

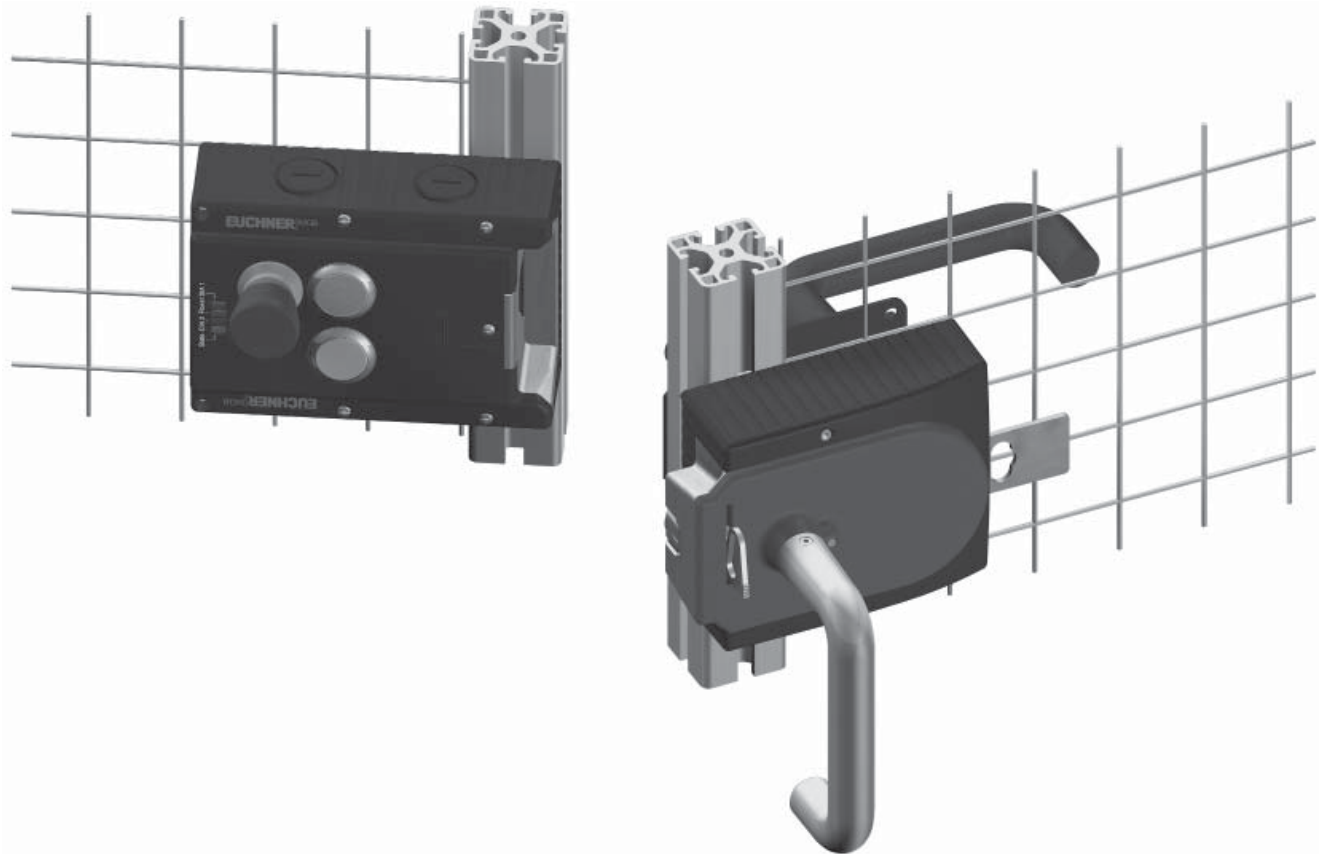
Инструкция по эксплуатации

Предохранительные системы
MGB-L1-...AR-... / MGB-L2-...AR-...

и

MGB-L1-...AP-... / MGB-L2-...AP-...

с версии 2.2.1



Содержание

1	Информация об инструкции по эксплуатации	3
1.1	Область действия	3
1.2	Использованные символы	3
2	Использование по назначению	4
3	Исключение ответственности и гарантия	5
4	Общие указания по технике безопасности	6
5	Назначение	7
6	Обзор системы	8
6.1	Блокировочный модуль MGB-L-...	8
6.2	Модуль ручки MGB-H-...	8
6.3	Разблокировка для эвакуации MGB-E-... (опция)	8
6.4	Размерный чертеж	9
6.5	Вспомогательная разблокировка	10
6.6	Блокировочная вставка	11
6.7	Разблокировка для эвакуации (опция)	12
7	Монтаж	14
7.1	Монтаж цветной наклейки	14
8	Изменение направления действия (здесь: с правой стороны на левую)	16
9	Защита от влияния окружающей среды	17
10	Электрическое подключение	18
10.1	Защита от неполадок	19
10.2	Защита источника питания	19
10.3	Требования к соединительным проводам	20
10.4	Указания по прокладке проводов	20
10.5	Изменение настройки устройства (использование DIP-выключателей)	21
10.6	Указания по эксплуатации с программируемыми логическими контроллерами	24
10.7	Схема подключения и описание контактов	25
10.8	Эксплуатация в качестве отдельного устройства	26
10.9	Эксплуатация в цепи выключателя AR	27
10.10	Указания по эксплуатации в цепи выключателя AR	28
11	Ввод в эксплуатацию	29
11.1	Процедура обучения (только для MGB unicode)	29
11.2	Проверка работоспособности механических компонентов	29
11.3	Проверка работоспособности электрических компонентов	30
12	Технические характеристики	31
12.1	Типичное время срабатывания системы	32
13	Состояния системы	32
13.1	Пояснение к символам	32
13.2	Таблица состояний системы MGB-AR	33
13.3	Таблица состояний системы MGB-AP	34
14	Устранение ошибок и неисправностей	35
14.1	Сброс ошибок	35
14.2	Справочная информация по устранению ошибок в Интернете	35
14.3	Справочная информация по монтажу в Интернете	35
15	Сервисная служба	35
16	Контроль и техническое обслуживание	36
17	Заявление о соответствии	37

1 Информация об инструкции по эксплуатации

1.1 Область действия




Данная инструкция по эксплуатации является частью документации предохранительной системы MGB. Она действительна для следующих систем MGB:

Серии	Виды блокировки	Семейства	Версии продукции
MGB	L1 (блокировка пружиной)	...-AP...	с версии 2.2.1
		...-AR...	
	L2 (блокировка магнитом)	...-AP...	
		...-AR...	

Указания по старым версиям продукции

В данной инструкции по эксплуатации не описывается продукция начальных версий или без номера версии. Инструкции по эксплуатации для изделий можно загрузить из соответствующего раздела на сайте www.EUCHNER.de.

1.2 Используемые символы

Символ	Значение
	Содержание данного раздела предназначено для эксплуатации в качестве MGB-AP
	Содержание данного раздела предназначено для эксплуатации в качестве MGB-AR
	В этом разделе следует обратить внимание на положение DIP-выключателей

2 Использование по назначению

Система состоит из как минимум одного блокировочного модуля MGB-L1-.../MGB-L2-... и одного модуля ручки MGB-H...

Предохранительная система MGB является электромагнитным запорным устройством с защитной блокировкой.

Настройка блокировочного модуля производится посредством DIP-выключателей. В зависимости от настройки блокировочный модуль работает как устройство AP или AR. Также возможно включение и выключение контроля блокировки. Подробную информацию о возможностях настройки см. в разделе 10.5 *Изменение настройки устройства (использование DIP-выключателей)*, страница 21.



При активном контроле блокировки:

Вместе с подвижным разъединяющим защитным устройством и блоком управления механизма этот предохранительный компонент препятствует открыванию защитного устройства в течение того времени, пока происходит опасное движение механизма. При этом контролируется положение блокирующего устройства.

Для системы управления это означает, что

- › команды включения, которые вызывают опасные состояния, начинают действовать только тогда, когда предохранительное устройство находится в защитном положении, а защитное устройство – в положении блокировки; положение блокировки защитного устройства можно разблокировать только после окончания опасных состояний;

При неактивном контроле блокировки:

Вместе с подвижным разъединяющим защитным устройством этот предохранительный компонент предотвращает опасные движения механизма в течение того времени, пока открыто защитное устройство. Если во время опасной работы механизма защитное устройство открывается, то срабатывает команда СТОП. Положение блокирующего устройства при этом не учитывается.

Перед использованием предохранительных компонентов необходимо произвести оценку степени риска на машине согласно следующим стандартам:

- › EN ISO 13849-1, Защитные элементы систем управления, Приложение В;
- › EN ISO 12100, Безопасность машинного оборудования — Общие принципы проектирования — Оценка и уменьшение степени риска.

Использование по назначению предусматривает соблюдение соответствующих требований по монтажу и эксплуатации, в частности:

- › EN ISO 13849, Защитные элементы систем управления;
- › EN 1088, Запорные устройства в комбинации с разъединяющими защитными устройствами;
- › EN 60204-1, Электрическое оборудование машин.

Предохранительную систему MGB разрешается комбинировать только с соответствующими модулями семейства MGB.

В случае изменения компонентов системы компания EUCHNER не несет ответственность за их работоспособность.



Блокировочные модули в конфигурации MGB-AR могут быть интегрированы в цепь выключателя AR.

Соединение нескольких устройств в одной цепи выключателя AR разрешается только для тех устройств, которые предназначены для последовательного соединения в цепи выключателя AR. Необходимо учитывать такие требования, изложенные в инструкции по эксплуатации соответствующего устройства. Подробную информацию по эксплуатации в рамках цепи выключателя AR см. в системном руководстве соответствующего устройства типа AR.

Важно!



- Пользователь несет ответственность за подключение прибора в общую безопасную систему. Для этого общая система должна быть аттестована, например, по стандарту EN ISO 13849-2.
- Для использования по назначению требуется соблюдать допустимые рабочие параметры (см. раздел 12 *Технические характеристики, страница 31*).
- Если к изделию прилагается технический паспорт, то данные технического паспорта имеют приоритет в случае их отклонения от данных инструкции по эксплуатации.
- При оценке уровня эффективности всей системы для $MTTF_0$ может использоваться макс. значение в 100 лет согласно предельному значению, указанному в стандарте EN ISO 13849-1:2008, раздел 4.5.2. Это соответствует мин. значению PFH_0 в $2,47 \times 10^{-9}/h$.
- При последовательном подключении до 10 устройств эти предельные значения могут использоваться для всей цепи выключателя в качестве подсистемы. Цепь выключателя достигает в качестве подсистемы уровня эффективности «е».

Основные отличия MGB-AP и MGB-AR

Семейство	Символ	Применение
MGB-AP		Если последовательное подключение не требуется, это семейство изделий позволяет уменьшить количество требуемых клемм.
MGB-AR		Соединение нескольких защитных устройств в одну цепь отключения. Например, таким образом можно организовать опрос состояния нескольких защитных дверей с помощью прибора обработки данных или двух выходов системы управления.

3 Исключение ответственности и гарантия

В случае несоблюдения или неисполнения вышеуказанных условий для использования в соответствии с назначением или при проведении возможного технического обслуживания не в соответствии с требованиями ответственность изготовителя исключается, а гарантия аннулируется.

4 Общие указания по технике безопасности

Предохранительные выключатели выполняют функцию защиты персонала. Неправильный монтаж или какие-либо манипуляции могут привести к смертельным травмам.

Следует проверить надежность работы защитного устройства, в частности:

- › после каждого ввода в эксплуатацию,
- › после каждой замены компонента MGB,
- › после длительного простоя,
- › после каждой неполадки,
- › после каждого изменения положения DIP-выключателей.

Независимо от этого требуется через соответствующие периоды времени проверять надежность работы защитного устройства в качестве части программы по техническому обслуживанию.

Предупреждение!

Потеря предохранительной функции из-за неверного подключения, неверного положения DIP-выключателей или использования не по назначению.

- › Предохранительными выключателями запрещается манипулировать (перемыкать контакты), отвинчивать их, снимать или каким-либо другим образом выводить из действия. Для этого следует особо учитывать меры по уменьшению возможностей манипуляций согласно стандарту EN 1088:1995+A2:2008, раздел 5.7.

- › Переключение должно инициироваться только посредством предусмотренного для этого модуля ручки MGB-H..., который связан с защитным устройством с геометрическим замыканием.

