

# Preventa

Руководство по выбору  
и применению типовых решений  
для безопасности Вашей установки

Preventa  
More foresight for  
better prevention



Астана +7(7172)727-132  
Волгоград (844)278-03-48  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Казань (843)206-01-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Москва (495)268-04-70  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Уфа (347)229-48-12  
единый адрес: [sdn@nt-rt.ru](mailto:sdn@nt-rt.ru) | [sensedat.nt-rt.ru](http://sensedat.nt-rt.ru)

# Оборудование обеспечения безопасности на производстве

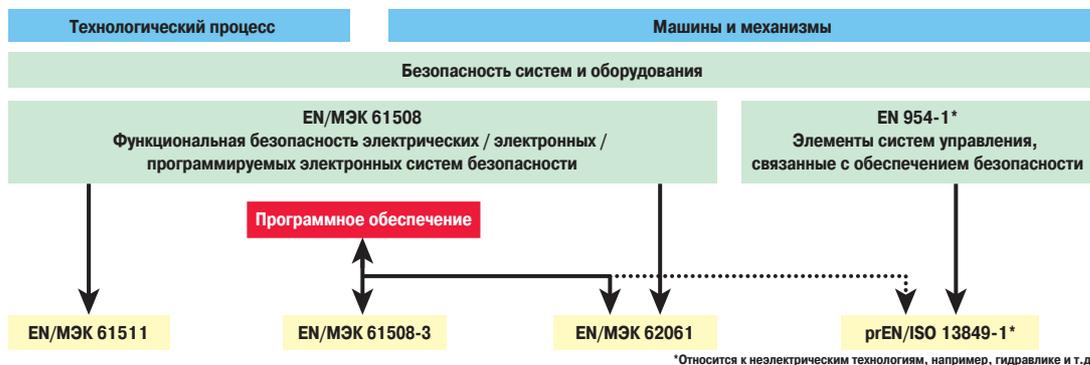
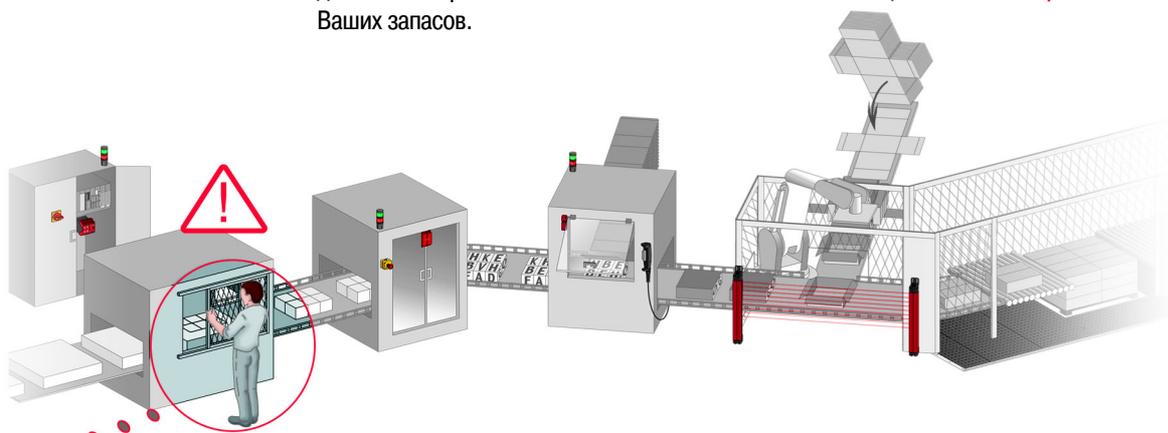
## Использование решений Preventa — это лучшая защита Вашего оборудования

### Preventa

**Выбирайте решения Preventa:**

**Оригинальные** и новаторские, решения безопасности Preventa обеспечат максимальную защиту при реализации любых функций безопасности, имеющихся в Ваших системах автоматизации.

- если Вы экспортируете своё оборудование в ту или иную точку мира и хотели бы иметь решения, должным образом **сертифицированные** и **соответствующие** международным требованиям;
- для поддержания производительности своего предприятия Вы рассчитываете на **оперативное** получение решений, помогающих Вам в любой ситуации;
- Вы ищете **универсальные** решения, позволяющие удовлетворять весь диапазон потребностей Ваших клиентов и обеспечивающие **оптимизацию** Ваших запасов.



### Функциональная безопасность и уровень совокупной безопасности (SIL)

#### Уменьшение риска согласно EN/МЭК 61508

- **Безопасность** достигается путём уменьшения степени риска (для тех факторов риска, которые нельзя исключить).
- **Остаточный риск** после принятия защитных мер.
- **Защитные меры**, реализуемые электрическими / электронными / программируемыми электронными системами безопасности, способствуют уменьшению риска.



Поскольку идеальной системы безопасности не существует, современные стандарты функциональной безопасности предоставляют новые методы контроля факторов риска, используемые на всех этапах, начиная с фазы проектирования изделия, и заключающиеся в применении определённых принципов, таких как уровень совокупной безопасности (SIL), а также в широком использовании общепринятых концепций эксплуатационной безопасности.



## Безопасность машин и механизмов: \*prEN/ISO 13849-1, определение MTTF<sub>d</sub>

\* Проект стандарта в процессе разработки.

■ Вместо интенсивности отказов в час ( $\lambda$ ), в prEN/ISO 13849-1 в качестве параметра вероятности отказов используется средняя наработка до отказа (MTTF).

