



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

## Содержание

<b>1 О данном документе</b>	
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
<b>2 Описание изделий</b>	
2.1 Конфигуратор . . . . .	2
2.2 Специальные исполнения . . . . .	2
2.3 Назначение и использование . . . . .	2
2.4 Технические характеристики . . . . .	2
2.5 Оценка безопасности . . . . .	3
<b>3 Монтаж</b>	
3.1 Общие указания по монтажу . . . . .	3
3.2 Размеры . . . . .	3
<b>4 Электрическое подключение</b>	
4.1 Общие указания по электрическому подключению . . . . .	4
4.2 Варианты контактов . . . . .	4
4.3 Ходы контактов . . . . .	5
<b>5 Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание</b>	
5.1 Функциональная проверка . . . . .	5
5.2 Техническое обслуживание . . . . .	5
<b>6 Демонтаж и утилизация</b>	
6.1 Демонтаж . . . . .	5
6.2 Утилизация . . . . .	5
<b>7 Приложение</b>	
7.1 Декларация о соответствии предписаниям ЕС . . . . .	6

## 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 быть читабельным и доступным.

### 1.2 Целевая группа: авторизованные специалисты

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

Монтаж и ввод устройства в эксплуатацию возможны только после ознакомления с данным руководством по эксплуатации, а также с действующими предписаниями по охране труда и защите окружающей среды.

Подбор и монтаж устройств, а также интеграция их в системы управления требуют надлежащего знания соответствующих предписаний и нормативных требований производителя оборудования.

### 1.3 Используемые символы



#### Информация, указания:

Дополнительная полезная информация



**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 разработаны для того, чтобы выполнять определенные функции безопасности. Обеспечение надлежащего комплексного функционирования оборудования входит в сферу ответственности производителя.

Предохранительное коммутационное устройство разрешается использовать только в соответствии с нижеуказанными правилами техники безопасности. Данная информация также приведена в главе "Описание изделий".

### 1.5 Общие правила техники безопасности

Необходимо соблюдение, приведенных в руководстве, правил техники безопасности, а также действующих международных предписаний по монтажу и технике безопасности при монтажных работах.



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

В связи с техническим прогрессом сохраняется право на изменения указаний данного руководства



Последовательное подключение нескольких предохранительных компонентов при определенных обстоятельствах ведет к снижению Performance Level согл. ISO 13849-1 из-за ухудшения качества распознавания ошибок. Общая концепция системы управления, в которую интегрируется предохранительный компонент, должна быть подтверждена в соответствии с 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. Должны также соблюдаться соответствующие положения стандарта ISO 14119.

## 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 и переоборудование запрещены в целях обеспечения безопасности. Нарушение данного положения ведет к снятию ответственности с производителя.

## 2. Описание изделий

### 2.1 Конфигуратор

Руководство по эксплуатации содержит описание по следующим типам изделий:

TESZ ① ② ③ ④ ⑤/⑥/⑦

Н-р	Опция	Описание
①		Алюминиевый шарнир
	X	Шарнир из нержавеющей стали
②	R	Механическая блокировка от повторного запуска
③	10	1 размыкающий контакт
	102	1 размыкающий / 1 замыкающий контакт
	110	2 размыкающих контакта
	1102	2 размыкающих контакта / 1 замыкающий
	1110	3 размыкающих контакта
④		Винтовые зажимы
	ST1	Штекер внизу (M12, 8-конт.)
	ST2	Штекер сверху (M12, 8-конт.)
⑤		С дополнительным шарниром
	S	Без дополнительного шарнира
⑥	30	Крепежные отверстия для систем профилей на 30 мм
	35	Крепежные отверстия для систем профилей на 35 мм
	40	Крепежные отверстия для систем профилей на 40 мм
	45	Крепежные отверстия для систем профилей на 45 мм
⑦		Угол срабатывания размыкающего контакта при 4 градусах
	5°	Угол срабатывания размыкающего контакта при 5 градусах
	8°	Угол срабатывания размыкающего контакта при 8 градусах

Поставляются не все возможные варианты устройств, определяемые по данному конфигуратору.



Указанные в разделе 2.1 типы TESZR..., исполнения с ...ST1..., ...ST2..., а также ...5° и ...8°, не являются частью проверки типового образца IFA. Механический сброс (reset) выключателя TESZR... не должен являться единственной командой запуска при опасном движении.

### 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 шарнирный выключатель TESZ в сочетании с управляющими элементами машины обеспечивает завершение опасных состояний при открытии поворотного движущегося защитного устройства. Эти выключатели могут устанавливаться изначально на монтажных профилях, а также при дооборудовании.



Предохранительные шарнирные выключатели могут применяться только в системах, в которых опасное состояние должно завершаться без задержки (напр., без выбега), в момент открытия защитного устройства.

