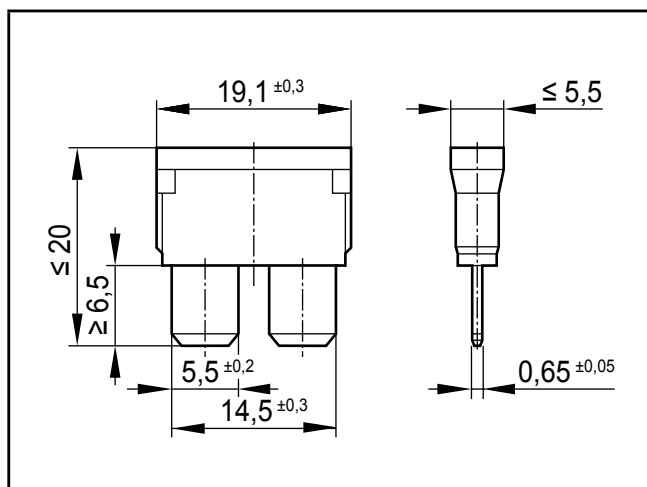
Обычно одновременно могут срабатывать 3 реле.

► Соблюдайте примечание по эксплуатации (→ 8 Эксплуатация).

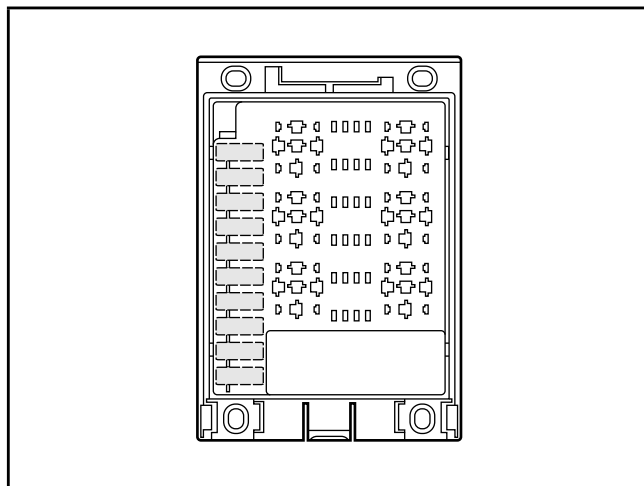
RU

5.5 Автомобильные предохранители

Устройство подходит для автомобильных предохранителей (лопаточных предохранителей) по DIN 72581-3: 1971-03 and ISO 8820-3: 1971-03, стандартное исполнение, тип С.



Размеры



Расположение предохранителей

Цветовая кодировка по DIN 72581-3: 1971-03 (номинальный ток [A])												
1	2	3	4	5	7.5	10	15	20	25	30	35	40
черный	серый	фиолетовый	розовый	бежевый	коричневый	красный	синий	жёлтый	прозрачный	зелёный	бирюзовый	оранжевый

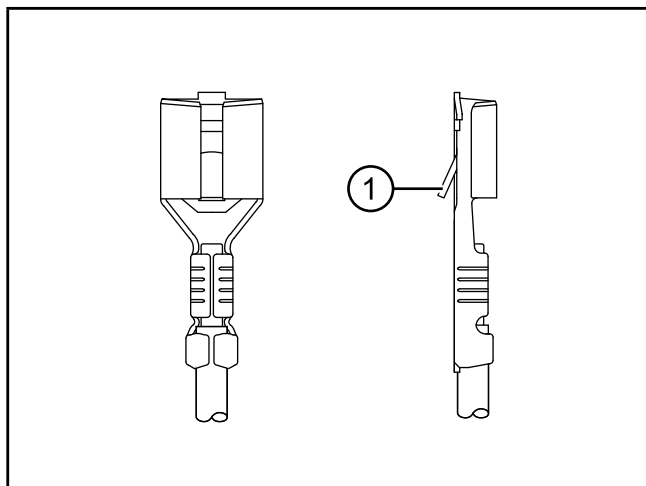
ПРИМЕЧАНИЕ

При выборе предохранителя придерживайтесь информации производителя и снижения номинального тока. Номинальный ток нагрузки $\leq 50\%$ номинального тока предохранителя

5.6 Плоские розетки

Устройство подходит для разъемов с лопатками по DIN 46340-3: 1981.