● **MTTF (mean time to failure) = средняя наработка до отказа** [в годах]:

- среднее время от установки изделия до любого первого отказа;
- соотношение между  $\lambda$  и MTTF:

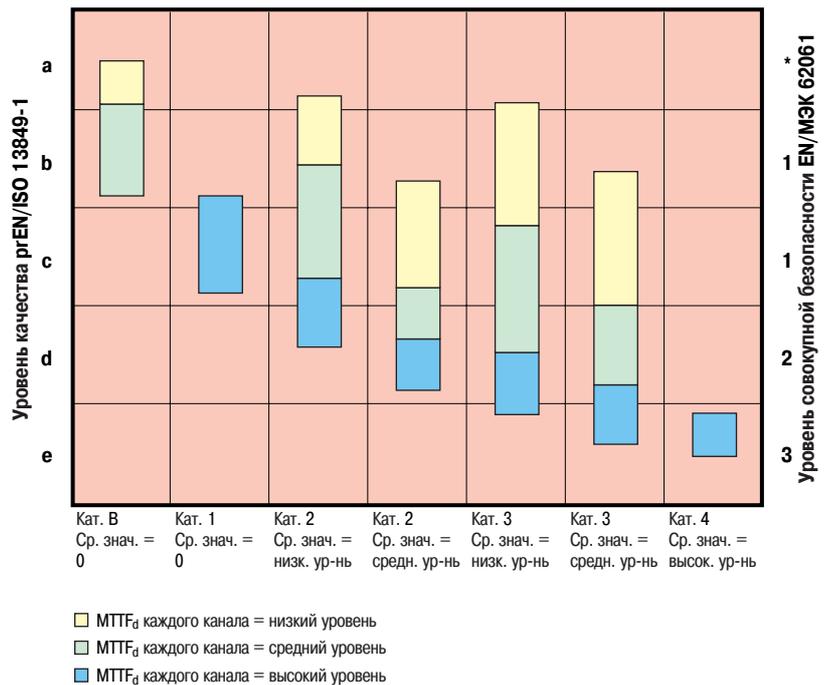
$$MTTF = 1/\lambda$$

● **MTBF (mean time between failures) = средняя наработка между отказами:**

- не относится к изделиям, не проходившим ремонт.

● **MTTF<sub>d</sub> (mean time to dangerous failure) = средняя наработка до опасного отказа:**

- в prEN/ISO 13849-1 параметр MTTF<sub>d</sub> определяется как ожидаемое среднее время до опасного отказа элемента системы управления, связанного с обеспечением безопасности.



## Безопасность машин и механизмов: \*prEN/ISO 13849-1, график риска и параметры

\* Проект стандарта в процессе разработки.

**S = серьёзность телесного повреждения:**

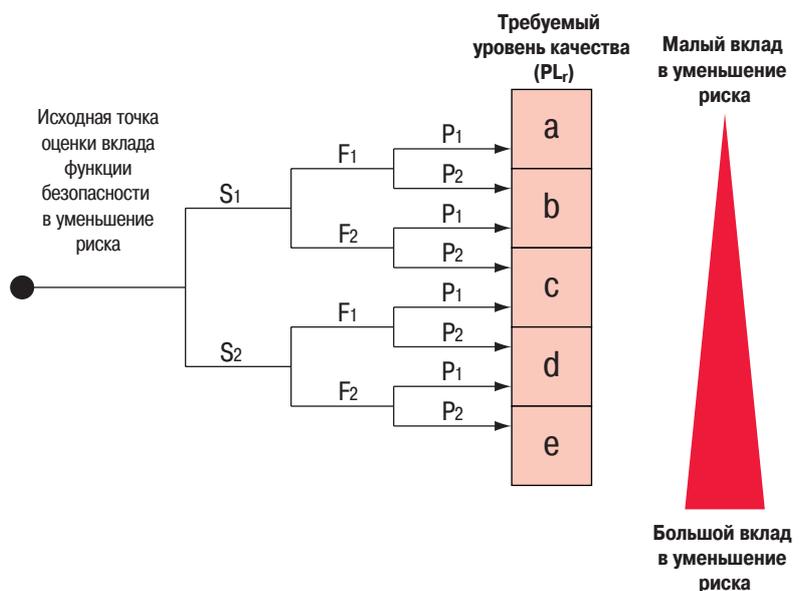
S1 = лёгкая травма (обычно обратимое телесное повреждение);  
 S2 = серьёзное (обычное необратимое) телесное повреждение или летальный исход.

**F = частота и/или продолжительность воздействия опасного события:**

F1 = от «редко» до «достаточно часто» и/или непродолжительное время;  
 F2 = от «часто» до «постоянно» и/или длительное время.

**P = возможность избежания опасного события или ограничения вреда:**

P1 = возможно при определённых обстоятельствах;  
 P2 = фактически невозможно.



# Содержание

## SafetySuite V1

Пакет программного обеспечения  
SafetySuite V1 включает в себя  
4 прикладные программы для безопасности  
машин и механизмов:



### ■ Protect Area Design

ПО для конфигурирования лучевых  
барьеров и матов безопасности



### ■ ASI SWIN

ПО для конфигурирования  
мониторов безопасности  
AS-интерфейса



### ■ XPS MCWIN

ПО для конфигурирования  
контроллеров безопасности  
XPS MC



### ■ XPS MFWIN

ПО программирования для  
контроллеров безопасности  
XPS MF

Для удовлетворения различных потребностей  
пользователей предлагаются четыре версии  
программного пакета SafetySuite V1:

- SafetySuite V1, содержащая Protect Area Design (полная версия) и демо-версии остальных трёх ПО.  
Каталожный номер: **SISCD104200**.
- SafetySuite V1, содержащая Protect Area Design и ASI SWIN (полные версии) и демо-версии остальных двух ПО.  
Каталожный номер: **ASISWIN2**.
- SafetySuite V1, содержащая Protect Area Design, ASI SWIN и XPS MCWIN (полные версии) и демо-версию XPS MFWIN.  
Каталожный номер: **XPSMCWIN**.
- SafetySuite V1, содержащая Protect Area Design, ASI SWIN, XPS MCWIN и XPS MFWIN (полные версии).  
Каталожный номер: **SSV1XPSMFWIN**.