Подключение и включение устройства разрешается выполнять только уполномоченному квалифицированному персоналу,

- › который имеет опыт надлежащего обращения с предохранительными компонентами,
- › который ознакомлен с действующими предписаниями по ЭМС,
- › который ознакомлен с действующими предписаниями по защите труда и предотвращению несчастных случаев,
- › который прочитал и понял инструкцию по эксплуатации.

Важно!

Перед применением необходимо прочитать данную инструкцию по эксплуатации, которую необходимо хранить в надежном месте. Следует убедиться, что инструкция по эксплуатации всегда имеется в наличии при работах по монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию. Компания EUCHNER не дает гарантии на читаемость CD/DVD после истечения требуемого срока хранения. Поэтому следует дополнительно передать в архив экземпляр инструкции по эксплуатации в бумажном виде. В случае потери инструкции по эксплуатации его можно загрузить на сайте www.EUCHNER.de.

5 Назначение

Вместе с модулем ручки блокировочный модуль обеспечивает блокировку подвижных защитных устройств. Данная комбинация одновременно используется в качестве механического дверного упора.



Действительным является следующее условие включения для предохранительных выходов FO1A и FO1B (см. также разделы 13.2 Таблица состояний системы MGB-AR, страница 33 и 13.3 Таблица состояний системы MGB-AP, страница 34):

Конфигурация	Семейство Контроль блокировки	MGB-AR		MGB-AP	
		активен	неактивен	активен	неактивен
Условие	Отсутствие неисправности в устройстве	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО
	Защитное устройство закрыто	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО
	Ригель вошел в блокировочный модуль	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО	ИСТИННО
	Блокировка активна	ИСТИННО	неважно	ИСТИННО	неважно
	При последовательном подключении: На предохранительных входах F11A и F11B имеется сигнал от предшествующего выключателя При автономном режиме: На предохранительных входах F11A и F11B имеется напряжение 24 В пост. тока	ИСТИННО	ИСТИННО	неважно	неважно

FO1A и FO1B включены

Блокировочный модуль регистрирует положение защитного устройства и положение ригеля. При этом дополнительно контролируется положение блокировочной защелки.

Контроль блокировки можно выключить с помощью DIP-выключателей (см. раздел 10.5 Изменение настройки устройства (использование DIP-выключателей), страница 21).

Важно!

Для использования в качестве блокировочного устройства согласно стандарту EN 1088 должен быть включен контроль блокировки.

Ригель в модуле ручки входит в блокировочный модуль и выходит из него при перемещении дверной ручки.

Если ригель полностью вошел в блокировочный модуль, блокировочная защелка фиксирует ригель в этом положении. В зависимости от модели для этого используется пружина или магнит.

Модель MGB-L1-..., блокировка пружиной

Блокировочная защелка удерживается в заблокированном положении посредством пружины, для разблокирования используется магнит (принцип тока покоя).

Модель MGB-L2-..., блокировка магнитом

Блокировочная защелка удерживается в заблокированном положении магнитом, для разблокирования используется пружина, если магнит отключен (принцип рабочего тока).

Предупреждение!

При прерывании подачи питания к магниту защитное устройство может быть открыто! Применение разрешается только в особых случаях в соответствии со строгой оценкой риска несчастного случая (см. EN 1088:1995+A2:2008, раздел 5.5)!
Пример: если при отсутствии питающего напряжения риск случайного запираения в защитном устройстве выше, чем риск неэффективной блокировки.

6 Обзор системы

6.1 Блокировочный модуль MGB-L-...

Пояснения:

- ① Крышка для вспомогательного разблокирования
- ② Светодиодные индикаторы
- ③ DIP-выключатели
- ④ Клеммы X2-X5
- ⑤ Блокировочная защелка
- ⑥ В зависимости от модели:
кабельный ввод M20x1,5 или штекерный разъем
- ⑦ Вспомогательная маркировка для соблюдения макс. допустимого монтажного расстояния

Указание.

В зависимости от модели в крышку могут быть установлены дополнительные элементы управления и индикации; в комплект может входить монтажная пластина.

См. прилагаемый технический паспорт.

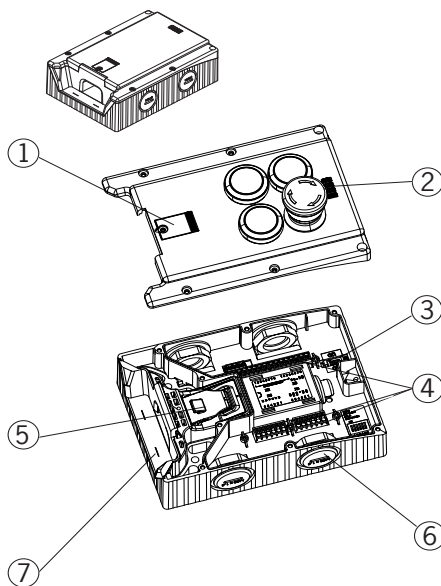


Рис. 1. Блокировочный модуль MGB-L-...

6.2 Модуль ручки MGB-H-...

Пояснения:

- ① Дверная ручка
- ② Фиксаторы для крепления крышки и перестановки ручки
- ③ Откидная блокировочная вставка (опция: вторая, автоматически выдвигаемая блокировочная вставка)
- ④ Ригель

Указание.

В зависимости от модели возможно наличие монтажной пластины.

См. прилагаемый технический паспорт.

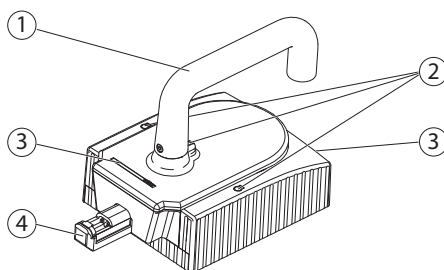


Рис. 2. Модуль ручки MGB-H-...

6.3 Разблокировка для эвакуации MGB-E-... (опция)

Пояснения:

- ① Дверная ручка
- ② Потайной винт
- ③ Крышка
- ④ Ось ключа 8 x 8 мм (возможна разная длина)
- ⑤ Защитная втулка

Указание.

В зависимости от модели возможно наличие монтажной пластины.

См. прилагаемый технический паспорт.

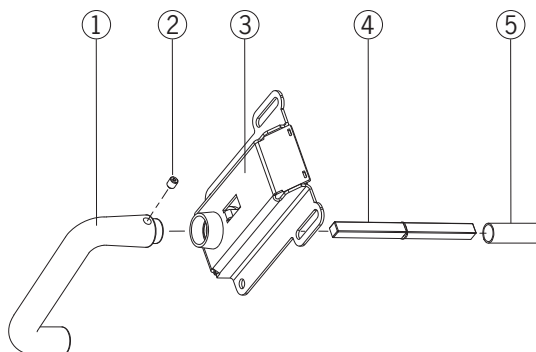


Рис. 3. Разблокировка для эвакуации MGB-E-...

6.4 Размерный чертеж

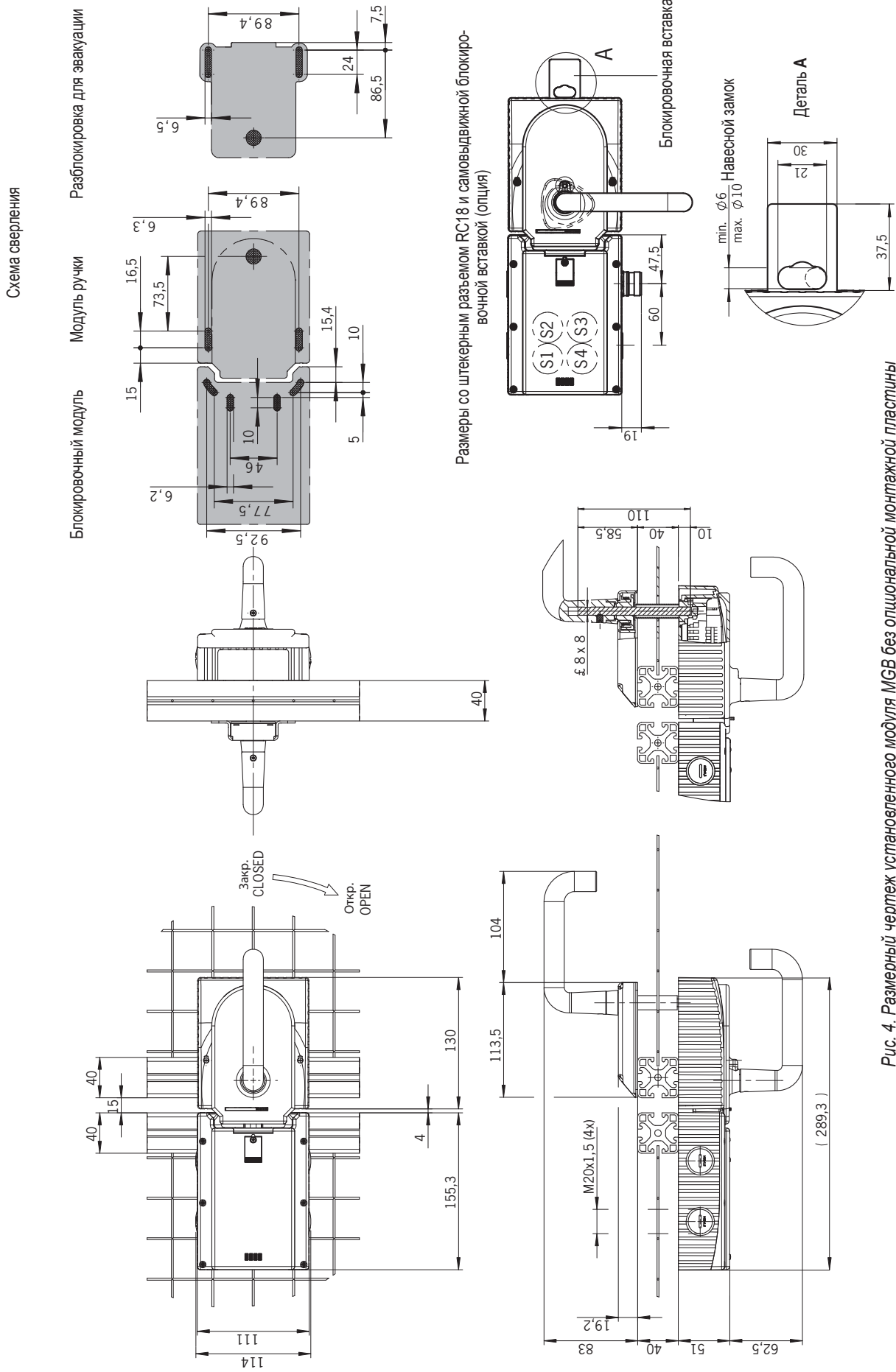


Рис. 4. Размерный чертеж установленного модуля MGB без опциональной монтажной пластины

6.5 Вспомогательная разблокировка

В случае обслуживания блокировочный модуль можно разблокировать с помощью вспомогательной разблокировки независимо от состояния электромагнита (см. рис. 5).



Если контроль разблокировки активен, при срабатывании вспомогательной разблокировки система переходит в состояние постоянной ошибки.

См. *таблицу состояний системы*, состояние *Неверная последовательность сигналов* (светодиод DIA красный, светодиод Lock мигает один раз).

При очень медленном срабатывании вспомогательной разблокировки возможно отсутствие перехода в состояние постоянной ошибки.

Важно!

- › Вспомогательная блокировка не выполняет предохранительной функции.
- › Выбор и использование соответствующего вида разблокирования (разблокировка для эвакуации, аварийная разблокировка и т. д.) для конкретного случая применения осуществляется изготовителем машины. Для этого требуется провести оценку рисков. Возможно, потребуется учитывать нормативы из стандарта на продукцию.
- › Необходимо регулярно проверять работоспособность устройства.
- › Потеря способности к разблокированию из-за ошибок или повреждений при монтаже. После выполнения монтажа следует проверить работоспособность разблокирования.
- › По возможности следует учитывать указания, представленные в прилагаемых технических паспортах.

После монтажа и после каждого использования вспомогательной разблокировки требуется снова закрутить и опломбировать стопорный винт (например, лаком от самооткручивания). Момент затяжки: 0,5 Нм.