- При установке гнезд для лопаток в держатели контактов убедитесь, что фиксирующие выступы надежно защелкиваются. Защелку можно услышать.



1: Плоская вставная втулка с защелкой

5.7 Принадлежности для подключения

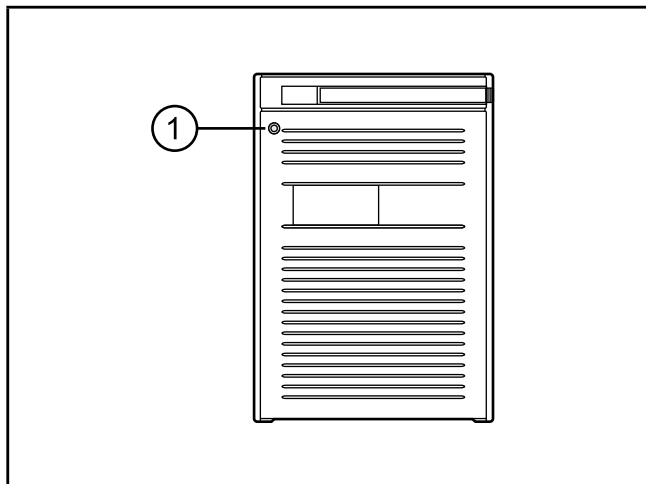
Более подробную информацию о принадлежностях Вы найдете на:
www.ifm.com → Поиск технической спецификации → напр. CR0421 →
Принадлежности

6 Элементы индикации

На устройстве нет индикаторов.



Если крышка EC0401 используется в качестве аксессуара, светодиодное освещение в крышке не работает.



1: Светодиодное освещение в крышке EC0401

7 Настройка

- После завершения сборки компонентов и электромонтажа проверьте работоспособность устройства при максимальных условиях эксплуатации при нормальной работе и при неисправности.

8 Эксплуатация

ПРИМЕЧАНИЕ

Макс. температура металлических или пластиковых частей устройства не должна постоянно (> 10 минут) превышать 110°C.