## Автоматизация ..... 4 - 9

- Программируемые контроллеры безопасности
- Контроллеры и модули безопасности

## Устройство безопасности с AS-интерфейсом ..... 10 и 11

- Мониторы и интерфейсы безопасности

## Датчики и устройства обнаружения ..... 12 - 17

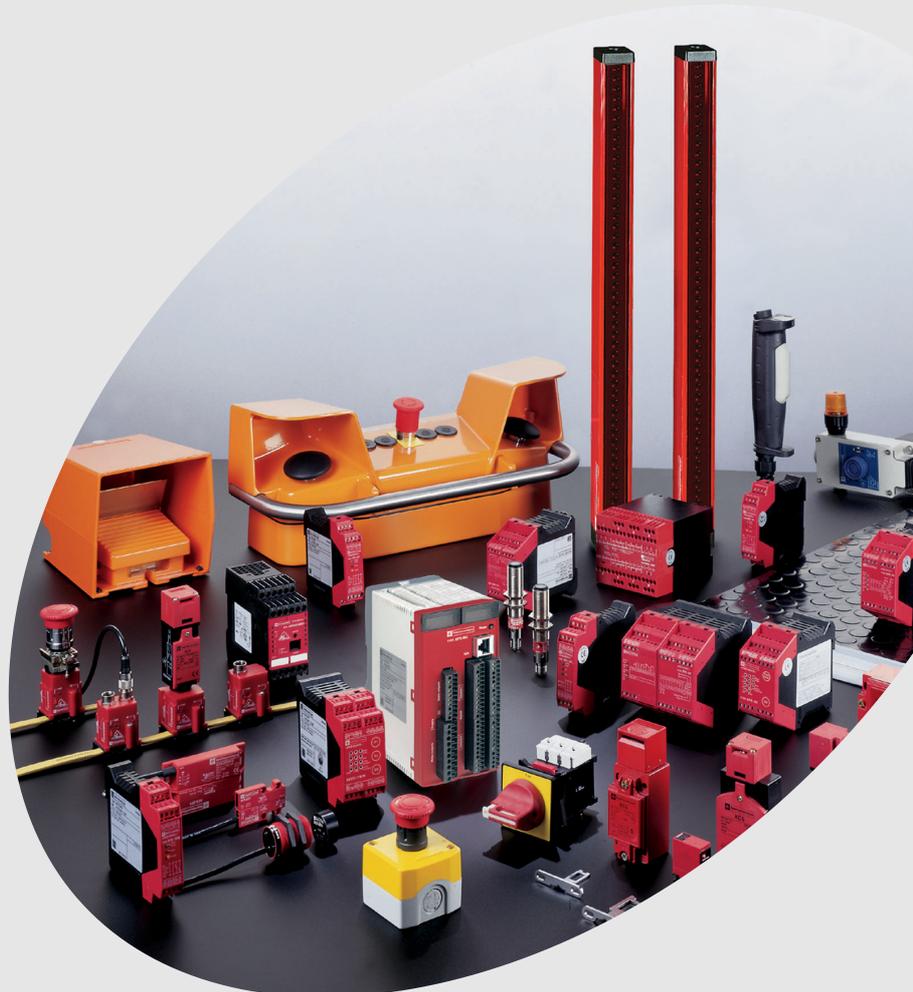
- Выключатели безопасности
- Концевые выключатели и маты безопасности
- Лучевые барьеры безопасности

## Диалог с оператором ..... 18 - 22

- Устройства аварийного останова
- Педальные выключатели
- Устройства управления

## Оборудование управления и защиты электродвигателей ..... 23 - 25

- Выключатели нагрузки
- Пускорегулирующая аппаратура





Тип программируемого контроллера		Компактные контроллеры				
Количество входов	Дискретные	20	20	24	24	24
	Аналоговые	—	—	8	8	8
	Счетчика	—	—	2	2	2
Количество выходов	Дискретные	8	8	8	8	8
	Аналоговые	—	—	—	—	—
	Релейные	—	—	—	—	—
Емкость памяти	Прикладная программа	250 Кбайт				
	Данные	250 Кбайт				
Питание		Внешний источник питания 24 В пост. тока (с независимой защитой согласно МЭК61131-2)				
Средства связи	По сети Ethernet (Modbus TCP/IP)	Встроенные (4xRJ45)	Встроенные (4xRJ45)	Встроенные (4xRJ45)	Встроенные (4xRJ45)	Встроенные (4xRJ45)
	По шине Modbus (последовательный порт)	Встроенные (SUB-D9)	—	—	Встроенные (SUB-D9)	—
	По шине Profibus DP	—	—	—	—	Встроенные (SUB-D9)
Подключение входов/выходов		Съемные винтовые клеммные колодки, идентифицируемые с помощью установочного ключа				
№ по каталогу (1) (2)		XPSMF3022	XPSMF31222	XPSMF3502	XPSMF3522	XPSMF3542

(1) Программное обеспечение для программирования **SSV1XPSMFWIN** заказывается отдельно.

(2) Изделия с каталожными номерами **XPSMF30/MF31/MF35** поставляются под маркировкой **Himatrix F30, F31 и F35**.

## Модули безопасности распределённого ввода/вывода



Тип модуля		Дискретные входы/выходы			
Количество входов	Дискретные	16	8	16	20
	Импульсные	4	4	2	—
Количество выходов	Дискретные	—	8	8	8
	Импульсные	—	—	—	—
Питание		Внешний источник питания 24 В пост. тока (с независимой защитой согласно МЭК61131-2)			
Средства связи	По сети Safe Ethernet (Modbus TCP/IP)	Встроенные (2xRJ45)			
Подключение входов/выходов		Съемные винтовые клеммные колодки, идентифицируемые с помощью установочного ключа			
№ по каталогу (1) (3)		XPSMF1DI1601	XPSMF3DIO8801	XPSMF3DIO16801	XPSMF3DIO20802

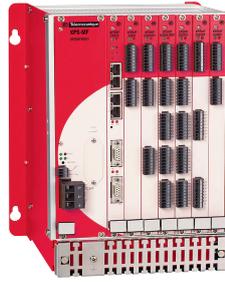


Тип модуля ввода/вывода		Аналоговые входы/выходы	Выходы Дискретные		Релейные	
Количество входов	Аналоговые	8	—	—	—	
	Дискретные	—	4	16	—	
Количество выходов	Аналоговые (не относящиеся к безопасности)	4	—	—	—	
	Релейные	—	—	—	8	
	Релейные	—	—	—	—	16
Питание		Внешний источник питания 24 В пост. тока (с независимой защитой согласно МЭК61131-2)				
Средства связи	По сети Safe Ethernet (Modbus TCP/IP)	Встроенные (2xRJ45)				
Подключение входов/выходов		Съемные винтовые клеммные колодки, идентифицируемые с помощью установочного ключа				
№ по каталогу (1) (3)		XPSMF3AI08401	XPSMF2D0401	XPSMF2D01601	XPSMF2D0801	XPSMF2D01602

(1) Программное обеспечение для программирования **SSV1XPSMFWIN** заказывается отдельно.

