



**RU** Руководство по эксплуатации . . . Страницы 1 - 6  
Перевод оригинального руководства по эксплуатации

**Содержание**

**1 О данном документе**

1.1 Назначение . . . . . 1

1.2 Целевая группа: авторизованные специалисты . . . . . 1

1.3 Используемые символы. . . . . 1

1.4 Использование по назначению . . . . . 1

1.5 Общие правила техники безопасности . . . . . 1

1.6 Предупреждение об ошибочном применении . . . . . 2

1.7 Исключение ответственности . . . . . 2

**2 Описание изделий**

2.1 Коды типовых обозначений. . . . . 2

2.2 Специальные исполнения . . . . . 2

2.3 Назначение и использование . . . . . 2

2.4 Технические характеристики . . . . . 3

2.5 Оценка безопасности. . . . . 3

**3 Монтаж**

3.1 Общие указания по монтажу . . . . . 3

3.2 Размеры . . . . . 3

**4 Электрическое подключение**

4.1 Общие указания по электрическому подключению. . . . . 4

4.2 Исполнения контактов . . . . . 4

**5 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание**

5.1 Функциональная проверка . . . . . 4

5.2 Техническое обслуживание . . . . . 4

**6 Демонтаж и утилизация**

6.1 Демонтаж . . . . . 4

6.2 Утилизация . . . . . 4

**7 Приложение**

7.1 Декларация о соответствии предписаниям ЕС . . . . . 5

**1. О данном документе**

**1.1 Назначение**

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для монтажа, ввода в эксплуатацию, безопасной эксплуатации и демонтажа предохранительного коммутационного устройства. Руководство по эксплуатации должно всегда находиться в читаемом состоянии и храниться в хорошо доступном месте.

**1.2 Целевая группа: авторизованные специалисты**

Все описанные в данном руководстве действия разрешается выполнять только обученным специалистам, допущенным к этому эксплуатантом установки.

Монтируйте и вводите устройство в эксплуатацию только в том случае, если прочитали руководство по эксплуатации и поняли его содержание, а также если знакомы с действующими предписаниями по охране труда и защите окружающей среды.

Подбор и монтаж устройства, а также интеграция его в системы управления требуют надлежащего знания соответствующих предписаний и нормативных требований производителем оборудования.

**1.3 Используемые символы**



**Информация, совет, указание:**

Этот символ указывает на полезную дополнительную информацию.



**Внимание:** несоблюдение этого предупреждения может привести к неисправностям или нарушениям функционирования.

**Осторожно:** несоблюдение этого предупреждения может привести к травмированию людей и/или повреждению машины.

**1.4 Использование по назначению**

Описанные здесь изделия были разработаны для того, чтобы в качестве части установки или машины выполнять определенные функции безопасности. Обеспечение надлежащего комплексного функционирования оборудования входит в сферу ответственности производителя установки или машины.

Предохранительное коммутационное устройство разрешается использовать только в соответствии с нижеуказанными исполнениями или для допущенных производителем применений. Подробные сведения о сфере использования приведены в главе "Описание изделий".

**1.5 Общие правила техники безопасности**

Необходимо соблюдать приведенные в руководстве правила техники безопасности, а также действующие национальные предписания по монтажу и технике безопасности.



Дополнительную техническую информацию можно найти в каталогах Schmersal, а также в онлайн-каталоге на сайте [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Все данные без гарантии. Сохраняется право на изменения, служащие техническому прогрессу.



Последовательное подключение нескольких предохранительных компонентов при определенных обстоятельствах ведет к снижению Performance Level согл. EN ISO 13849-1 из-за ухудшения качества распознавания ошибок. Общая концепция системы управления, в которую интегрируется предохранительный компонент, должна быть подтверждена согласно EN ISO 13849-2.

При соблюдении указаний по технике безопасности и инструкций по монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и техобслуживанию остаточные риски не известны.

## 1.6 Предупреждение об ошибочном применении



В случае неквалифицированного применения, использования не по назначению и ошибочных манипуляций использование предохранительного коммутационного устройства может привести к возникновению опасности для людей и риска повреждения машины или установки. Соблюдайте соответствующие положения стандарта EN 1088.