Анализ и расчет предохранительной цепи осуществляются пользователем в соответствии с действующими стандартами и в зависимости от требуемого уровня безопасности.

## 2.4 Технические характеристики

Стандарты:	IEC 60947-5-1; ISO 13849-1; ISO 14119; BG-GS-ET-15
Корпус:	усиленный стекловолокном термопласт, самозатухающий
Шарнир:	TESZ – алюминий / TESZX – нержавеющая сталь
Материал контактов:	серебро
Класс защиты:	IP65
Коммутационные элементы:	размыкающий контакт с двойным размыканием Y замыкающий контакт с двойным размыканием X
Коммутац. система:	⊖ IEC согл. IEC 60947-5-1; инерционная схема, размык. контакты принудит. действия
Тип подключения:	винтовые зажимы или штекерное соединение
Тип кабеля:	однопроводочный
Сечение соединительного провода:	мин. 0,5 мм <sup>2</sup> , макс. 0,75 мм <sup>2</sup> , кроме TESZ..1102 и TESZ..1110
Тип кабеля:	тонкопроводочный
Сечение соединительного провода:	мин. 0,5 мм <sup>2</sup> , макс. 1,5 мм <sup>2</sup> с концевыми гильзами, макс. 1 мм <sup>2</sup> с концевыми гильзами
- TESZ..1102 и TESZ..1110:	макс. 1 мм <sup>2</sup> с концевыми гильзами
Кабельный ввод:	2 x M20
Угол принудительного размыкания:	10°
Скорость приведения в действие:	макс. 135° / 0,2 с
Частота размыканий:	макс. 120 операций/ч
Механический срок службы:	> 1 млн операций TESZR..: 100.000 операций
Окружающая температура:	-25 °C ... +65 °C
Категория применения:	AC-15, DC-13
I <sub>e</sub> /U <sub>e</sub> :	
- исполнение с кабелем:	2 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
- исполнение со штекером:	2 A / 24 VAC 1 A / 24 VDC
U <sub>i</sub> :	250 V,
- со штекером:	36 V
U <sub>imp</sub> :	2,5 kV,
- со штекером:	0,8 kV
I <sub>the</sub> :	2,5 A
U <sub>e</sub> макс.:	230 VAC, 24 VDC,
- со штекером:	24 VAC
Защита от короткого замыкания:	предохранитель 2 A класса gG согл. EN 60269-1
Переключение малых нагрузок:	1 mA / 5 VDC
UL:	Listed 15 HA - Industrial Control Equipment - Enclosure Type I - "Use Copper Wire Only" - "Use 60 / 75° Wire Only" - Момент затяжки 0,8 Нм. Втулка должна быть присоединена к кабелепроводу до того, как она будет присоединена к корпусу. Использование только в качестве концевой корпуса.

## 2.5 Оценка безопасности

Стандарты:	ISO 13849-1
$B_{10d}$ (размык. контакт):	2.000.000
$B_{10d}$ (замык. контакт) при 10% $I_e$ и омической нагрузке:	1.000.000
Срок службы:	20 лет

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

(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 закрепления выключателя предусмотрены 4 отверстия. При использовании в системах с функцией защиты людей оборудование необходимо монтировать таким образом, чтобы обеспечивалась защита от демонтажа (напр., рассверливанием внутреннего шестигранника крепежных винтов, закрытием внутреннего шестигранника пластиковым шариком диаметром 5,1 мм).

Предохранительный шарнирный выключатель имеет защитную изоляцию. Использование защитного проводника недопустимо. Предохранительный шарнирный выключатель запрещается использовать в качестве упора. Рабочее положение – произвольное. В то же время, оно должно быть таким, чтобы устройства были защищены от повреждений и попадания крупных загрязнений; по возможности следует осуществлять монтаж в верхней части защитного устройства. Во время работ по окраске следует укрывать устройства. Необходимо использовать прилагаемый крепежный материал. Мы рекомендуем после монтажа покрыть крепежные винты краской.

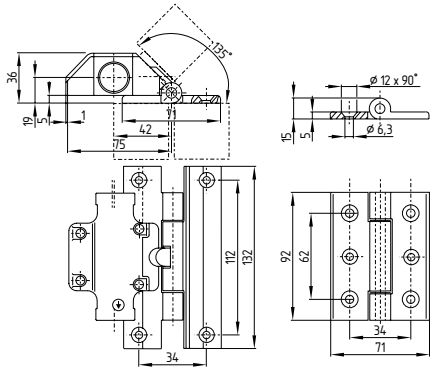


Должны учитываться положения стандартов EN ISO 12100, EN 953 и ISO 14119. Необходимо учитывать расстояния безопасности в соответствии со стандартами EN ISO 13857 и EN 349.