(3) Изделия с каталожными номерами **XPSMF1/MF2/MF3** поставляются под маркировкой **Himatrix F1, F2 и F3**.

## Модульные программируемые контроллеры



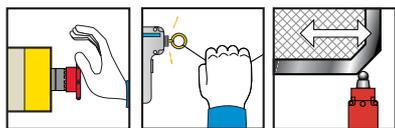
Тип	Процессор	Питание	Блочный каркас с 6 гнездами
<b>Емкость памяти</b>	Прикладная программа	500 Кбайт	–
	Данные	500 Кбайт	–
<b>Питание</b>	–	Внеш. источник 24 В пост. тока, встроен.	–
<b>Средства связи</b>	По сети Ethernet (Modbus TCP/IP)	Встроенные (4RJ45)	–
	По шине Modbus (последовательный порт)	Встроенные (SUB-D9)	–
<b>Подключение входов/выходов</b>	Винтовые клеммные колодки	Винтовые клеммные колодки	–
<b>Размеры, Ш x Г x В</b>	–	–	257 x 239 x 310 мм
<b>№ по каталогу (1)</b>	<b>XPSMFPCU22</b>	<b>XPSMFPS01</b>	<b>XPSMFGEN01</b>



Тип модуля ввода/вывода	Для модульного программируемого контроллера							
	Аналоговые		Дискретные			Релейные		
<b>Количество входов</b>	Дискретные	–	–	–	24	32	24	–
	Аналоговые	8	–	–	–	–	–	–
	Счетчика	–	–	2	–	–	–	–
<b>Количество выходов</b>	Дискретные	–	–	4	–	–	16	–
	Аналоговые	–	8	–	–	–	–	–
	Релейные	–	–	–	–	–	–	8
<b>Питание</b>	Съемные винтовые клеммные колодки, идентифицируемые с помощью установочного ключа							
<b>№ по каталогу (1)</b>	<b>XPSMFAI801</b>	<b>XPSMFAO801</b>	<b>XPSMFCIO2401</b>	<b>XPSMFDI2401</b>	<b>XPSMFDI3201</b>	<b>XPSMFDIO241601</b>	<b>XPSMFDIO801</b>	

(1) Программное обеспечение для программирования **SSV1XPSMFWIN** заказывается отдельно.

## Конфигурируемые контроллеры безопасности Отслеживание устройств аварийного останова и концевых выключателей



Универсальная  
серия

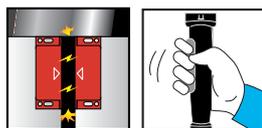


Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4	
Количество контуров	Безопасности	2x2 НО + 6 полупроводниковых выходов	3x2 НО для каждой функции
	Дополнительных	—	3 полупроводн. выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		30	12
Ширина корпуса		74 мм	45 мм
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen   Modbus, Profibus DP

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z (1)(2)	XPSMC32ZC (1)(2)	XPSMC32ZP (1)(2)	XPSMP11123P (3)
---------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

## Отслеживание кодовых магнитных выключателей и разрешающих выключателей



Универсальная  
серия



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4	
Отслеживание		Магнитных выключателей и разрешающих выключателей	
Количество контуров	Безопасности	2x2 НО + 6 полупроводниковых выходов	3x2 НО для каждой функции
	Дополнительных	—	3 полупроводн. выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		30	12
Ширина корпуса		74 мм	45 мм
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen   Modbus, Profibus DP

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z (1)(2)	XPSMC32ZC (1)(2)	XPSMC32ZP (1)(2)	XPSMP11123P (3)
---------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

## Отслеживание матов безопасности



Универсальная  
серия



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 3	
Количество контуров	Безопасности	2x2 НО + 6 полупроводниковых выходов	3x2 НО для каждой функции
	Дополнительных	—	3 полупроводн. выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		30	12
Ширина корпуса		74 мм	45 мм
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen   Modbus, Profibus DP

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z (1)(2)	XPSMC32ZC (1)(2)	XPSMC32ZP (1)(2)	XPSMP11123P (3)
---------	-----------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

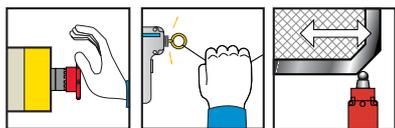
(1) Исполнение с 32 входами; для заказа исполнения с 16 входами замените в каталожном номере 32 на 16 (пример: вместо XPSMC32Z заказывайте XPSMC16Z).

(2) Программное обеспечение для конфигурирования XPSMCWIN, соединительные кабели, комплект винтовых втычных разъемов XPSMCTS16 и XPSMCTS32 или комплект пружинных втычных разъемов XPSMCTS16 и XPSMCTS32 заказываются отдельно.

(3) Для заказа исполнения с несъемными разъемами уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSMP11123P заказывайте XPSMP11123).

# Модули безопасности

## Отслеживание устройств аварийного останова и выключателей



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 3		Категория 4			
Количество контуров	Безопасности	ЗНО	ЗНО	ЗНО	7НО	ЗНО+ЗНО с задерж.	2НО+ЗНО с задерж.
	Дополнительных	1 полупровод. вых.	–	1НЗ+4 полуп. вых.	2НЗ+4 полуп. вых.	3 полупровод. вых.	4 полупровод. вых.
Индикация (кол-во светодиодов)		2	3	4	4	11	4
Ширина корпуса		22,5 мм	22,5 мм	45 мм	90 мм	45 мм	45 мм

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание (1)	24 В пост. тока	–	–	–	–	XPSAV11113P	–
	24 В пер./пост. тока	XPSAC5121P	XPSAF5130P	XPSAK311144P	XPSAR311144P	–	XPSATE5110P
	230 В пер. тока	–	–	–	–	–	XPSATE3710P

(1) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSAV11113P заказывайте XPSAV11113).