1. Ослабить стопорный винт.
2. Поднять блокировочную защелку и нажать дверную ручку

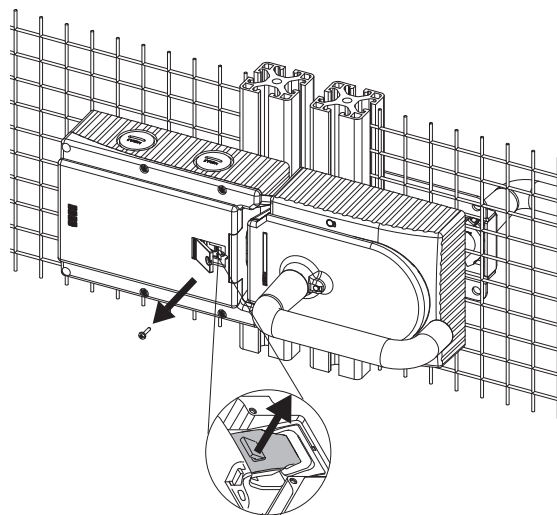


Рис. 5. Вспомогательная разблокировка

6.6 Блокировочная вставка

При откинутой / выдвинутой блокировочной вставке выдвинуть ригель невозможно. Блокировочную вставку можно запереть навесным замком (см. рис. 6).

Для складывания нажать на рифленое место (возможно только при вдвинутом ригеле).

Пояснения:

- ① Навесной замок \varnothing мин. 2 мм, \varnothing макс. 10 мм

Указание:

Возможно использование до 3 навесных замков, \varnothing 8 мм.

- ② Самовыдвижная вторая блокировочная вставка

Навесной замок \varnothing мин. 6 мм, \varnothing макс. 10 мм

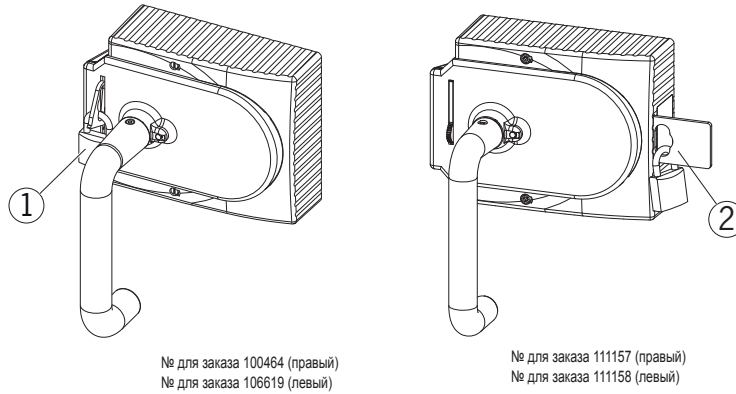


Рис. 6. Блокировочная вставка, запертая навесным замком

6.7 Разблокировка для эвакуации (опция)

Разблокировка для эвакуации предназначена для открывания заблокированного защитного устройства с внутренней стороны без вспомогательных средств.



Если контроль разблокировки активен, при срабатывании разблокировки для эвакуации система переходит в состояние постоянной ошибки.

См. *таблицу состояний системы*, состояние *Неверная последовательность сигналов* (светодиод DIA красный, светодиод Lock мигает один раз).

При очень медленном срабатывании разблокировки для эвакуации возможно отсутствие перехода в состояние постоянной ошибки.

Важно!

- Разблокировка для эвакуации не выполняет предохранительной функции.
 - Выбор и использование соответствующего вида разблокирования (разблокировка для эвакуации, аварийная разблокировка и т. д.) для конкретного случая применения осуществляется изготовителем машины. Для этого требуется провести оценку рисков. Возможно, потребуется учитывать нормативы из стандарта на продукцию.
 - Необходимо регулярно проверять работоспособность устройства.
 - По возможности следует учитывать указания, представленные в прилагаемых технических паспортах.
- Разблокировку для эвакуации следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить возможность проверки и технического обслуживания.
 - Ось ключа разблокировки для эвакуации следует вставить в модуль ручки на глубину не менее 10 мм. См. указания по профилям различной ширины в следующем разделе.
 - Выровнять ось разблокировки для эвакуации под прямым углом к модулю ручки. См. рис. 4 и 8.

Подготовка разблокировки для эвакуации

(См. также рис. 7 на следующей странице)

Ширина профиля	Требуемая длина оси ключа		Какие детали EUCHNER требуются?	Требуемые этапы работы
	без пластин	с монт. пластинами (по 4 мм)		
D	D+13	D+21		
30 мм	43 мм	51 мм	Станд. разблокировка для эвакуации, ось 110 мм (№ для заказа 100465)	укоротить до требуемой длины
40 мм	53 мм	61 мм	Станд. разблокировка для эвакуации, ось 110 мм (№ для заказа 100465) При необх. удлиненная ось ключа (№ для заказа 106761)	<i>без монтажных пластин:</i> нет <i>с монтажными пластинами:</i> использовать длинную ось ключа и защитную втулку, укоротить до требуемой длины
45 мм	58 мм	66 мм	Станд. разблокировка для эвакуации, ось 110 мм (№ для заказа 100465) и удлиненная ось ключа (№ для заказа 106761)	использовать длинную ось ключа и защитную втулку, укоротить до требуемой длины
50 мм	63 мм	71 мм	Станд. разблокировка для эвакуации, ось 110 мм (№ для заказа 100465) и удлиненная ось ключа (№ для заказа 106761)	использовать длинную ось ключа и защитную втулку, укоротить до требуемой длины

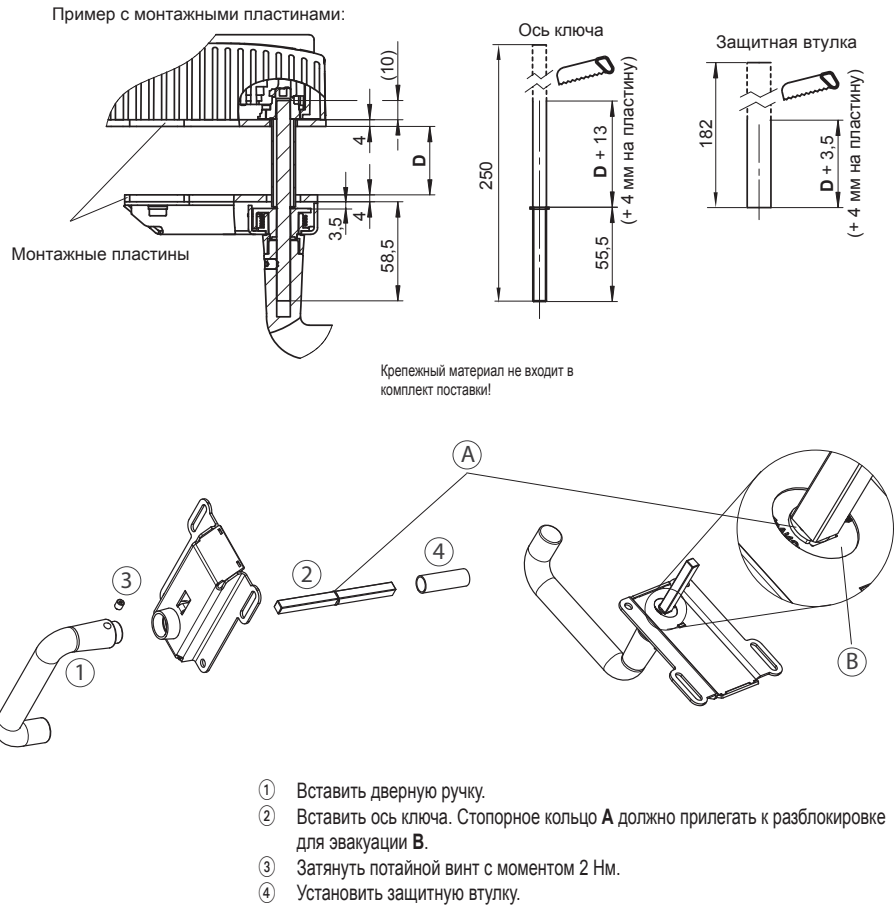


Рис. 7. Подготовка разблокировки для эвакуации

7 Монтаж

Предупреждение!

Монтаж разрешается выполнять только уполномоченному квалифицированному персоналу.

В случае двустворчатых дверей на одной из створок должен быть установлен дополнительный механический фиксатор.

Для этого следует использовать, например, шпингалет (Item) или двойной дверной запор (Bosch Rexroth).

Совет!

- По адресу www.mgb.EUCHNER.de имеется анимированная инструкция по монтажу.
- Цвет и маркировка нажимных выключателей и элементов индикации могут быть изменены с учетом условий.

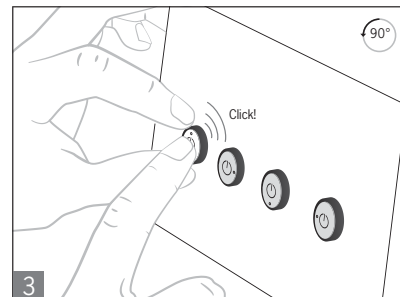
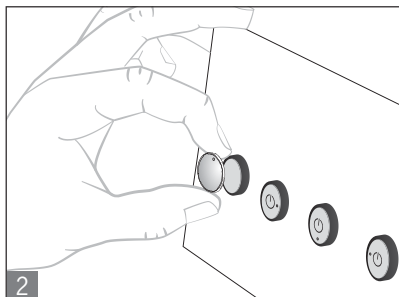
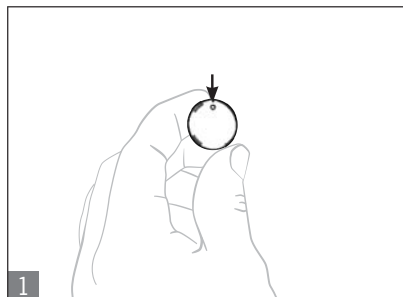
Этапы монтажа представлены на рис. 8 и рис. 9–14.

Систему следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить возможность использования вспомогательной разблокировки, а также проверки и технического обслуживания.

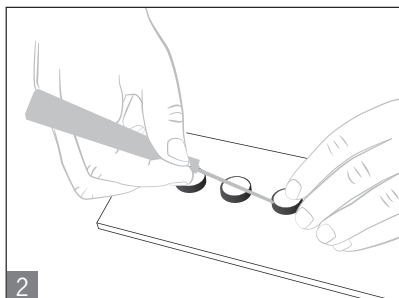
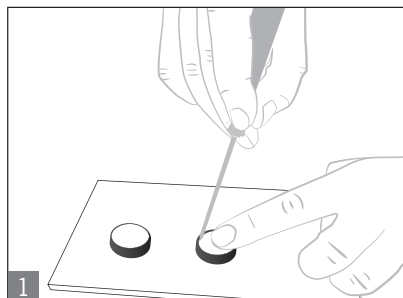
Стопорный винт вспомогательной разблокировка требуется опломбировать перед вводом в эксплуатацию (например, лаком от самооткручивания).