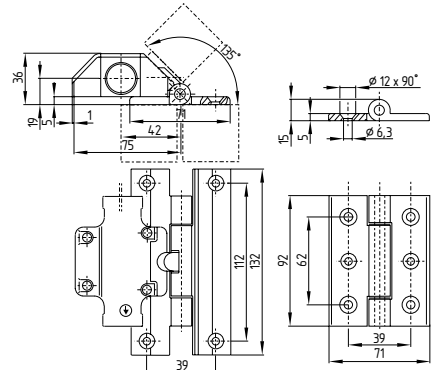
### 3.2 Размеры

Все размеры указаны в мм.

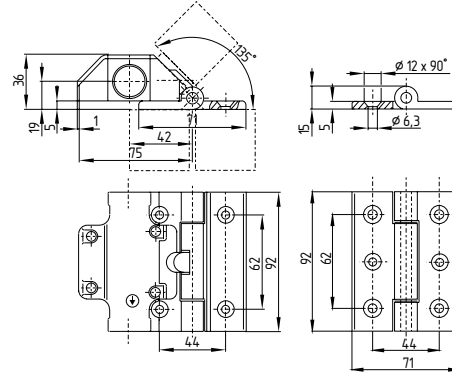
#### TESZ... / 30



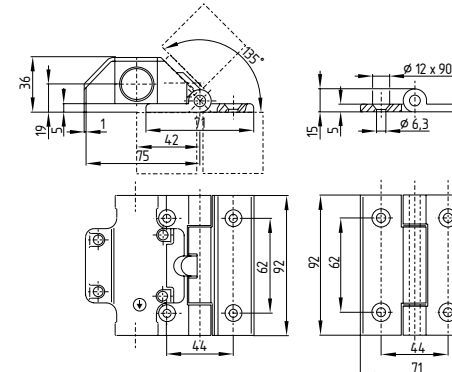
#### TESZ... / 35



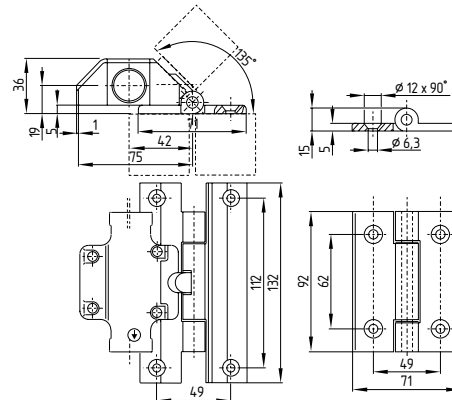
#### TESZ...



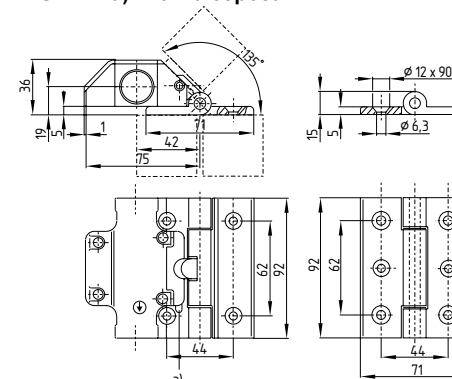
#### TESZX...



#### TESZ... / 45



#### TESZR...: а) кнопка сброса



## 4. Электрическое подключение

### 4.1 Общие указания по электрическому подключению



Электрическое подключение должно осуществляться только в обесточенном состоянии силами квалифицированных специалистов. Для ввода кабеля использовать только подходящие пластиковые резьбовые кабельные соединения (для штекерного подключения – подходящие гнезда) с соответствующим классом защиты.

1. Для подключения извлечь коммутационный блок из корпуса (рис. 1).
2. В зависимости от необходимости выломать подходящим инструментом одно или оба отверстия. Смонтировать пластиковое кабельное соединение M20 x 1,5 с уплотнением.
3. Провести кабель через резьбовое соединение. Подключить соединения.  
Обозначения контактов указаны на контактных элементах.
4. Установить коммутационный блок в корпус (рис. 2). Кабели необходимо прокладывать таким образом, чтобы коммутационные элементы не находились под механической нагрузкой. Затянуть резьбовое соединение. Проверить прочность кабеля и распределение расположенных внутри проводов.
5. После подключения очистить коммутационную полость от загрязнений (остатки кабеля и т. п.).
6. Крепежные винты крышки коммутационной полости равномерно вернуть с моментом 0,8 Нм.

После монтажа выключателя обязательно необходимо проверить функцию переключения и угол открытия двери. Заводская настройка угла раскрытия размыкающих контактов составляет 3,5° ... 4° (у версии ... 5° это 4° ... 6°; у версии ... 8° угол составляет 6° ... 8,5°). Обязательно необходимо следить за тем, чтобы не перепутать отдельные коммутационные элементы и комплексные контактные блоки – это приведет к тому, что предустановленный угол срабатывания не будет обеспечиваться.