## Отслеживание кодовых магнитных выключателей и разрешающих выключателей



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4		
Отслеживание		До 2 кодовых магнитных выключателей	До 6 кодовых магнитных выключателей	Разрешающего выключателя
Количество контуров	Безопасности	2НО	2НО	2НО
	Дополнительных	2 полупроводниковых выхода	2 полупроводниковых выхода	2 полупроводниковых выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		3	15	3
Ширина корпуса		22,5 мм	45 мм	22,5 мм

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSDMB1132P (1)	XPSDME1132P (1)	XPSVC1132P (1)
---------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

(1) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSDMB1132P заказывайте XPSDMB1132).

## Отслеживание матов безопасности

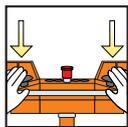


Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 3
Количество контуров	Безопасности	ЗНО
	Дополнительных	1НЗ+4 полупроводниковых выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		4
Ширина корпуса		45 мм

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание	24 В пер./пост. тока	XPSAK311144P (1)
---------	----------------------	------------------

(1) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSAK311144P заказывайте XPSAK311144).



Универсальная серия

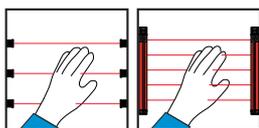


Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4		
Количество контуров	Безопасности	2 x 2НО + 6 полупроводниковых выходов		
	Дополнительных	—		
Индикация (кол-во светодиодов)		30		
Ширина корпуса		74 мм		
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z (1)(2)	XPSMC32C (1)(2)	XPSMC32P (1)(2)
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

### Отслеживание лучевых барьеров безопасности



Универсальная серия



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4			Отслеживание до 2 лучевых барьеров
Количество контуров	Безопасности	2 x 2НО + 6 полупроводниковых выходов		3x2НО для каждой функ.	2 выхода PNP
	Дополнительных	—		3 полупровод. выхода	1 PNP + 1 NPN
Индикация (кол-во светодиодов)		30		12	14 + 2-знач. дисплей
Ширина корпуса		74 мм		45 мм	100 мм
Встроенная функция отключения обнаружения Muting		Есть		Нет	Есть
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

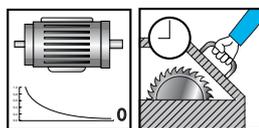
Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z(1)(2)	XPSMC32C(1)(2)	XPSMC32P(1)(2)	XPSMP11123P (3)	XPSLCM1150 (4)
---------	-----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	----------------

(1) Исполнение с 32 входами; для заказа исполнения с 16 входами замените в каталожном номере 32 на 16 (пример: вместо XPSMC32Z заказывайте XPSMC16Z).

(3) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSMP11123P заказывайте XPSMP11123).

(4) Съемные клеммные колодки.

### Отслеживание нулевой скорости, выдержки времени



Универсальная серия



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4		
Отслеживание		Условия нулевой скорости двигателя		
Количество контуров	Безопасности	2 x 2НО + 6 полупроводниковых выходов		
	Дополнительных	—		
Индикация (кол-во светодиодов)		30		
Ширина корпуса		74 мм		
Интерфейс связи		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP

Универсальные решения: контроллеры безопасности (для одновременного мониторинга нескольких функций безопасности)

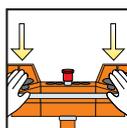
Питание	24 В пост. тока	XPSMC32Z (5)(2)	XPSMC32C (5)(2)	XPSMC32P (5)(2)
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

(2) Программное обеспечение для конфигурирования XPSMCWIN, соединительные кабели, комплект винтовых разъемов XPSMCTS16 и XPSMCTS32 или комплект пружинных разъемов XPSMCTC16 и XPSMCTC32 заказываются отдельно.

(5) Только для исполнения со съемной клеммной колодкой.

# Модули безопасности

## Отслеживание двуручной станции управления



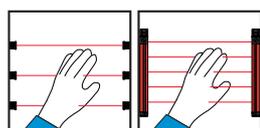
Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 1 (тип IIIA согласно EN 574)	Категория 4 (тип IIIC согласно EN 574)	
Количество контуров	Безопасности	1НО	2НО	2НО
	Дополнительных	1НЗ	1НЗ	2 полупроводниковых выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		2	3	3
Ширина корпуса		22,5 мм	45 мм	22,5 мм

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание	24 В пост. тока	–	XPSBC1110	XPSBF1132P (1)
	24 В пер./пост. тока	XPSBA5120	–	–

(1) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву Р в конце каталожного номера (пример: вместо XPSBF1132P заказывайте XPSBF1132)

## Отслеживание лучевых барьеров безопасности



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 2	Категория 4			
Количество контуров	Безопасности	2НО	3НО	3НО	7НО	3НО (2)
	Дополнительных	4 полупровод. выхода	–	1НЗ+4 полупр. выхода	1НЗ+4 полупр. выхода	2 выхода PNP
Индикация (кол-во светодиодов)		4	3	4	4	5
Ширина корпуса		45 мм	22,5 мм	45 мм	90 мм	90 мм
Встроенная функция отключения обнаружения Muting		Есть	Нет	Нет	Нет	Есть

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSCM1144P (1)	–	–	–	XPSLMR1152 (3)
	24 В пер./пост. тока	–	XPSAFL5130P (1)	XPSAK311144P (1)	XPSAR311144P (1)	–

(1) Для заказа исполнения с несъемной клеммной колодкой уберите букву Р в конце каталожного номера (пример: вместо XPSCM1144P заказывайте XPSCM1144).

(2) Исполнение с 3 полупроводниковыми выходами вместо 3 НО: XPSLMS1150.

(3) Доступно исполнение только со съёмной клеммной колодкой.

## Отслеживание нулевой скорости, выдержки времени и лифтового применения



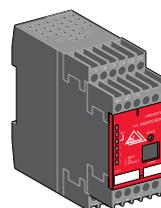
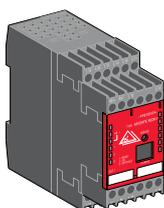
Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 3	Категория 4	
Отслеживание		Условия нул. скорости двигат.	Безопасная выдержка времени	Лифты
Количество контуров	Безопасности	1НО+1НЗ	1НО с задержкой времени	1НО импульсный
	Дополнительных	2 полупровод. выхода	2НЗ+2 полупровод. выхода	2НЗ+2 полупровод. выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		4	4	4
Ширина корпуса		45 мм	45 мм	45 мм

Оптимальные решения: модули безопасности (для мониторинга одной функции безопасности)

Питание	24 В пост. тока	XPSVNE1142P (1)	–	–	–
	24 В пер./пост. тока	–	XPSTA5142P (2)	XPSTSW5142P (2)	XPSDA5142

(1) Частота двигателя ≤ 60 Гц. Информацию по другим частотам ≥ 60 Гц см. в каталоге «Решения безопасности».