## 1.7 Исключение ответственности

Мы не несем ответственности за ущерб и эксплуатационные неполадки, обусловленные ошибками при монтаже или несоблюдением настоящего руководства по эксплуатации. Производитель освобождается от любой ответственности за ущерб, связанный с использованием не допущенных запасных деталей и принадлежностей.

Любые самовольные ремонтные работы, переоборудование и изменение запрещены в целях обеспечения безопасности. Нарушение данного положения ведет к аннулированию ответственности производителя за связанный с этим ущерб.

## 2. Описание изделий

### 2.1 Коды типовых обозначений

Руководство по эксплуатации относится к следующим типам изделий:

**AZM 170** ①-②**Z**③**K**④-⑤-⑥-⑦

Н-р	Опция	Описание
①	SK	Врезные зажимы
②	11	Винтовые зажимы
	02	1 замыкающий / 1 размыкающий контакты
③		2 размыкающих контакта
	R	Усилие фиксации 5 Н
④		Усилие фиксации 30 Н
	A	Принцип установившегося тока
⑤		Принцип рабочего тока
	ST	Кабельное резьбовое соединение
	ST-2431	Штекер M12
⑥	24 VAC / DC	Штекер M12, отдельный контроль магнита
	110 VAC	U <sub>s</sub> 24 VAC / DC
	230 VAC	U <sub>s</sub> 110 VAC
⑦		U <sub>s</sub> 230 VAC
	2197	Вспомогательное деблокирование
	1637	Боковое вспомогательное деблокирование (стандарт для версий с штекером и с установившимся током)
		Золочение контактов



Защитная функция и декларация о соответствии продолжают действовать только при надлежащем выполнении работ по переоборудованию, описанных в данном руководстве.

### 2.2 Специальные исполнения

В отношении специальных исполнений, не указанных в разделе 2.1, соответствующим образом действуют приведенные выше и ниже данные, если они совпадают с серийным исполнением.

### 2.3 Назначение и использование

Предохранительный замок в сочетании с управляющими элементами машины блокирует открытие движущегося защитного устройства до завершения опасных состояний.

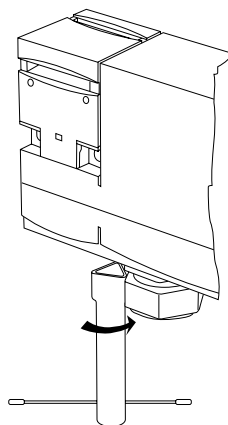


Ввиду того, что после отказа электропитания или задеирования главного выключателя становится возможным непосредственное открытие защитного устройства, предохранительные замки, работающие по принципу рабочего тока, разрешается использовать только в особых случаях и после строгой оценки рисков.

### Вспомогательное деблокирование

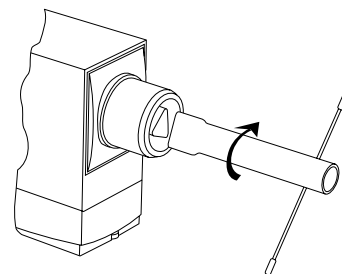
В качестве вспомогательного средства при монтаже, а также на случай отказа электропитания при работе по принципу установившегося тока предусмотрен механизм вспомогательного деблокирования. При повороте трехгранника на 180° запирающий палец перемещается в положение деблокирования. Во время этой операции следует не допускать заклинивания деталей вследствие внешнего воздействия через актуатор. Нормальная функция запираения восстанавливается только после поворота трехгранника назад в исходное положение. После ввода замка в эксплуатацию механизм вспомогательного деблокирования необходимо закрыть прилагаемой пластиковой крышкой.

### Вспомогательное деблокирование



### Боковое вспомогательное деблокирование

Индекс заказа -2197 или ST



### Эвакуационное деблокирование (опция)

Размещение и задеирование только внутри опасной зоны.