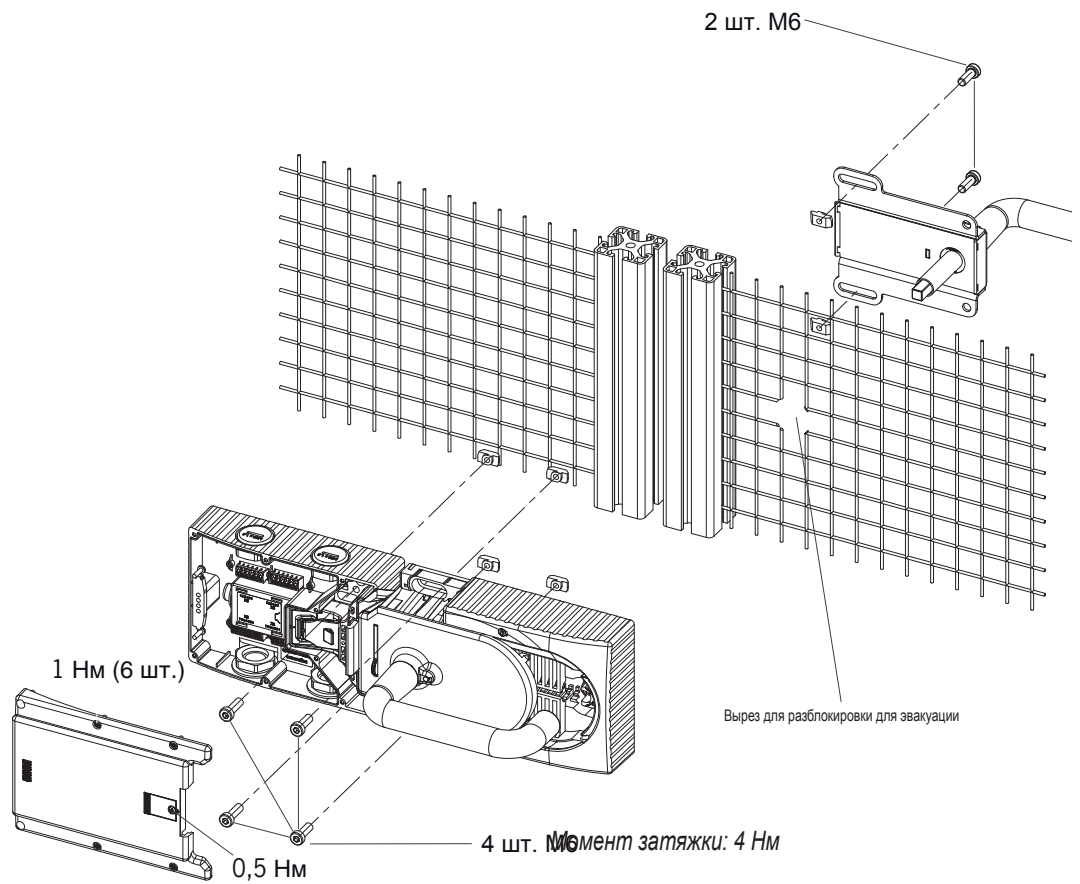
7.1 Монтаж цветной наклейки

Монтаж



Демонтаж





Рекомендованный крепежный материал:

Для крепления блокировочного модуля на монтажной пластине:
ВИНТ С ЦИЛИНДР. ГОЛОВКОЙ DIN 912-M6X25-8.8 ZN

Для крепления модуля ручки на монтажной пластине:
ВИНТ С ЦИЛИНДР. ГОЛОВКОЙ DIN 7984-M6X10 ZN

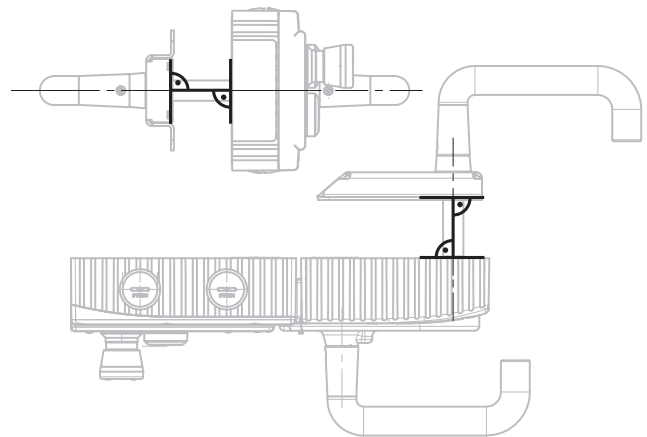


Рис. 8. Пример монтажа для двери с правым упором (обзорное изображение)

8 Изменение направления действия (здесь: с правой стороны на левую)

Важно!

Изменение возможно только в том случае, если ригель не выдвинут и еще не установлена разблокировка для эвакуации.

При поставке модуль ручки настроен для дверей с правым или левым упором.

На примере модуля ручки для дверей с правым упором это означает:

- Защитное устройство открывается при нажатии дверной ручки вниз.
- Для дверей с левым упором система устанавливается в перевернутом виде. Т. е. защитное устройство открывается при нажатии дверной ручки вверх (см. рис. 9). Поэтому требуется изменить направление действия (см. рис. 9–14).

(Аналогично в случае модулей ручки для дверей с левым упором)

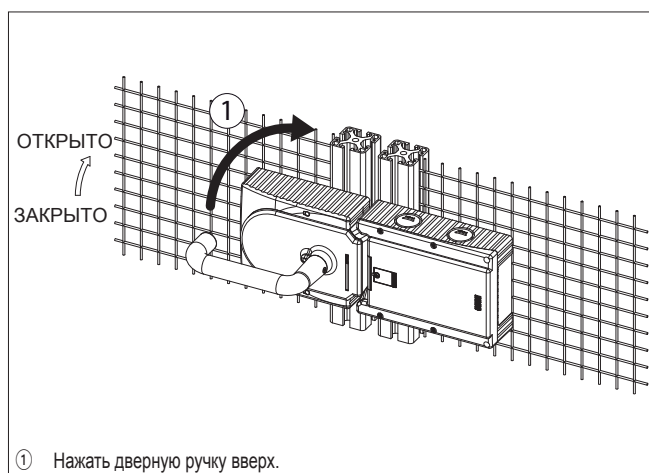


Рис. 9. Изменение направления действия, этап ①

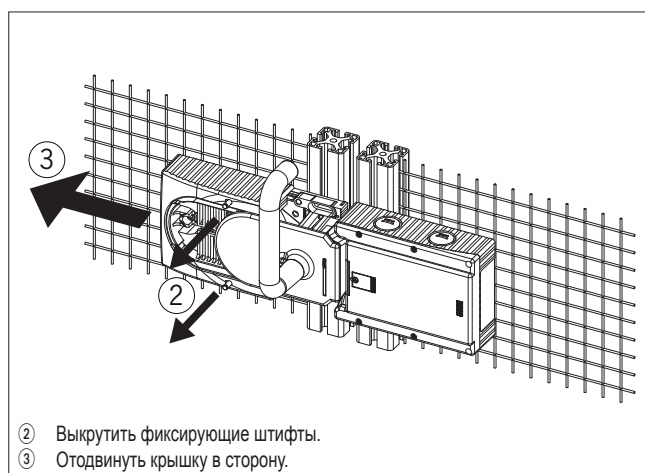


Рис. 10. Изменение направления действия, этап ② и ③

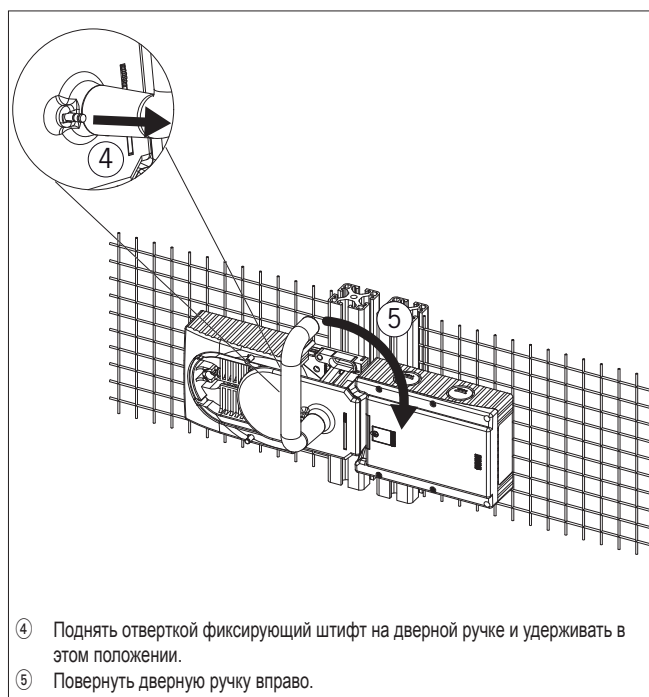


Рис. 11. Изменение направления действия, этап ④ и ⑤

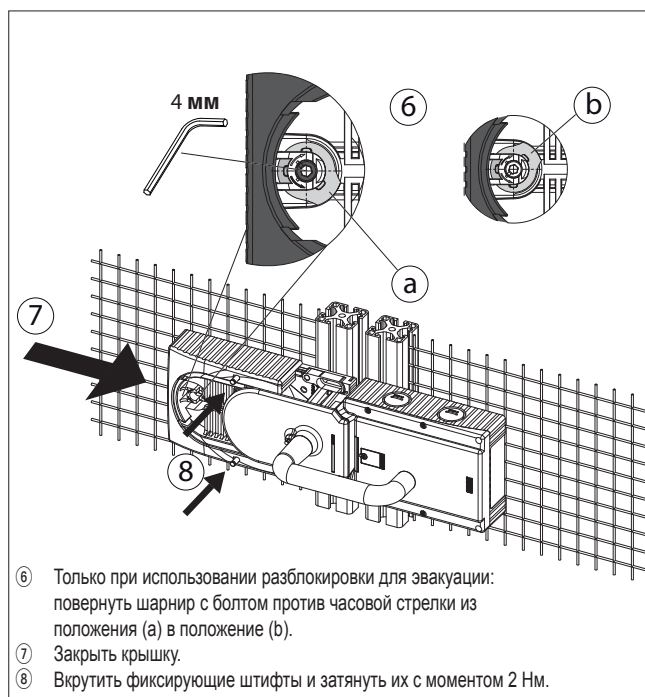


Рис. 12. Изменение направления действия, этап ⑥–⑧

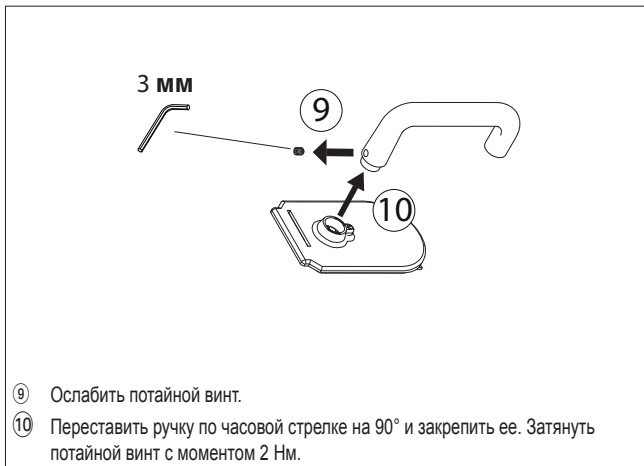


Рис. 13. Изменение направления действия, этап 9 и 10

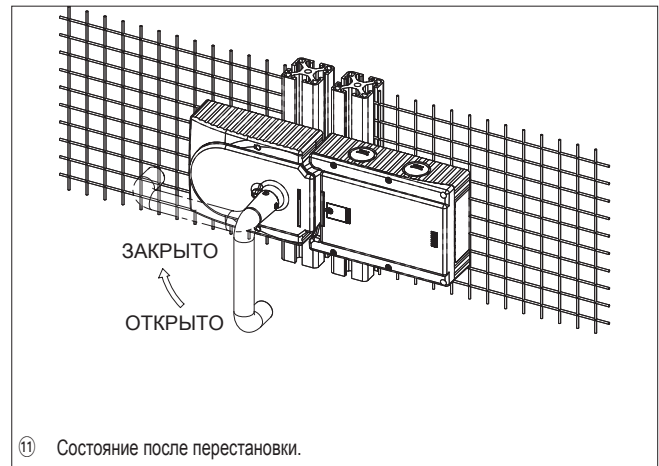


Рис. 14. Изменение направления действия, конечное состояние

9 Защита от влияния окружающей среды

Необходимым условием для продолжительной и безупречной работы является защита системы от посторонних частиц, например, стружки, песка, материалов для струйной обработки и т. д., которые могут попасть в блокировочный модуль и модуль ручки. В связи с этим требуется выбрать соответствующее положение для установки.

Следует закрывать устройство при выполнении лакокрасочных работ!

10 Электрическое подключение


Предупреждение!

Потеря предохранительной функции в случае ошибки из-за неверного подключения.

- › Для обеспечения безопасности требуется всегда выполнять анализ сигналов обоих предохранительных выходов (FO1A и FO1B).
- › Не разрешается использовать сигнальные выходы OD, OT, OL и OI в качестве предохранительных выходов.
- › Для предотвращения перекрестных замыканий соединительные провода следует прокладывать в защищенных каналах.

Осторожно!

Поломка или неверная работа устройства из-за неправильного подключения.

- › Входы подключенного прибора обработки данных должны быть с положительной логикой переключения, так как оба выхода предохранительного выключателя во включенном состоянии подают напряжение с уровнем +24 В.
- › Все электрические соединения должны быть изолированы от сети посредством предохранительных трансформаторов согласно стандарту EN IEC 61558-2-6 с ограничением выходного напряжения в случае неисправности или же посредством равноценных мер по изоляции от сети.
- › Для введения в действие и использования в соответствии с требованиями*  необходимо применять источник питания с характеристикой «for use in class 2 circuits» (для использования в цепях класса 2). Для предохранительных выходов действуют те же требования.