(2) Доступно исполнение только со съёмной клеммной колодкой.



Максимальная категория применения (EN 954-1)		Категория 4	
Количество контуров	Безопасности	2 НО	2 x 2 НО
	Дополнительных	1 полупроводниковый выход	2 полупроводниковых выхода
Индикация (кол-во светодиодов)		5	8
Ширина корпуса		45 мм	45 мм
Профиль AS-интерфейса		S.7.F	S.7.F
Совместимость с ведущим модулем		V1 / V2.1	V1 / V2.1
№ по каталогу	Доп. функции	ASISAFEMON1B	ASISAFEMON2B
	Стандарт. функции	ASISAFEMON1	ASISAFEMON2

### Программное обеспечение конфигурирования, пульт настройки и анализатор AS-интерфейса



Тип	Программное обеспечение Safety Suite (1)	Пульт настройки (2)	Анализатор AS-интерфейса
Используемые языки	Фр./Англ./Нем./Исп./Ит./Порт.	—	■ Анализ и диагностика шины AS-интерфейса и устройств безопасности
Назначение	ASISAFEMON1/2 ASISAFEMON1B/2B	—	■ Дополнение диагностических функций локального "ведущего" модуля AS-интерфейса
Носитель	Компакт-диск	—	■ Поддержка или валидация шины AS-интерфейса
Операционная система	Windows	—	■ Распечатка тестов шины AS-интерфейса
Степень защиты	—	IP 20	
Питание	—	4 батарейки LR6	
Размеры, Ш x Г x В	—	70 x 50 x 170 мм	92 x 28 x 139 мм
№ по каталогу	ASISWIN2	ASITERV2	ASISA01

(1) Поставляется вместе с руководством по использованию аппаратного и программного обеспечения на компакт-диске.

(2) Для адресации интерфейсов безопасности используйте инфракрасный адаптер ASITERIR1 или стандартный адаптер ASISAD1.

### Аксессуары



Тип	Адаптер для адресации интерфейсов безопасности	Инфракрасный адаптер для пульта настройки	Заглушка для кабеля AS-интерфейса	Кабель для настройки монитора RS 232	Кабель для передачи данных от монитора к монитору
Степень защиты	IP67	IP 67	IP 67	IP 20	IP 20
Длина кабеля	—	1 м	2 м	2 м	0,2 м
№ по каталогу	ASISAD1	ASITERIR1	ZXCG0122	ASISCP	ASISCM

# Интерфейсы безопасности

## Для кнопок аварийного останова Ø22



Тип устройства	Для кнопок с грибовидной головкой				Кнопочные посты	
	Металл	(1)	Пластик	(1)	Пластик	
Степень защиты	IP20	IP20	IP20	IP20	IP65	IP65
Размеры, Ш x Г x В (мм)	40 x 90 x 68	40 x 80 x 40	40 x 90 x 64	40 x 90 x 40	66 x 95 x 78	66 x 95 x 78
Профиль AS-интерфейса	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F
Ток, потребляемый по AS-интерфейсу	45 мА	45 мА	45 мА	45 мА	45 мА	45 мА
Инфракрасная адресация	Есть	Нет	Есть	Нет	Нет	Нет
Присоединение к AS-интерфейсу	Разъем IDC	Разъем	Разъем IDC	Разъем	Разъем M12	Разъем M12
№ по кат. блока с контактами НЗ + НЗ (поставляется без головки)	<b>ASISSLB4</b>	<b>ASISSE4</b>	<b>ASISSLB5</b>	<b>ASISSE5</b>	<b>ASISEA1C</b>	<b>ASISEK1C</b>
№ по каталогу головки (грибовидная головка Ø40, возврат поворотом)	<b>ZB4BS844 (2)</b>	<b>ZB4BS844 (2)</b>	<b>ZB4AS844 (2)</b>	<b>ZB4AS844 (2)</b>	Установлена (3)	Установлена (4)

(1) Предназначены для установки в шкафу.

(2) Головка заказывается отдельно; за информацией по другим исполнениям головок обращайтесь в Schneider Electric.

(3) Грибовидная головка, возврат поворотом.

(4) Грибовидная головка, возврат ключом № 455.

## Для других устройств безопасности с выходными разъёмами M12 или ISO M16/20



Тип устройства	2 входа M12 (4)	1 вход M12	1 вход ISO M16 (5)
Степень защиты	IP 67	IP 67	IP 67
Размеры, Ш x Г x В	40 x 40 x 58 мм	40 x 40 x 58 мм	40 x 40 x 57,5 мм
Профиль AS-интерфейса	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F	S.O.B.F.F
Ток, потребляемый по AS-интерфейсу	45 мА	45 мА	45 мА
Инфракрасная адресация	Есть	Есть	Есть
Присоединение к AS-интерфейсу	Разъем IDC	Разъем IDC	Разъем IDC
№ по каталогу	<b>ASISSLC2</b>	<b>ASISSLC1</b>	<b>ASISLLS</b>

(4) Для присоединения при помощи 2 разъёмов с кабелем или 1 разъёма с кабелем + 1 разъём.

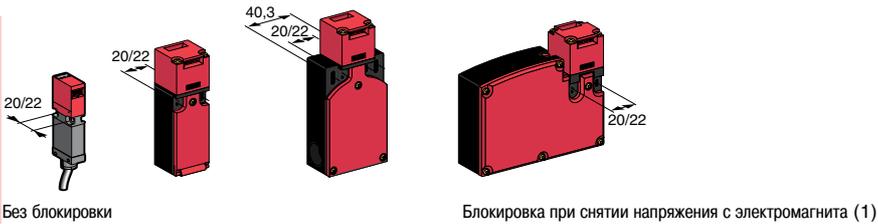
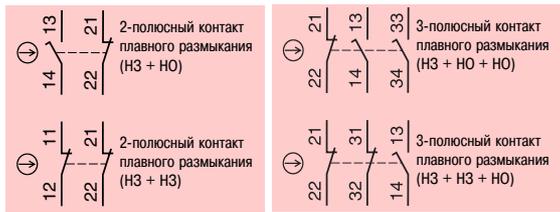
(5) Для ввода 1 x ISO M20 используйте нижеуказанный адаптер.