## 2.4 Технические характеристики

Стандарты:	IEC/EN 60947-5-1; EN ISO 13849-1; EN 1088; BG-GS-ET-19
Корпус:	усиленный стекловолокном термопласт, самозатухающий
Актуатор и запирающий палец:	нержавеющая сталь 1.4301
Материал контактов:	серебро
Класс защиты:	IP67
Коммутационные элементы:	переключающий контакт с двойным размыканием Zb или 2 размыкающих контакта, гальванически развязанные друг с другом контактные мостики
Коммутац. система:	⊖ согл. IEC 60947-5-1; инерционная схема, размык. контакты принудит. действия
Кабельный ввод:	M20 x 1,5
Тип соединения:	врезные зажимы, винтовые зажимы или штекер M12
Тип кабеля:	гибкий
Сечение соединительного провода:	врезные зажимы: 0,75 ... 1,0 мм <sup>2</sup> винтовые зажимы: 0,25 ... 1,5 мм <sup>2</sup> (вкл. изолированные концевые гильзы)
U <sub>imp</sub> :	4 kV
U <sub>i</sub> :	250 V
I <sub>the</sub> :	6 A
Категория применения:	AC-15, DC-13
I <sub>c</sub> /U <sub>e</sub> :	4 A / 230 VAC; 4 A / 24 VDC
Защита от короткого замыкания:	предохранитель 6 A класса gG
Ход принудительного размыкания (деблок.):	11 мм
Усилие принудит. размыкания (деблок.):	8,5 Н на каждый размыкающий контакт
Магнит:	100% длит. включения
U <sub>s</sub> :	24 VAC / DC; 110 VAC 50 / 60 Hz; 230 VAC 50 / 60 Hz
Потребляемая мощность:	макс. 10 Вт
Окружающая температура:	-25 °C ... +60 °C
Механ. срок службы:	> 1 миллион коммут. циклов
F <sub>max</sub> :	1000 Н
Усилие фиксации:	30 Н при индексе заказа R
Скорость приведения в действие:	макс. 2 мс
Частота переключения:	макс. 1000 операций/ч

## 2.5 Оценка безопасности

Предписания:	EN ISO 13849-1
Значение V <sub>10d</sub> для размыкающего контакта (NC)	2.000.000
Срок службы:	20 лет

$$MTTF_d = \frac{V_{10d}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Значения могут изменяться в зависимости от индивидуальных параметров  $h_{op}$ ,  $d_{op}$  и  $t_{cycle}$ , а также от нагрузки.)

## 3. Монтаж

### 3.1 Общие указания по монтажу

Для крепления корпуса предусмотрены два отверстия. Предохранительный замок имеет защитную изоляцию. Использование защитного проводника недопустимо. Замок запрещается использовать в качестве упора. Рабочее положение – произвольное. В то же время, оно должно быть таким, чтобы в используемое отверстие не могли проникнуть крупные загрязнения. Не используемое отверстие после монтажа закрыть шторкой. Момент затяжки для винтов крышки T10 составляет 0,7 ... 1 Нм.

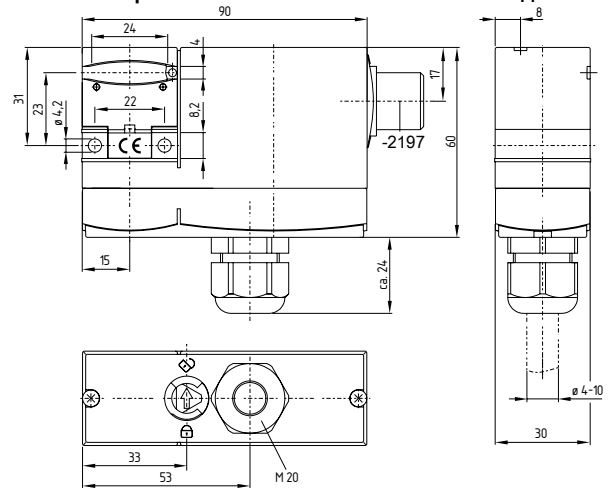


Должны учитываться положения стандартов EN ISO 12100, EN 953 и EN 1088.