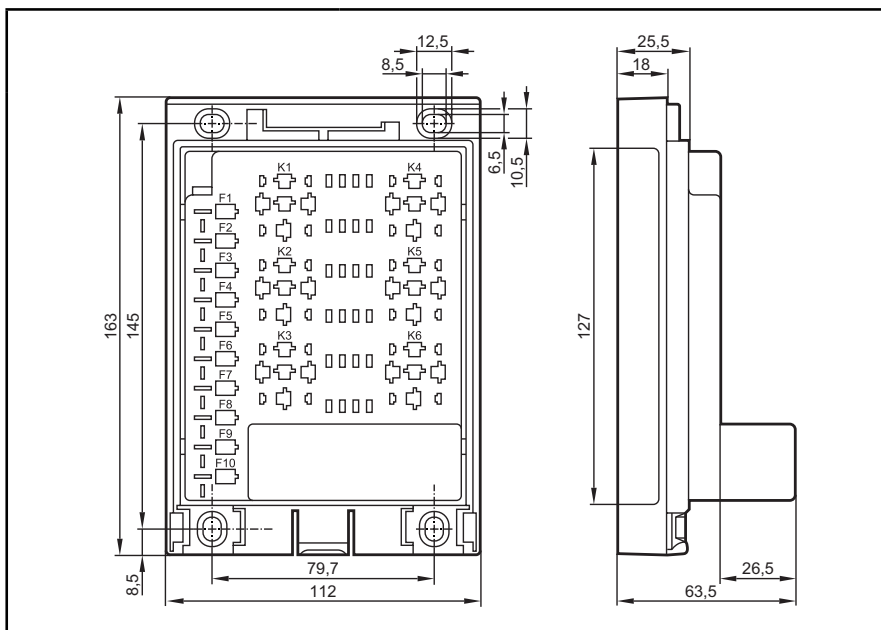
9 Техническая характеристика

CR0421

BasicRelay

Посадочные места
для 6 автомобильных реле
и 10 автомобильных
предохранителей

Шины питания и
распределитель мощности
свободное подключение



Технические данные

Технические данные

Корпус

Размеры (В x Ш x Г)
без крышки
с крышкой EC0401

Установка

Соединение

Реле

Предохранители

Шины питания

Распределитель энергии

Степень защиты

Рабочая температура/температура
хранения

Вес

Электропроводка, держатель реле и предохранителей может использоваться в сочетании с BasicController или как автономное устройство

из пластмассы (черный)

163 x 112 x 63.5 mm
163 x 112 x 68 mm

крепление с помощью 4 винтов M4 согласно DIN EN ISO 4762: 2004-06 или DIN 7984: 2009-06 и 4 трубчатые заклепки по DIN 7340 (трубчатые заклепки поставляются в комплекте)

6 посадочных мест для автомобильных реле
(30 x 30 x 26 mm (В x Ш x Г), без контактов, с установленной крышкой)
контакты для каждого реле:
5 держателей контактов для плоских разъемов 6.3 x 0.8, DIN 46340/T3
поперечное сечение жилы 0.5...2.5 mm²
4 держателя контактов для плоских разъемов 2.8 x 0.8, DIN 46340/T1
поперечное сечение жилы 0.5...1.0 mm²

10 мест для автомобильных предохранителей до 30 А
контакты: стандартная шина питания и 10 держателей контактов для предохранителей
шину питания можно разрезать в 2 точках; таким образом, предохранители 2 x 2 могут питаться отдельно через плоские клеммы 6,3 x 0,8 мм.
поперечное сечение 0.5...3.0 mm²

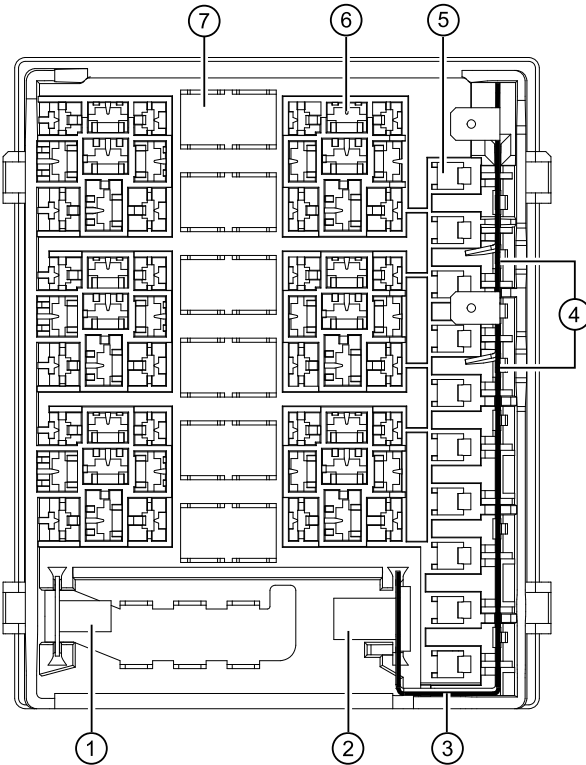
Резьбовая шпилька M8 для подачи напряжения питания на предохранители
Резьбовая шпилька M6 для заземления (GND) на 6 плоских клемм 6,3 x 0,8 мм
сечение жил 0,5...16,5 mm²

6 стандартных клеммных групп, каждая с 4 плоскими клеммами 6,3 мм x 0,8 мм

IP 20
(с крышкой и кабельным уплотнением IP 54)

-40...85° C / -40...85° C

0.28 kg (необорудованный)