Альтернативные решения должны соответствовать следующим требованиям:

- a) Блок питания с гальванической развязкой, с максимальным напряжением холостого хода 30 В пост. тока и ограничением по току макс. 8 А.
 - b) Блок питания с гальванической развязкой в комбинации с предохранителем согласно UL248. Этот предохранитель должен быть рассчитан на макс. ток 3,3 А и встроен в источник постоянного напряжения 30 В пост. тока.
- › Крепление опорных труб непосредственно на MGB не разрешается. Для соединения труб должны использоваться только соответствующие резьбовые кабельные разъемы. Необходимо использовать резьбовые кабельные разъемы EUCHNER модели EKPM20/06U. Возможно использование подобных резьбовых кабельных разъемов, если они входят в классификацию UL (QCRV) и подходят для соответствующего диаметра трубы (22 AWG – 17 AWG).
 - › В случае индуктивных нагрузок все электрические выходы должны иметь достаточный блок схемной защиты. Для этого выходы должны быть защищены безынерционным диодом. Использование резистивно-емкостных помехоподавляющих устройств запрещено.
 - › Силовые устройства, являющиеся источником сильных помех, должны находиться на достаточном расстоянии от входных и выходных контуров для обработки сигналов. Провода предохранительных контуров следует прокладывать на как можно большем расстоянии от проводов силовых цепей.
 - › Для предотвращения помех с точки зрения ЭМС необходимо обязательно выполнить указания, изложенные в разделе 10.4 *Указания по прокладке проводов, страница 20*. Следует учитывать указания по ЭМС для устройств, находящихся в непосредственной близости к системе MGB и ее проводам.
 - › Во избежание электромагнитных помех физические и эксплуатационные условия в месте установки устройства должны соответствовать требованиям стандарта DIN EN 60204-1:2006, раздел 4.4.2 / Электромагнитная совместимость.

* Указание по сфере действия сертификата UL: Только для применения согласно NFPA 79 (Промышленное машинное оборудование).
Устройства испытаны в соответствии с требованиями стандарта UL508 (защита от электрического удара и огня).

Важно!

- Если устройство не работает после подачи рабочего напряжения (например, не горит зеленый светодиод «Питание»), предохранительный выключатель следует отправить изготовителю.
- Для соответствия указанной степени защиты винты крышки должны быть затянуты с моментом 1 Нм.
- Винты крышки вспомогательной разблокировки следует затянуть с моментом 0,5 Нм.

10.1 Защита от неполадок

- Рабочее напряжение UB защищено от смены полярности.
- Контакты F11A/F11B и FO1A/FO1B защищены от короткого замыкания.
- Устройство распознает перекрестное замыкание между F11A и F11B или FO1A и FO1B.
- Перекрестное замыкание в кабеле можно исключить посредством прокладки проводов в защищенных каналах.

10.2 Защита источника питания

В зависимости от количества устройств и требуемого тока для выходов требуется использовать предохранители для питающего напряжения. При этом применяются следующие правила:

Макс. потребление тока одним устройством I_{\max}

- $I_{\max} = I_{UB} + I_{UA} + I_{FO1A+FO1B}$
- I_{UB} = рабочий ток устройства (80 мА)
- I_{UA} = ток нагрузки сигнальных выходов OD, OT, OL и OI (4 шт., макс. 50 мА) + магнит + элементы управления
- $I_{FO1A+FO1B}$ = ток нагрузки предохранительных выходов FO1A + FO1B (2 шт., макс. 200 мА)



Макс. потребление тока цепью выключателя ΣI_{\max}

- $\Sigma I_{\max} = I_{FO1A+FO1B} + n \times (I_{UB} + I_{UA})$
- n = количество подключенных устройств

Распределение тока по защищенным предохранителем цепям

Ток	Защищенная цепь F1	Защищенная цепь F2
I_{UB}	80 мА	
$I_{FO1A+FO1B}$	(2 шт., макс. 200 мА)	
I_{UA}		$I_{\text{магнит}} = 350 \text{ мА}$ $I_{OD, OT, OL, OI} = (4 \text{ шт., макс. } 50 \text{ мА})$ $I_{\text{элемент управ.}} = \text{макс. } 100 \text{ мА}$ (на один элемент) $I_{\text{индикатор}} = \text{макс. } 5 \text{ мА}$ (на один индикатор)

10.3 Требования к соединительным проводам

Осторожно!

Поломка или неверная работа устройства из-за несоответствующих соединительных проводов.

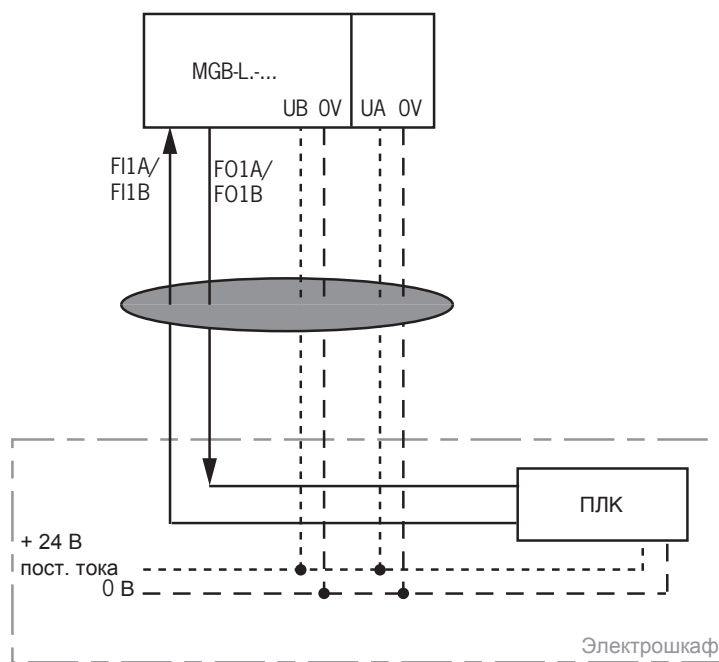
- При использовании соединительных проводов других типов действительны требования, представленные в таблице ниже. В случае несоблюдения этого требования компания EUCHNER не несет ответственности за безопасную работу.

Необходимо учитывать следующие требования к соединительным проводам:

Параметр	Значение	Единица
Мин. поперечное сечение жилы	0,13	мм ²
R макс.	60	Ω/км
C макс.	120	нФ/км
L макс.	0,65	мГ/км

10.4 Указания по прокладке проводов

- Все соединительные провода MGB следует объединить в общий жгут.



Важно: объединение проводов в общий жгут

Рис. 15. Предписанная прокладка проводов

10.5 Изменение настройки устройства (использование DIP-выключателей)

Совет!

По адресу www.mgb.EUCHNER.de имеется анимированная инструкция по настройке устройства.

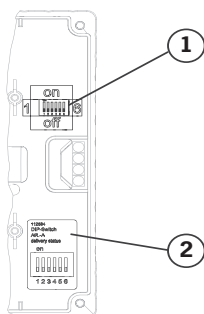
DIP-выключатели

Для настройки устройства используются DIP-выключатели. Возможны следующие настройки:

- › изменение семейства (переключение AR/AP).
- › Выключение контроля блокировки
- › Включить контроль разблокировки (возможно только при активном контроле блокировки)

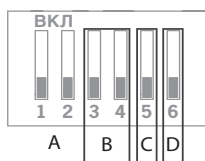
Положение выключателей

Поз.	Описание
1	DIP-выключатели
2	Наклейка с заводскими установками



Назначение выключателей

Деталь	Выключатель	Назначение
A	1+2	оп: устройство работает как система AP
		off: устройство работает как система AR
B	3+4	оп: контроль блокировки выключен
		off: контроль блокировки включен (стандартная заводская установка)
C	5	оп: настройка возможна
		off: настройка заблокирована (заводская установка)
D	6	оп: контроль разблокировки включен
		off: контроль разблокировки выключен (заводская установка)



Изменение семейства (переключение AR/AP)

Осторожно!

Неверная работа из-за неправильной настройки или подключения.

- › Необходимо проследить за тем, чтобы при изменении настройки также была изменена схема подключения (см. раздел 10.7 Схема подключения и описание контактов, страница 25).

1. Выключить питание.
2. Установить DIP-выключатели 1, 2 и 5, как показано на рисунке.

Для переключения AR => AP	Для переключения AP => AR

3. Включить питание на 5 с.
 - ➔ Перестановка подтверждается горением светодиода питания. Все другие светодиоды не горят.
4. Включить питание и установить DIP-выключатель 5 в положение OFF.
 - ➔ При следующем включении устройство работает в настроенном режиме.

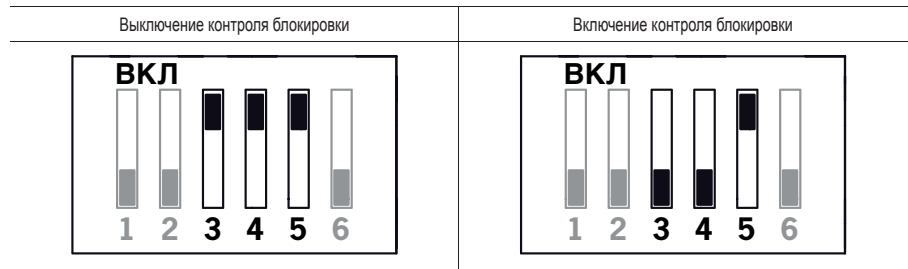
Выключение контроля блокировки

Предупреждение!

Опасность получения травм из-за выключенного контроля блокировки.

▸ В случае неактивного контроля блокировки положение блокировки не влияет на предохранительные выходы. Защитное устройство можно открыть. Эту настройки не разрешается использовать в тех случаях, когда возникает опасность из-за выбега машинного оборудования после выключения.

1. Выключить питание.
2. Установить DIP-выключатели 3–5, как показано на рисунке.



3. Включить питание на 5 с.
 - ➔ Перестановка подтверждается горением светодиода питания. Все другие светодиоды не горят.
4. Выключить питание и установить DIP-выключатель 5 в положение OFF.
 - ➔ При следующем включении устройство работает в настроенном режиме.

Включить контроль разблокировки

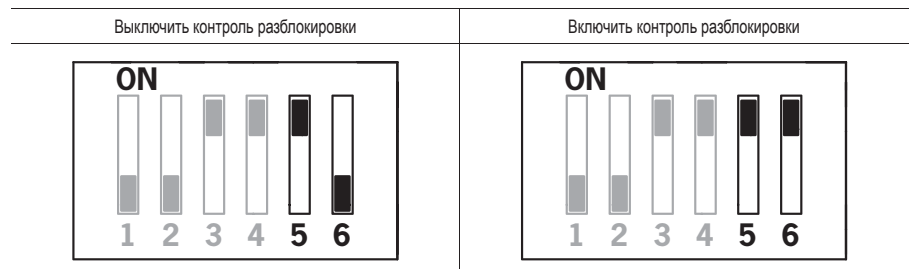
Важно!

Включение контроля разблокировки возможно только при активном контроле блокировки.

Указание!

Если контроль разблокировки активен, при срабатывании разблокировки для эвакуации или вспомогательной разблокировки система переходит в состояние постоянной ошибки. См. *таблицу состояний системы*, состояние *Неверная последовательность сигналов* (светодиод DIA красный, светодиод Lock мигает один раз).

1. Выключить питание.
2. Установить DIP-выключатели 5 и 6, как показано на рисунке.



3. Включить питание на 5 с.
 - ➔ Перестановка подтверждается горением светодиода питания. Все другие светодиоды не горят.
4. Выключить питание и установить DIP-выключатель 5 в положение OFF.
 - ➔ При следующем включении устройство работает в настроенном режиме.

10.6 Указания по эксплуатации с программируемыми логическими контроллерами

Общие указания



AR

Не следует использовать ПЛК с подачей тактовых импульсов или же необходимо отключить эту функцию ПЛК. Устройство генерирует собственный тактовый сигнал для контроля перекрестного замыкания на выходных проводах FO1A/FO1B. Последующий подключенный ПЛК должен допускать эти тактовые импульсы продолжительностью до 1 мс. Эти тактовые импульсы также подаются при выключенных предохранительных выходах (только на FO1A). В зависимости от инерционности последующего подключенного устройства (ПЛК, реле и т. д.) это может привести к слишком коротким переключениям (только при настройке в качестве устройства AR).

Тактовые импульсы также не должны подаваться на входы (F11A/F11B). MGB статически подключается к источнику питания напряжением 24 В пост. тока (подключение похоже на подключение световых занавес, переключающего устройства выходного сигнала)



AP

Не следует использовать ПЛК с подачей тактовых импульсов или же необходимо отключить эту функцию ПЛК. Устройство генерирует собственный тактовый сигнал для контроля перекрестного замыкания на выходных проводах FO1A/FO1B. Последующий подключенный ПЛК должен допускать эти тактовые импульсы продолжительностью около 300 мкс. При выключенных предохранительных выходах эти тактовые импульсы не подаются.