## Аксессуары



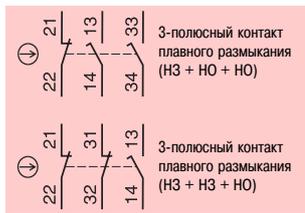
Тип	Ответвитель для кабеля AS-интерфейса	Разъёмы		Разъем со встро- енным кабелем	Адаптер (комплект из 5 шт.)
Описание	Винтовой разъем M12	Угловой	Прямой	Прямой	ISO M16/M20
Степень защиты	IP67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Длина кабеля	–	–	–	2 м	–
№ по каталогу	<b>XZCG0120</b>	<b>XZCC12MCM40B</b>	<b>XZCC12MDM40B</b>	<b>XZCP1541L2</b>	<b>DE9RI2016</b>

Ввод ISO (согласно EN 50262)

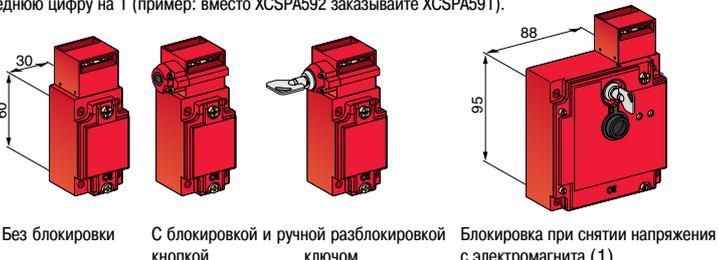


Пластиковые выключатели с двойной изоляцией	Тип XCSMP Кабель, Д = 2 м	Тип XCSPA и ТА 1 ввода ISO M16 (2)   2 ввода ISO M16 (2)		Тип XCSTE 1 кабельный ввод ISO M16 (2)			
Скорость срабатывания (мин. → макс.)	0,05 м/с → 1,5 м/с	0,1 м/с → 0,5 м/с	0,1 м/с → 0,5 м/с				
Степень защиты	IP 67	IP 67		IP 67			
Номинальные рабочие характеристики (согласно МЭК/EN 60947-5-1)	AC 15, C 300 DC 13, Q 300	AC 15, A 300 DC 13, Q 300		AC 15, B 300 DC 13, Q 300			
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	30 x 15 x 87 мм	30 x 30 x 93,5 мм	52 x 30 x 114,5 мм	110 x 33 x 93,5 мм			
Напряжение питания электромагнита	—	—	—	24 В пер./пост. тока	120 В пер./пост. тока	230 В пер./пост. тока	
Выключатель в сборе	H3 + HO переключ. (XCSMP/PA/TE), H3+HO+HO (XCSTA)	XCSMP59L2(3)	XCSPA592	XCSTA592	XCSTE5312	XCSTE5332	XCSTE5342
	H3+H3 (XCSMP/PA/TE), H3+H3+HO (XCSTA)	XCSMP79L2(3)	XCSPA792	XCSTA792	XCSTE7312	XCSTE7332	XCSTE7342

- (1) За информацией по исполнению с электромеханической защелкой при подаче напряжения обращайтесь в Schneider Electric.  
 (2) Для заказа исполнения с кабельным вводом № 11 (Pg 11) замените последнюю цифру на 1 (пример: вместо XCSPA592 заказывайте XCSPA591).  
 (3) За информацией по другим изделиям обращайтесь в Schneider Electric.



Ввод ISO (согласно EN 50262)



Металлические выключатели	Тип XCSA/B/C 1 кабельный ввод ISO M20 (2)			Тип XCSE 2 кабельных ввода ISO M20 (2)			
Скорость срабатывания (мин. → макс.)	0,1 м/с → 0,5 м/с			0,1 м/с → 0,5 м/с			
Степень защиты	IP 67			IP 67			
Номинальные рабочие характеристики (согласно МЭК/EN 60947-5-1)	AC 15, A 300 DC 13, Q 300			AC 15, B 300 DC 13, Q 300			
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	40 x 44 x 113,5 мм	52 x 44 x 113,5 мм	52 x 44 x 113,5 мм	98 x 44 x 146 мм			
Напряжение питания электромагнита	—			24 В пер./пост. тока	120 В пер./пост. тока	230 В пер./пост. тока	
Выключатель в сборе	H3 + HO + HO	XCSA502	XCSB502	XCSC502	XCSE5312	XCSE5332	XCSE5342
	H3 + H3 + HO	XCSA702	XCSB702	XCSC702	XCSE7312	XCSE7332	XCSE7342

- (1) За информацией по исполнению с электромеханической защелкой при подаче напряжения обращайтесь в Schneider Electric.  
 (2) Для заказа исполнения с кабельным вводом № 13 (Pg 13,5) замените последнюю цифру на 1 (пример: вместо XCSA502 заказывайте XCSA501).

### Аксессуары



Для выключателей безопасности XCSMP	Рычаги привода			
№ по каталогу	XCSZ81	XCSZ84	XCSZ83	XCSZ85



Для выключателей безопасности XCSPA/TA/TE	Рычаги привода				Фиксатор
№ по каталогу	XCSZ11	XCSZ12	XCSZ14	XCSZ13	XCSZ21

(1) Для заказа рычага Д = 29 мм, используйте № по каталогу XCSZ15.