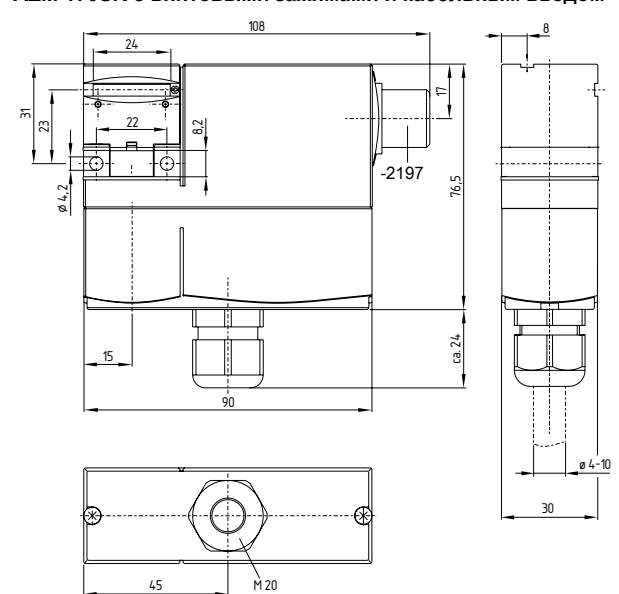
## 3.2 Размеры

Все размеры в мм.

### AZM 170 с врезными зажимами и кабельным вводом

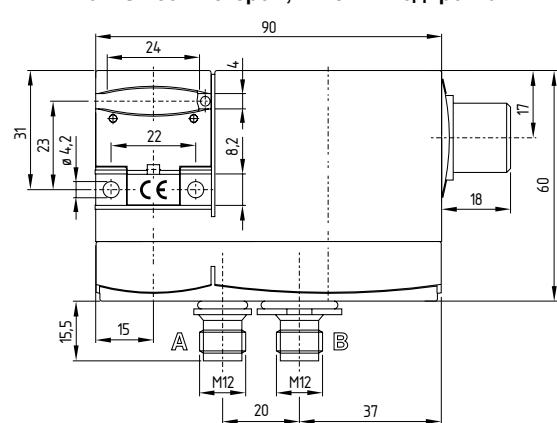


### AZM 170SK с винтовыми зажимами и кабельным вводом



**Пояснение:** боковое вспомогательное деблокирование для индекса заказа -2197

### AZM 170...-ST со штекером, A- или B-кодировка



### Монтаж актуатора

См. инструкцию по монтажу актуатора.

## 4. Электрическое подключение

### 4.1 Общие указания по электрическому подключению



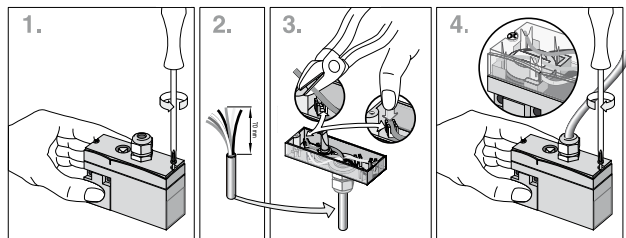
Электрическое подключение должно осуществляться только в обесточенном состоянии, силами авторизованных специалистов.

В предохранительную цепь должен быть интегрирован как минимум один магнитоуправляемый контакт А с пружинительным размыканием.

Для ввода кабеля использовать подходящие кабельные вводы с соответствующим классом защиты. Выломать тонкие стенки отверстий, вворачивая кабельные соединения.

#### Подключение врезными зажимами

Врезные зажимы позволяют подключать гибкие кабели с сечением проводов 0,75 - 1 мм<sup>2</sup> без использования концевых гильз. Для подключения необходимо в соответствии с чертежом снять с кабеля оболочку, ввести его в резьбовое соединение, закрыть резьбовое соединение, вдавить провода между перемычками крышки (см. изображение к подключению) и навинтить крышку. При закрытии следить за тем, чтобы жилы не изменили свое положение и не были зажаты.



#### Подключение винтовыми зажимами (исполнение SK)

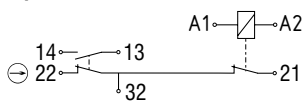
Отвинтить крышку корпуса. Подключить провода к клеммной колодке. Использовать при этом изолированные концевые гильзы. Установить крышку на корпус.

### 4.2 Исполнения контактов

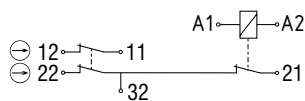
Контакты показаны в обесточенном состоянии и при введенных актуаторах.