Входы подключенного прибора обработки данных должны быть с положительной логикой переключения, так как оба выхода предохранительного выключателя во включенном состоянии подают напряжение с уровнем +24 В.

Указание!

Так как контроль наличия перекрестных замыканий выполняется самим устройством, уровень эффективности согласно EN 13849 не снижается в случае выключения подачи тактовых импульсов программируемым логическим контроллером.

Подключение к защищенным программируемым логическим контроллерам

Для упрощения управления блокировочным магнитом от защищенного ПЛК у MGB помимо IMP имеется управляющий вход IMM.

Важно!

Вышеуказанное двухканальное управление блокировкой не обеспечивает повышенную безопасность, так как внутреннее управление блокировочного модуля выполнено по одноканальной схеме.

10.7 Схема подключения и описание контактов

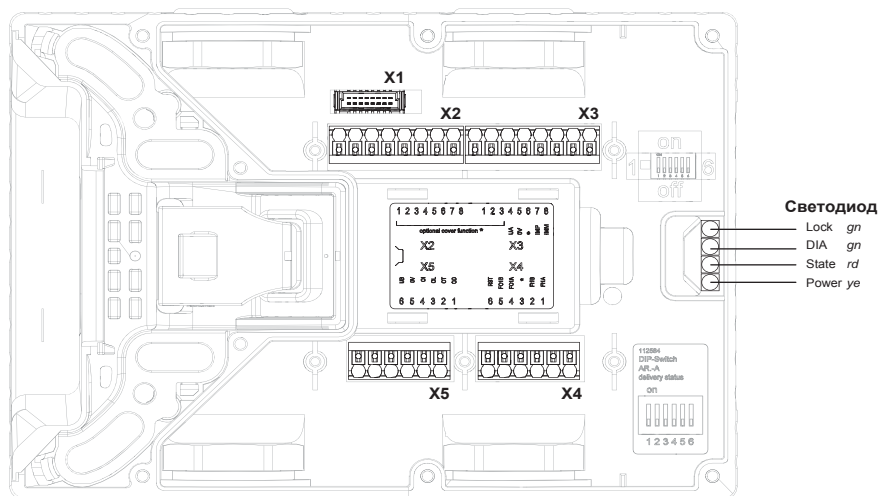


Рис. 16. Клеммы и светодиодные индикаторы

Клемма	Наименование	Описание	Старое наименование
X3.1–X3.3	-	См. прилагаемый технический паспорт	-
X3.4	UA	Питающее напряжение для блокировочного магнита, сигнальные выходы и оснащение крышки, 24 В пост. тока, должно подаваться постоянно для обеспечения работы блокировочного магнита.	U_A
X3.5	0V	Масса, 0 В пост. тока (внутри соединена с X5.5).	$0V_M$
X3.6	-	См. прилагаемый технический паспорт	-
X3.7	IMP	Управляющее напряжение для включения и выключения блокировки, 24 В пост. тока	U_{CM}
X3.8	IMM	При использовании защищенного ПЛК: дополнительный управляющий вход для включения и выключения блокировки, 0 В (см. раздел Подключение к защищенным программируемым логическим контроллерам, страница 24). В стандартном случае не требуется.	-
X4.1	F1A	При конфигурации AR: вход разблокирования для канала А, в отдельном режиме напряжение 24 В пост. тока. В случае цепей выключателей подключить входной сигнал FO1A от предшествующего устройства. При конфигурации AP: сигнал входа не анализируется.	I_A
X4.2	F1B	При конфигурации AR: вход разблокирования для канала В, в отдельном режиме напряжение 24 В пост. тока. В случае цепей выключателей подключить входной сигнал FO1B от предшествующего устройства. При конфигурации AP: сигнал входа не анализируется.	I_B
X4.3	-	См. прилагаемый технический паспорт	-
X4.4	FO1A	Предохранительный выход канала А (функция зависит от положения DIP-выключателей) Контроль блокировки включен: ВКЛ, если дверь закрыта и заблокирована. Контроль блокировки выключен: ВКЛ, если дверь закрыта, а ригель вдвинут.	O_A
X4.5	FO1B	Предохранительный выход канала В (функция зависит от положения DIP-выключателей) Контроль блокировки включен: ВКЛ, если дверь закрыта и заблокирована. Контроль блокировки выключен: ВКЛ, если дверь закрыта, а ригель вдвинут.	O_B
X4.6	RST	Вход сброса, параметры устройства сбрасываются, если на RST в течение не менее 3 с подается 24 В пост. тока.	RST
X5.1	OD	Сигнальный выход двери, ВКЛ, если дверь закрыта.	O1
X5.2	OT	Сигнальный выход ригеля, ВКЛ, если дверь закрыта, а ригель вошел в блокировочный модуль.	O2
X5.3	OL	Сигнальный выход блокировки, ВКЛ, если дверь закрыта и заблокирована.	O3
X5.4	OI	Сигнальный выход диагностики, ВКЛ, если устройство находится в состоянии ошибки.	O4
X5.5	0V	Масса, 0 В пост. тока (внутри соединена с X3.5).	0V
X5.6	UB	Питающее напряжение, 24 В пост. тока	U_B
X2.1–X2.8	-	См. прилагаемый технический паспорт	-
X1	-	Резерв для подключения платы крышки (только при наличии компонентов на крышке)	-

Табл. 1. Схема подключения и описание контактов

10.8 Эксплуатация в качестве отдельного устройства

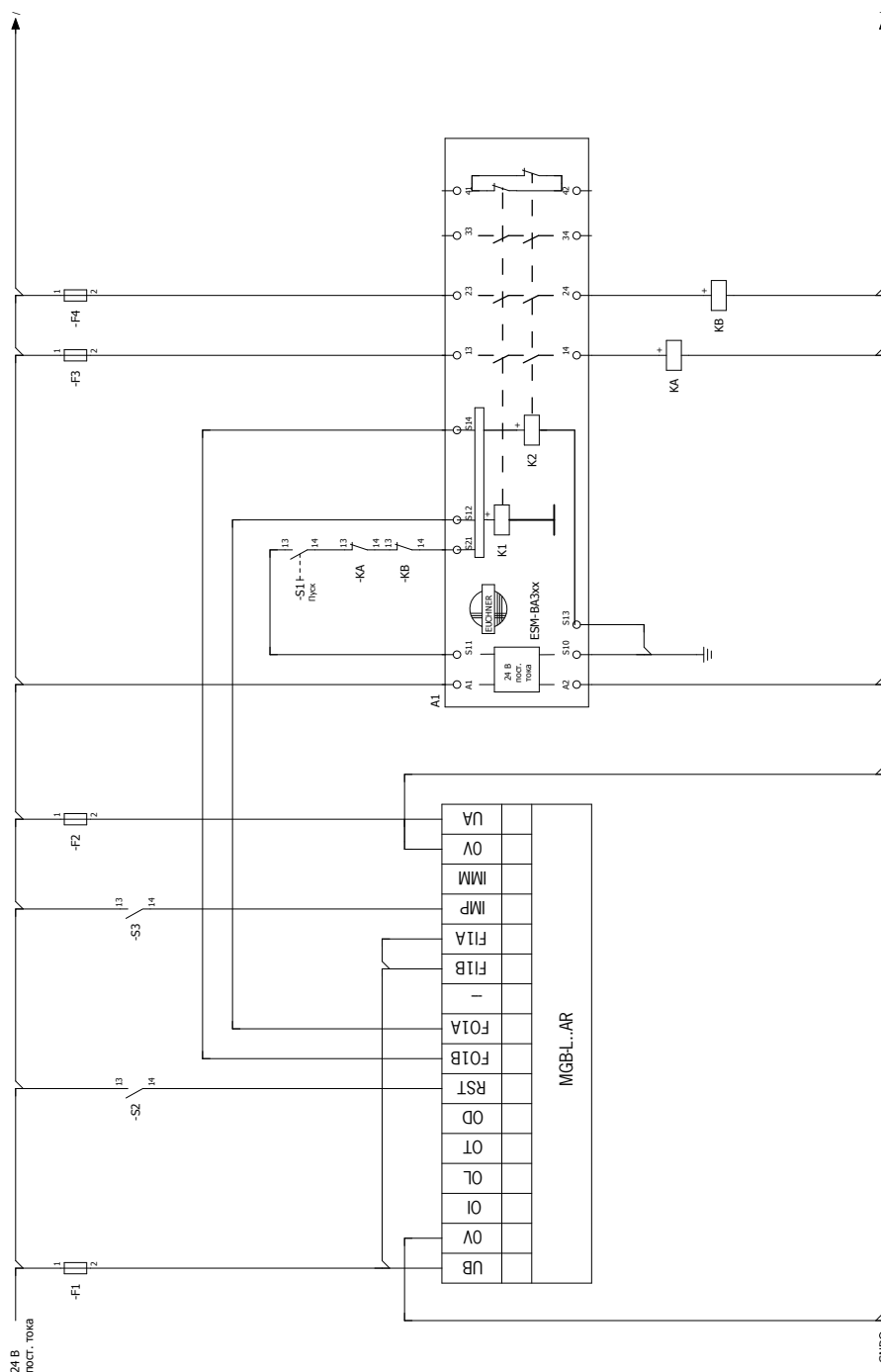


Рис. 17. Пример подключения для одинарного режима

Сброс параметров выключателей возможен через вход RST. При этом на вход RST в течение не менее 3 с подается напряжение 24 В. В течение этого времени прерывается подача питания на выключатели. Если вход RST не используется, на нем должно быть напряжение 0 В.

10.9 Эксплуатация в цепи выключателя AR

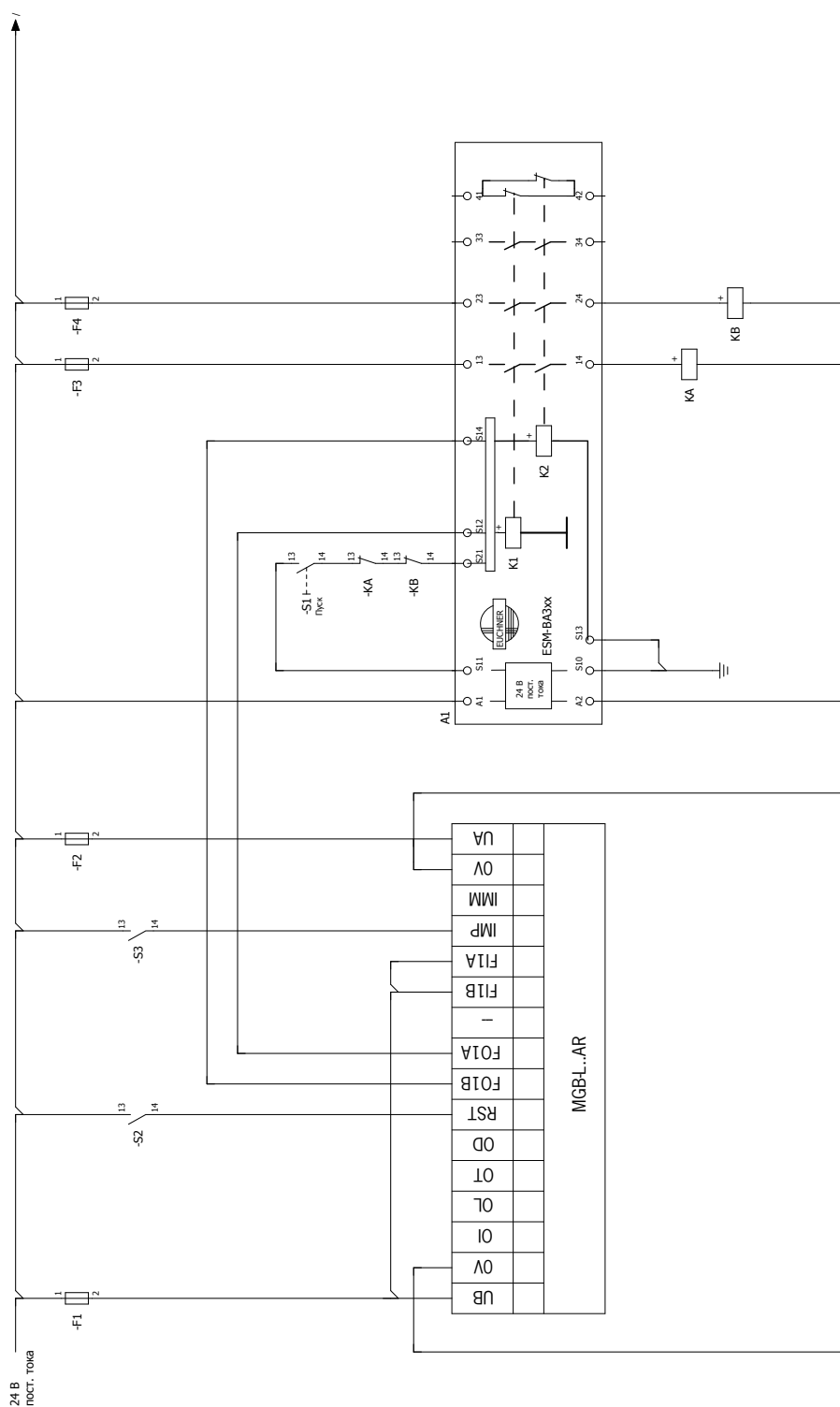


Рис. 18. Примеры подключения для работы в цепи выключателя CES-AR

Подробную информацию об эксплуатации в цепи выключателя AR см. в системном руководстве CES-AR. Блокировочный модуль MGB-L1-AR-.../MGB-L2-AR-... работает в цепи выключателя практически как предохранительный выключатель CES-AR. Отличия от CES-AR описаны ниже.