Рис. 1

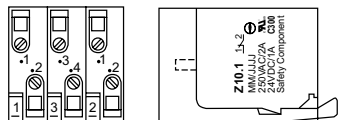
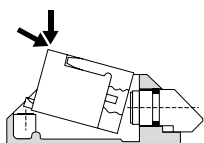


Рис. 2



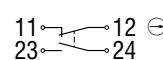
### 4.2 Варианты контактов

Контакты показаны при замкнутом защитном устройстве.

#### TESZ..10..



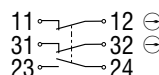
#### TESZ..102..



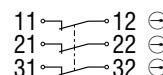
#### TESZ..110..



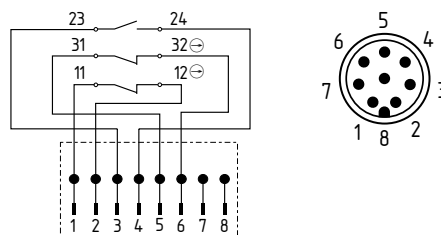
#### TESZ..1102..



#### TESZ..1110..



#### TESZ..1102ST..



### Принадлежность

Соединительный кабель с муфтой M12, 8-конт.

Длина кабеля 5 м

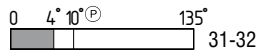
	1	WH	прямой	101183472
	2	BN		
	3	GN		
	4	YE		
	5	GY		
	6	PK		
	7	BU		
	8	RD		

## 4.3 Ходы контактов

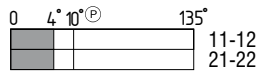
Указанные углы – это углы принудительного размыкания с учетом допусков и износа.

### Стандартный выключатель TESZ

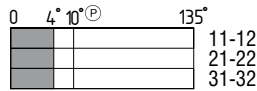
#### 1 размыкающий контакт



#### 2 размыкающих контакта

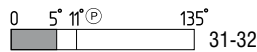


#### 3 размыкающих контакта

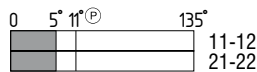


### TESZ / 5°

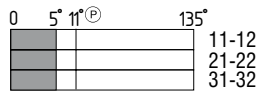
#### 1 размыкающий контакт



#### 2 размыкающих контакта

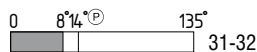


#### 3 размыкающих контакта

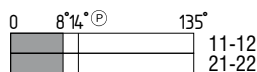


### TESZ... / 8°

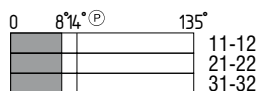
#### 1 размыкающий контакт



#### 2 размыкающих контакта



#### 3 размыкающих контакта



### Пояснения

- A размыкающий контакт принудительного действия
- T Путь / угол принудительного размыкания

## 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 устройства
2. Целостность кабельного ввода и соединений
3. Проверка корпуса выключателя на целостность и отсутствие повреждений

### 5.2 Техническое обслуживание

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

1. Проверка фиксации предохранительного шарнирного выключателя
2. Удаление загрязнений
3. Проверка кабельного ввода и соединений
4. Проверка угла срабатывания

Поврежденные и неисправные устройства подлежат замене.

## 6. Демонтаж и утилизация

### 6.1 Демонтаж


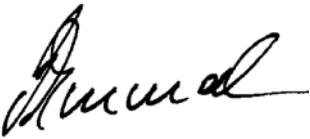
Предохранительное коммутационное устройство разрешается демонтировать только в обесточенном состоянии.

### 6.2 Утилизация

Предохранительное коммутационное устройство подлежит утилизации в соответствии с действующим международным законодательством.

7. Приложение

7.1 Декларация о соответствии предписаниям ЕС

	
<b>Декларация о соответствии предписаниям ЕС</b>	
Перевод оригинальной декларации о соответствии	K.A. Schmersal GmbH & Co. KG Möddinghofe 30 42279 Wuppertal Germany веб-сайт: www.schmersal.com
Настоящим мы подтверждаем, что концепция и конструктивное исполнение нижеуказанных предохранительных элементов отвечают требованиям указанных ниже директив Европейского Союза.	
<b>Обозначение предохранительного элемента:</b> TESZ	
<b>Тип:</b>	см. конфигурактор в пункте 2.1
<b>Описание предохранительного элемента:</b>	Предохранительный шарнирный выключатель
<b>Соответствующие директивы ЕС:</b>	2006/42/ЕС о машинном оборудовании
<b>Уполномоченный на составление технической документации:</b>	Оливер Вакер (Oliver Wacker) Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
<b>Место и дата выдачи:</b>	Веттенберг (Wettenberg), 19.05.2014
TESZ-D-RU	
	Юридически обязательная подпись <b>Филип Шмерзал (Philip 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 & Co. KG  
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal  
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

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