#### Принцип установившегося тока

1 замыкающий /  
1 размыкающий контакты

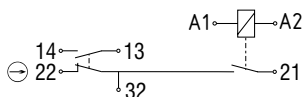


2 размыкающих контактах

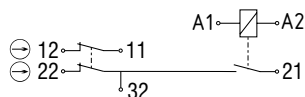


#### Принцип рабочего тока

1 замыкающий /  
1 размыкающий контакты

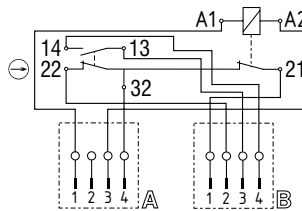


2 размыкающих контактах

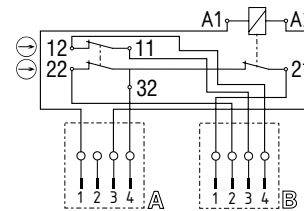


#### Штекерное соединение, принцип установившегося тока

1 замыкающий /  
1 размыкающий контакты

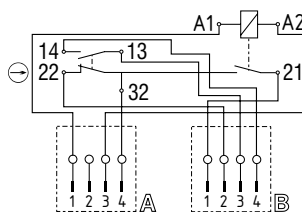


2 размыкающих контактах

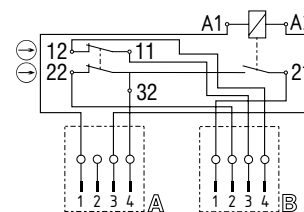


#### Штекерное соединение, принцип рабочего тока

1 замыкающий /  
1 размыкающий контакты



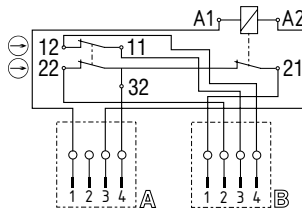
2 размыкающих контактах



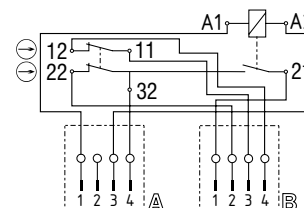
#### Индекс заказа -ST-2431

Отдельный контроль усилия магнита, 2 размыкающих контактах

#### Принцип установившегося тока



#### Принцип рабочего тока



## 5. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание

### 5.1 Функциональная проверка

Предохранительное коммутационное устройство необходимо проверить на срабатывание защитной функции. При этом должно быть выполнено следующее:

1. Проверка фиксации предохранительного замка и актуатора
2. Целостность кабельного ввода и соединений
3. Проверка корпуса выключателя на предмет повреждений

### 5.2 Техническое обслуживание

Мы рекомендуем регулярно проводить визуальную и функциональную проверку, состоящую из следующих этапов:

1. Проверка фиксации актуатора и предохранительного замка
2. Удаление загрязнений
3. Проверка кабельного ввода и соединений

Поврежденные и неисправные устройства подлежат замене.

## 6. Демонтаж и утилизация



### 6.1 Демонтаж

Предохранительное коммутационное устройство разрешается демонтировать только в обесточенном состоянии.

### 6.2 Утилизация

Предохранительное коммутационное устройство подлежит утилизации в соответствии с национальными предписаниями и законами.

7.1 Декларация о соответствии предписаниям ЕС

	
<b>Декларация о соответствии предписаниям ЕС</b>	
Перевод оригинальной декларации о соответствии	К.А. Schmersal GmbH Industrielle Sicherheitssysteme Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal Germany Internet: www.schmersal.com
<p>Настоящим мы подтверждаем, что концепция и конструктивное исполнение нижеуказанных предохранительных элементов отвечают требованиям указанных ниже директив Европейского Союза.</p>	
<b>Обозначение предохранительного элемента:</b> AZM 170	
<b>Описание предохранительного элемента:</b>	узел блокировки с электромагнитным замком для функций обеспечения безопасности
<b>Соответствующие директивы ЕС:</b>	2006/42/EC о машинном оборудовании 2004/108/EC об ЭМС
<b>Уполномоченный на составление технической документации:</b>	Ульрих Лосс (Ulrich Loss) Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Место и дата выдачи:</b>	Вупперталь, 05.03.2010
AZM 170-D-RUS	
	Юридически обязательная подпись <b>Хайнц Шмерзал (Heinz Schmersal)</b> Исполнительный директор



Актуальная действующая декларация о соответствии доступна для скачивания на сайте [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).



**K. A. Schmersal GmbH**  
**Industrielle Sicherheitssysteme**  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0  
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00  
E-Mail: [info@schmersal.com](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: <http://www.schmersal.com>