10.10 Указания по эксплуатации в цепи выключателя AR

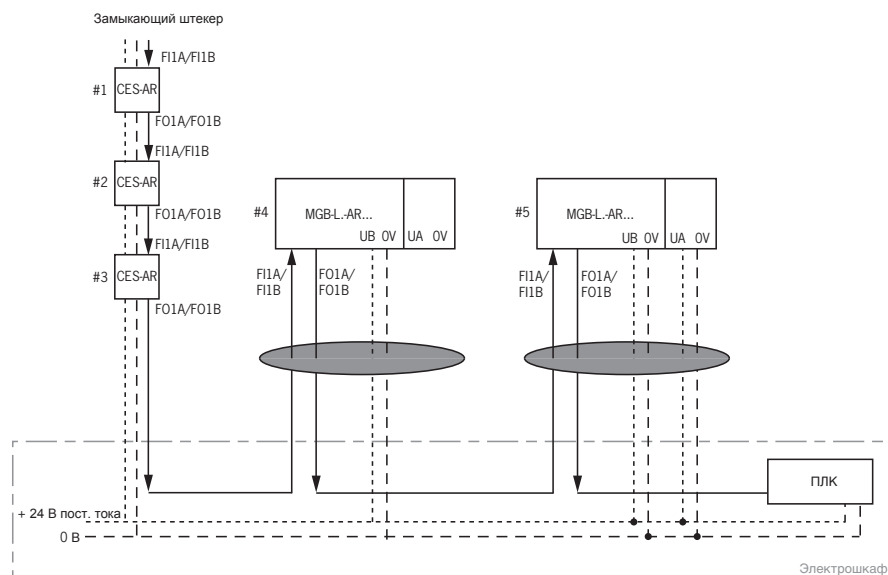


Время срабатывания системы

В отличие от выключателя CES-AR блокировочный модуль имеет большее время реакции (см. разделы 12 *Технические характеристики*, страница 31 и 12.1 *Типичное время срабатывания системы*, страница 32).

Подключение цепи выключателя AR

Во избежание замыканий через цепь заземления электрическая разводка выполняется по схеме «звезда» (см. рис. 19).



Важно: объединение проводов в общий жгут

Рис. 19. Централизованная разводка цепи выключателя CES-AR в распределительном шкафу

Выходной ток

Предохранительные выходы MGB имеют максимальный выходной ток, который меньше, чем у выключателя CES-AR (см. раздел 12 *Технические характеристики*, страница 31).

Количество устройств в цепях выключателей

В цепи только с выключателем MGB возможно последовательное подключение до 10 устройств. В смешанных цепях выключателей (например, MGB вместе с CES-AR) максимальное число устройств также не превышает десяти.

Выполнение сброса в цепях выключателей

Важно!

Если для сброса в цепях выключателей AR применяется вход сброса (RST), необходимо выполнить сброс одновременно для всех устройств в цепи. Сброс отдельных выключателей ведет к появлению ошибок.

11 Ввод в эксплуатацию

11.1 Процедура обучения (только для MGB unicode)

Перед созданием единого функционального блока системы из блокировочного модуля и модуля ручки требуется в ходе процедуры обучения выполнить назначение модуля ручки блокировочному модулю.

Во время процедуры обучения предохранительные выходы выключены.

Важно!

- При выполнении обучения для нового модуля ручки блокировочный модуль блокирует код последнего предшествующего устройства. Его использование при повторной процедуре обучения возможно не сразу. Лишь после записи в память третьего кода заблокированный код удаляется в блокировочном модуле.
- Блокировочный модуль может эксплуатироваться только с модулем ручки, последним прошедшим процедуру обучения.
- Если блокировочный модуль распознает при готовности в обучению наличие обученного или заблокированного модуля ручки, режим готовности к обучению немедленно завершается, а блокировочный модуль переключается в стандартный режим.
- Если ригель находится в зоне срабатывания менее 60 с, обучение модуля ручки не производится. Информацию об индикации ошибок см. в разделе 13.2 Таблица состояний системы MGB-AR, страница 33 и 13.3 Таблица состояний системы MGB-AP, страница 34.

Обучение модуля ручки

1. Установить модуль ручки.
2. Закрывать защитное устройство. Убедиться в правильном положении и расстоянии с учетом метки на блокировочном модуле, при необходимости отрегулировать.
3. Ввести ригель в блокировочный модуль.
4. Подать рабочее напряжение на блокировочный модуль.
 - Зеленый светодиод (State) быстро мигает (около 5 Гц). В это время (около 8 с в случае конфигурации AR) выполняется самотестирование. Начинается процедура обучения, зеленый светодиод (State) медленно мигает (около 1 Гц). Во время процедуры обучения блокировочный модуль проверяет, используется ли заблокированный модуль ручки. Если это не так, процедура обучения завершается примерно через 60 секунд, зеленый светодиод (State) гаснет. Новый код сохраняется, старый код блокируется.
5. Для активации запомненного кода модуля ручки в блокировочном модуле после процедуры обучения требуется отключить рабочее напряжение на блокировочном модуле не менее 3 секунды. Также возможно в течение не менее 3 секунд подать напряжение 24 В на вход RST.

11.2 Проверка работоспособности механических компонентов

Ригель должен легко входить в блокировочный модуль. Для проверки следует несколько раз закрыть защитное устройство и нажать дверную ручку.

При наличии проверить работу разблокировки для эвакуации. Разблокировка для эвакуации должна без большого усилия (около 40 Н) и легко управляться с внутренней стороны при включенной блокировке.

11.3 Проверка работоспособности электрических компонентов

Предупреждение!



При использовании в цепи выключателя с различными устройствами AR (CES-AR, CET-AR) следует дополнительно учитывать процедуру проверки работоспособности, описанную в соответствующем системном руководстве.



При активном контроле блокировки

1. Включить рабочее напряжение.
 - ➔ Блокировочный модуль выполняет самотестирование. При конфигурации AR: Зеленый светодиод State мигает 8 с с частотой 5 Гц. После этого светодиод State мигает через регулярные периоды времени.
2. Закрывать все защитные устройства и ввести ригель в блокировочный модуль. При блокировке магнитом: активировать блокировку.
 - ➔ Предохранительные выходы FO1A/FO1B в состоянии ВКЛ.
 - ➔ Машина не должна запускаться автоматически.
 - ➔ Защитное устройство не должно открываться.
 - ➔ Зеленый светодиод State и желтый светодиод Lock горят постоянно.
3. Активировать рабочий режим в устройстве управления.
 - ➔ Не разрешается деактивировать блокировку, пока разблокирован рабочий режим.
4. Отключить рабочий режим в устройстве управления и деактивировать блокировку.
 - ➔ Защитное устройство должно оставаться заблокированным до тех пор, пока не исчезнет риск получения травм.
 - ➔ Машина не должна запускаться в течение всего времени, пока деактивирована блокировка.
 - ➔ Защитное устройство должно открываться.

Повторить шаги 2–4 для каждого защитного устройства в отдельности.

При неактивном контроле блокировки

1. Включить рабочее напряжение.
 - ➔ Блокировочный модуль выполняет самотестирование. При конфигурации AR: Зеленый светодиод State мигает 8 с с частотой 5 Гц.
2. Закрывать все защитные устройства и ввести ригель в блокировочный модуль. Как только ригель вошел в блокировочный модуль, предохранительные выходы FO1A/FO1B переходят в состояние ВКЛ. Независимо от того, активна или неактивна ли блокировка.
 - ➔ Машина не должна запускаться автоматически.
 - ➔ Зеленый светодиод State горит постоянно. Желтый светодиод Lock горит длительное время с краткими перерывами или же горит постоянно (в зависимости от состояния блокировки).
3. Активировать рабочий режим в устройстве управления.
4. При необходимости деактивировать блокировку и открыть защитное устройство.
 - ➔ Машину должна быть отключена и не включаться в течение всего времени, пока открыто защитное устройство.

Повторить шаги 2–4 для каждого защитного устройства в отдельности.

12 Технические характеристики

Указание!

Если к изделию прилагается технический паспорт, то данные технического паспорта имеют приоритет в случае их отклонения от данных инструкции по эксплуатации.

Параметр	Значение	Единица
Материал корпуса	Армированная стекловолокном пластмасса Цинковое литье под давлением, никелированное Нержавеющая сталь	
Размеры	См. раздел 6.4 <i>Размерный чертёж, страница 9</i>	
Масса		
Блокировочный модуль	0,75	кг
Модуль ручки	1,00	
Разблокировка для эвакуации	0,50	
Темп. окружающей среды при $U_n = 24$ В пост. тока	-20...+55	°C
Степень защиты		
Крышка без оснащения/с выключателями и индикаторами	IP65	
Крышка с замком-выключателем	IP54	
Крышка с замком-выключателем FS22	IP42	
Класс защиты	III	
Степень загрязнения	3	
Монтажное положение	произвольное	
Блокировочное усилие F_{2b} согл. GS-ET-19	2000	H
Тип соединения	4 кабельных ввода M20 x 1,5 или штекерный разъем	
Поперечное сечение провода (жесткого/гибкого) - с кабельным наконечником согл. DIN 46 228/1 - с кабельным наконечником и закраиной согл. DIN 46 228/1	0,13...1,5 (AWG 24...AWG 16) 0,25...1,5 0,25...0,75	мм ²
Раб. напряжение UB (с защитой от смены полярности, отрегулир., остат. волн. < 5 %)	24 +10 % / -15 % (защитное сверхнизкое напряжение)	В пост. тока
Вспом. напряжение UA (с защитой от смены полярности, отрегулир., остат. волн. < 5 %)	24 +10 % / -15 % (защитное сверхнизкое напряжение)	В пост. тока
Потребление тока I_{IR} (все выходы без нагрузки)	80	мА
Потребление тока I_{UA} - при запитанном блокир. магните и выходах OI, OL, OT и OD без нагрузки - Выключатель S (без нагрузки, для каждого СД)	350 5	мА
Внешние предохранители	См. раздел 10.2 <i>Защита источника питания, страница 19</i>	
Предохранительные выходы FO1A/FO1B	транзисторные выходы, р-переключение, защита от кор. замыкания	
Длительность проверки после включения	AR < 1000 / AP < 300	мс
Выходное напряжение U_{FO1A} / U_{FO1B} ¹⁾ HIGH U_{FO1A} / U_{FO1B} LOW U_{FO1A} / U_{FO1B}	$U_e - 2V \dots U_B$ 0...1	В пост. тока
Ток переключения на предохран. выход	1...200	мА
Потребительская категория согл. EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 В 200 мА Осторожно: при индуктивных нагрузках выходы следует защитить безынерционным диодом.	
Сигнальные выходы - Выходное напряжение ¹⁾ - Допустимая нагрузка	р-переключение, защита от кор. замыкания $U_A - 2V \dots U_A$ макс. 50	мА
Ном. напряжение изоляции U_i	30	В
Ном. импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	1,5	кВ
Устойчивость к вибрациям	согл. EN IEC 60947-5-3	
Частота переключений	0,25	Гц
Требования по защите согл. ЭМС	согл. EN IEC 60947-5-3	
Параметры надежности согласно стандарту EN ISO 13849-1		
Категория	4	
Уровень эффективности	PL e	
PFH_d	$3,1 \times 10^{-9} / h^{2)}$	
Срок службы	20	годы
Элементы управления и индикации		
Раб. напряжение	5...24	В
Раб. ток	1...100	мА
Макс. разрывная мощность	250	мВт
Светодиод электропитания	24	В пост. тока

1) Значения при токе переключения 50 мА без учета длины провода.