CR0421	Технические данные						
Электрические характеристики							
Напряжение питания	$\leq 32 \text{ V DC}$						
Ток нагрузки на предохранитель Суммарные токи	F1...F10: макс. 30 A F1...F4: макс. 20 A; F1...F10: макс. 60 A						
Стандарты и нормы испытаний							
Испытания на воздействие внешних факторов	<table> <tr> <td>EN 60068-2-30: 2006</td><td>Влажное тепло, циклическое максимальная температура 55°C, количество циклов: 6</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-78: 2002</td><td>Влажное тепло, стационарное состояние температура при испытании 40°C / 93% относительная влажность, продолжительность испытания: 21 день</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-52: 1996</td><td>Испытание: Соляной туман степень воздействия 3 (автомобиль) только с установленной крышкой EC0401</td></tr> </table>	EN 60068-2-30: 2006	Влажное тепло, циклическое максимальная температура 55°C, количество циклов: 6	EN 60068-2-78: 2002	Влажное тепло, стационарное состояние температура при испытании 40°C / 93% относительная влажность, продолжительность испытания: 21 день	EN 60068-2-52: 1996	Испытание: Соляной туман степень воздействия 3 (автомобиль) только с установленной крышкой EC0401
EN 60068-2-30: 2006	Влажное тепло, циклическое максимальная температура 55°C, количество циклов: 6						
EN 60068-2-78: 2002	Влажное тепло, стационарное состояние температура при испытании 40°C / 93% относительная влажность, продолжительность испытания: 21 день						
EN 60068-2-52: 1996	Испытание: Соляной туман степень воздействия 3 (автомобиль) только с установленной крышкой EC0401						
Механические тесты	<table> <tr> <td>ISO 16750-3: 2007</td><td>Испытание VII; Случайная вибрация место установки: кузов транспортного средства</td></tr> <tr> <td>EN 60068-2-6: 2008</td><td>Синусоидальная вибрация 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 циклов/осей</td></tr> <tr> <td>ISO 16750-3: 2007</td><td>Удары 30 g/6 ms; 24 000 ударов</td></tr> </table>	ISO 16750-3: 2007	Испытание VII; Случайная вибрация место установки: кузов транспортного средства	EN 60068-2-6: 2008	Синусоидальная вибрация 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 циклов/осей	ISO 16750-3: 2007	Удары 30 g/6 ms; 24 000 ударов
ISO 16750-3: 2007	Испытание VII; Случайная вибрация место установки: кузов транспортного средства						
EN 60068-2-6: 2008	Синусоидальная вибрация 10...500 Hz; 0.72 mm/10 g; 10 циклов/осей						
ISO 16750-3: 2007	Удары 30 g/6 ms; 24 000 ударов						
Схема подключения							
Вид сзади на держатель проводки	 1: Резьбовая шпилька M6 для заземления 2: Резьбовая шпилька M8 для напряжения питания 3: Шина питания к предохранителям 4: Точки разделения в питающей шине 5: Количество посадочных мест для предохранителей F1...10 6: Количество посадочных мест для автомобильных реле K1...6 7: Общие группы клемм с плоскими клеммами						

10 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

10.1 Обслуживание

Прибор не содержит компоненты, которые могут обслуживаться пользователем.

10.2 Очистка корпуса

- ▶ Отключите прибор.
- ▶ Очищайте прибор от загрязнений с помощью мягкой, сухой и химически необработанной ткани.
- ▶ В случае сильного загрязнения используйте чистую, влажную ткань.

 Следующие средства не подходят для очистки устройства: химические вещества, растворяющие пластмассы, такие как метилированный спирт, бензин, разбавитель, спирт, ацетон или аммиак.

 Рекомендуется ткань из микроволокна без химических добавок.

10.3 Ремонт

- ▶ Ремонт прибора осуществляет только производитель.
Соблюдайте инструкции по безопасной эксплуатации (→ 2.4 Вмешательство в устройство прибора)

10.4 Утилизация

- ▶ Утилизацию устройства выполняйте только в соответствии с национальными нормами о защите окружающей среды.

11 Разрешения/стандарты

Правила и нормы испытаний (→ 9 Техническая характеристика)

Сертификат соответствия ЕС и другие сертификаты можно найти на:
www.ifm.com → Поиск технической спецификации → CR0421 → Более подробная информация