2) При условии использования предельного значения из стандарта EN ISO 13849-1:2008, раздел 4.5.2 (MTTF_e = макс. 100 лет) BG подтверждает PFH_d в макс. размере $2,47 \times 10^{-9}$.

12.1 Типичное время срабатывания системы

Важно!

Указанные значения системного времени являются максимальными для устройства.

Задержка готовности:



При конфигурации AR: после включения устройство в течение 8 с выполняет самотестирование. Только после этого система готова к работе.



При конфигурации AP: после включения устройство в течение 0,5 с выполняет самотестирование. Только после этого система готова к работе.

Время включения предохранительных выходов:



При конфигурации AR: макс. время реакции от момента удержания ригеля до включения предохранительных выходов T_{on} составляет 570 мс.



При конфигурации AP: макс. время реакции от момента ввода ригеля до включения предохранительных выходов T_{on} составляет 570 мс.



Контроль синхронности предохранительных входов F1A/F1B: если состояние переключения предохранительных входов отличается более чем на 150 мс, входы FO1A/FO1B отключаются. Устройство переводится в состояние неисправности.

Время риска согл. EN 60947-5-3:



При активном контроле блокировки: Если блокировка более неэффективна, предохранительные выходы FO1A и FO1B отключаются не позднее, чем через 350 мс.



При неактивном контроле блокировки: Если ригель вышел из блокировочного модуля, предохранительные выходы FO1A и FO1B отключаются не позднее, чем через 350 мс.

Время разницы: предохранительные выходы FO1A и FO1B переключаются с небольшим смещением по времени. Оба выхода имеют состояние ВКЛ по истечении времени разницы в 10 мс.

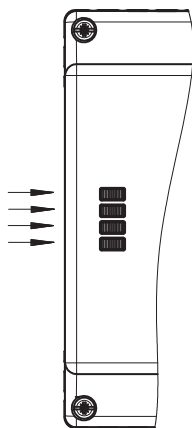
13 Состояния системы

13.1 Пояснение к символам

○	Светодиод не горит
☀	Светодиод горит
☀-10 Гц (8 с)	Светодиод мигает 8 секунд с частотой 10 Гц
☀-3 x	Светодиод мигает три раза
X	Любое состояние

LED

Power gn
State gn
DIA rd
Lock ye



13.2 Таблица состояний системы MGB-AR

Режим работы	Предохранительные входы F1A и F1B		Положение двери	Положение ригеля	Блокировка	Предохранительные выходы F0TA и F0TB	Сигнальный выход двери (OD)	Сигнальный выход ригеля (OT)	Сигнальный выход блокировки (OL)	Сигнальный выход диагностики (OI)	Power (зеленый)	Светодиодные индикаторы			Состояние
	Предохранительные входы F0TA и F0TB	Блокировка										Предохранительные выходы F0TA и F0TB	State (зеленый)	DIA (красный)	
Самотестирование	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	5 Гц	○	○	○	Самотестирование после включения
	X	откр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	○	○	○	Стандартный режим, дверь открыта
	X	запр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	○	○	○	Стандартный режим, дверь закрыта
Стандартный режим	Выкл	запр.	введен	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	Выкл	Выкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	☀	☀	Стандартный режим, дверь закрыта, ригель введен, предохранительные входы F1A/F1B в состоянии Выкл
	Вкл	запр.	введен	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	Выкл	Выкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	☀	☀	При включенном контроле блокировки: Стандартный режим, дверь закрыта, ригель введен. Предохранительные входы F1A/F1B в состоянии Вкл. Предохранительные выходы F0TA и F0TB в состоянии Выкл
	Выкл	запр.	введен	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	☀	☀	Эксплуатация в цепи AR: Стандартный режим, дверь закрыта и заблокирована. Предохранительные выходы предшествующего устройства в состоянии Выкл
	Вкл	запр.	введен	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	☀	☀	Эксплуатация в качестве отдельного устройства: Стандартный режим, дверь закрыта и заблокирована.
	Вкл	запр.	введен	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	☀	☀	Эксплуатация в цепи AR: Стандартный режим, дверь закрыта и заблокирована. Предохранительные выходы предшествующего устройства в состоянии Вкл
Готовность к обучению (только для MGB unipolcode)	X	откр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	3 x	○	○	○	Дверь открыта, устройство готово к настройке на другой модуль ручки (только 3 мин. после включения питания)
	X	запр.	введен	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	2 Гц	○	○	○	Процесс обучения, совет: во избежание срыва обучения закрыть дверь и включить блокировку.
Ввод в эксплуатацию (только для MGB unipolcode)	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	○	○	○	○	Положительное подтверждение после успешного обучения
	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	1 x	○	○	○	Ошибка при обучении / настройке или недействительное положение DIP-выключателя
	ошибка	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	2 x	○	○	○	Ошибка на входе (например, нет тестовых импульсов, неполное состояние переключения предшествующего выключателя*)
	X	X	X	X	X	Выкл	X	X	X	Выкл	3 x	○	○	○	Ошибка считывания модуля ручки (например, ошибка в коде)**
Диагностика	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	4 x	○	○	○	Ошибка на выходе (например, переферстие замыкания, потеря возможности переключения) или короткое замыкание на выходе*
	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	○	○	○	○	Внутренняя ошибка (например, дефект компонента, ошибка данных)*
	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	○	○	○	○	Неверная последовательность сигналов (например, поломка ригеля)**
	X	X	X	X	X	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	○	☀	☀	☀	При включенном контроле разблокировки: сработка разблокировки для эвакуации или вспомогательная разблокировка.
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Питание включено очень долго с частыми прерываниями	○	○	○	○	Превышен 1 мин. циклов переключений

* Постоянная ошибка, для сброса использовать вход RST или одновременно отключить устройство от источника питания
 ** Непостоянная ошибка, для сброса открыть и закрыть защитное устройство
 *** См. раздел 14 Устранение ошибок и неисправностей, страница 35

Важно: Если отображаемое состояние устройства отсутствует в таблице состояний системы, это указывает на внутреннюю неисправность устройства. В этом случае следует обратиться к изготовителю.



13.3 Таблица состояний системы MGB-AP

Режим работы	Положение двери	Положение ригеля	Блокировка	Предохранительные выходы FO1A и FO1B	Сигнальный выход двери (OD)	Сигнальный выход ригеля (OR)	Сигнальный выход флюки-ровки (OL)	Сигнальный выход диагностики (OI)	Светодиодные индикаторы			Состояние
									Power (зеленый)	State (зеленый)	D/A (красный)	
Стандартный режим	откр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	●	длин. Выкл, кратк. Выкл	○	Стандартный режим, дверь открыта
	закр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	●	длин. Выкл, кратк. Выкл	○	Стандартный режим, дверь закрыта
	запр.	введен	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	Вкл	Выкл	●	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	При включенном контроле блокировки: Стандартный режим, дверь закрыта, ригель введен. Предохранительные выходы FO1A и FO1B в состоянии Выкл
	запр.	введен	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	Вкл	●	длин. Выкл, кратк. Выкл	☀	При выключенном контроле блокировки: Стандартный режим, дверь закрыта, ригель введен. Предохранительные выходы FO1A и FO1B в состоянии Вкл
Готовность к обучению (только для MGB unicode)	откр.	не введен	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	☀	3 x	○	Дверь открыта, устройство готово и настроено на другой модуль ручки (только 3 мин. после включения питания)
	запр.	введен	Вкл	Вкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	●	2 Гц	○	Процесс обучения, совет: во избежание срабов обучения закрыть дверь и включить блокировку
	Х	Х	Х	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	Выкл	○		○	Положительное подтверждение после успешного обучения
	Х	Х	Х	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	●	1 x	○	Ошибка при обучении / настройке или недействительное положение DIP-выключателей
Диагностика	Х	Х	Х	Выкл	Х	Х	Выкл	Выкл	●	3 x	○	Ошибка считывания модуля ручки (например, ошибка в коде)**
	Х	Х	Х	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	●	4 x	○	Ошибка на выходе (например, перекрестное замыкание, потеря возможности переключения) или короткое замыкание на выходах*
	Х	Х	Х	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	○		○	Внутренняя ошибка (например, дефект компонента, ошибка данных)*
	Х	Х	Х	Выкл	Выкл	Выкл	Вкл	Вкл	○		☀	Неверная последовательность сигналов (например, поломка ригеля)** При включенном контроле блокировки: сработала разблокировка для эвакуации или вспомогательная разблокировка.
	Х	Х	Х	Х	Х	Х	Х	☀	Питание включено счелч дого с кратким прерыванием			Превышен 1 млн. циклов переключений

* Постоянная ошибка для сброса использовать вход RST или кратковременно отключить устройство от источника питания

** Непостоянная ошибка, для сброса открыть и закрыть защитное устройство

*** См. раздел 14 Устранение ошибок и неисправностей, страница 35

Важно: Если отображаемое состояние устройства отсутствует в таблице состояний системы, это указывает на внутреннюю неисправность устройства. В этом случае следует обратиться к изготовителю.



14 Устранение ошибок и неисправностей

14.1 Сброс ошибок

Выполнить следующие действия:

1. Отключить подачу рабочего напряжения на блокировочный модуль примерно на 3 секунды. Также возможно в течение не менее 3 секунд подать напряжение 24 В на вход RST.
 - ➔ Зеленый светодиод (State) быстро мигает (около 5 Гц). В это время (около 8 с в случае конфигурации AR) выполняется самотестирование. После этого светодиод циклически мигает три раза.
2. Закрыть защитное устройство и включить блокировку.
 - ➔ Система снова находится в стандартном режиме работы.

14.2 Справочная информация по устранению ошибок в Интернете

На сайте www.EUCHNER.de в разделе загрузки имеется справочный файл с информацией об устранении неполадок.

14.3 Справочная информация по монтажу в Интернете

По адресу www.mgb.EUCHNER.de имеется анимированная инструкция по монтажу.

15 Сервисная служба

Адрес сервисной службы:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Телефон сервисной службы:

+49 711 7597-500

Эл. почта:

info@euchner.de

Интернет:

www.euchner.de

16 Контроль и техническое обслуживание

Предупреждение!

Потеря предохранительной функции из-за поломок устройства.

В случае повреждения требуется полностью заменить соответствующий модуль. Разрешается заменять только те детали, которые можно заказать в компании EUCHNER в качестве принадлежностей или запасных частей.

Для обеспечения безаварийной и долговечной работы необходимо регулярно проводить следующие проверки:

- › проверка функции переключения (см. раздел 11.3 *Проверка работоспособности электрических компонентов, страница 30*)
- › проверка надежности крепления устройств и соединений
- › проверка на наличие загрязнений

Работы по техническому обслуживанию не требуются. Ремонт устройства разрешается выполнять только изготовителю.

Указание!

Год выпуска указан в нижнем правом углу заводской таблички.

17 Заявление о соответствии

More than safety.



EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de Conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE	Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive Machines Direttiva Macchine Directiva de máquinas
II:	2004/108/EG 2004/108/EC 2004/108/CE 2004/108/CE 2004/108/CE	EMV Richtlinie EMC Directive Directive de Compatibilité électromagnétique Direttiva EMV Directiva CEM

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a: EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
b: EN 1088: 1995+A2:2008
c: EN ISO 13849-1:2008

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norma Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Numéro du certificat Numero del certificato Número del certificado
Multifunctional Gate Box Multifunctional Gate Box Interrupteurs de sécurité sans contact Finecorsa di sicurezza senza contatto Interruptores de seguridad sin contacto	MGB-L...-AR... MGB-L...-AP... MGB-H... MGB-E... MGB-C...	I, II	a, b, c	UQS 113839

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Leinfelden, Oktober 2011

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta



Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Издание:
119167-02-02/14
Заголовок:

Инструкция по эксплуатации предохранительных систем MGB-L1-...
AR-... / MGB-L2-...AR-... и MGB-L1-...AP-... / MGB-L2-...AP-...
(перевод оригинальной инструкции по эксплуатации)

Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2014

Производитель оставляет за собой право на технические изменения,
все данные указаны без гарантии.