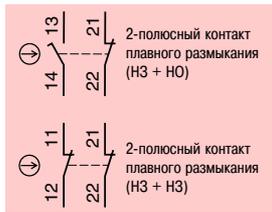


Для выключателей безопасности XCSA/B/C/E	Рычаги привода			Дверной замок
№ по каталогу	XCSZ01	XCSZ02	XCSZ03	XCSZ05

# Выключатели безопасности

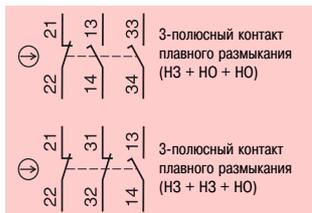
## C вращающимся рычагом или валом

Ввод ISO (согласно EN 50262)



Пластиковые выключатели	Тип XCSPЛ с поворотным рычагом или XCSPR с валом					
	1 кабельный ввод ISO M16 (1)					
Минимальный момент (срабатывание / положительное размыкание)	0,1 / 0,25 Н·м	0,1 / 0,25 Н·м	0,1 / 0,25 Н·м	0,1 / 0,25 Н·м	0,1 / 0,25 Н·м	0,1 / 0,25 Н·м
Степень защиты	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (согласно МЭК/EN 60947-5-1)					
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	30 x 30 x 160 мм	30 x 30 x 160 мм	30 x 30 x 160 мм	30 x 30 x 160 мм	30 x 30 x 160 мм	30 x 30 x 96 мм
Угол расщепления	5°	5°	5°	5°	5°	5°
Выключатель в сборе	N3 + NO	XCSPЛ592	XCSPЛ582	XCSPЛ572	XCSPЛ562	XCSPЛ552
	N3 + N3	XCSPЛ792	XCSPЛ782	XCSPЛ772	XCSPЛ762	XCSPР752

(1) Для заказа исполнения с кабельным вводом № 11 (Pg 11) замените последнюю цифру на 1 (пример: вместо XCSPЛ592 заказывайте XCSPЛ591).



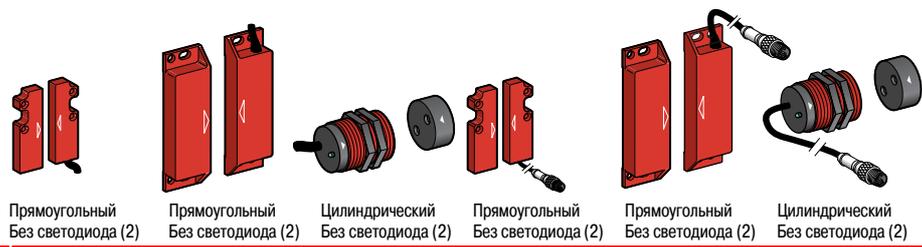
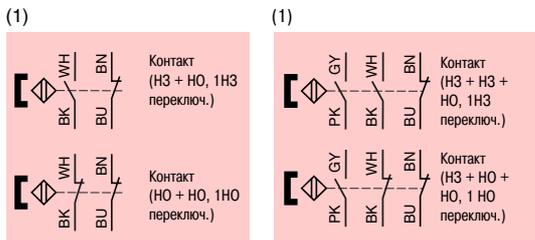
Ввод ISO (согласно EN 50262)



Пластиковые выключатели	Тип XCSTЛ с поворотным рычагом или XCSTR с валом		
	2 кабельных ввода ISO M16 (1)		
Минимальный момент (срабатывание / положительное размыкание)	0,1 / 0,45 Н·м	0,1 / 0,45 Н·м	0,1 / 0,45 Н·м
Степень защиты	IP 67	IP 67	IP 67
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (согласно МЭК/EN 60947-5-1)		
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	52 x 30 x 180 мм	52 x 30 x 180 мм	52 x 30 x 117 мм
Угол расщепления	5°	5°	5°
Выключатель в сборе	N3 + NO + NO, 2НО переключающие	XCSTЛ582	XCSTЛ552
	N3 + N3 + NO, НО переключающих	XCSTЛ782	XCSTЛ752

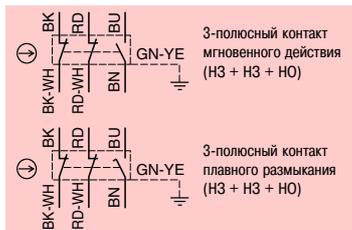
(1) Для заказа исполнения с кабельным вводом № 11 (Pg 11) замените последнюю цифру на 1 (пример: вместо XCSTЛ582 заказывайте XCSTЛ581).

## Магнитные концевые выключатели



Пластиковые выключатели	Тип XCSDM, кодированные магнитные					
	Кабельный вывод, D = 2 м			Кабель с вынесенным разъемом, D = 10 см (4)		
Выключатели для срабатывания	«Лиц. к лицу», «Лиц. к бок. стор.», «Бок о бок», «Лицом к лицу»			«Лиц. к лицу», «Лиц. к бок. стор.», «Бок о бок», «Лицом к лицу»		
Степень защиты	IP 66 + IP 67			IP 66 + IP 67		
Тип контакта	REED			REED		
Номинальные рабочие характеристики	Ue = 24 В пост. тока, Ie = 100 мА			Ue = 24 В пост. тока, Ie = 100 мА		
Размеры, Ш x Г x В	16 x 7 x 51 мм	25 x 13 x 88 мм	M30 x 38,5 мм	16 x 7 x 51 мм	25 x 13 x 88 мм	M30 x 38,5 мм
	Sao = 5 / Sar = 15	Sao = 8 / Sar = 20		Sao = 5 / Sar = 15	Sao = 8 / Sar = 20	
Выключатель с кодовым магнитом	N3 + NO, 1Н3 переключающий	XCSDMC5902	XCSDMP5902	XCSDMR5902	XCSDMC590L01M8	XCSDMP590L01M12
	NO + NO, 1НО переключающий	XCSDMC7902	XCSDMP7902	XCSDMR7902	XCSDMC790L01M8	XCSDMP790L01M12
	N3 + N3 + NO, 1Н3 переключающий	-	XCSDMP5002	-	-	XCSDMP500L01M12
	N3 + NO + NO, 1НО переключающий	-	XCSDMP7002	-	-	XCSDMP700L01M12

(1) На схеме показано положение контактов в присутствии магнита.  
 (2) Для заказа исполнения со светодиодным индикатором замените предпоследнюю цифру 0 на 1 (пример: вместо XCSDMC5902 заказывайте XCSDMC5912).  
 (3) Sao (мм): гарантированная дистанция включения. Sar (мм): гарантированная дистанция отключения.  
 (4) Информацию по разъёмам со встроенным кабелем см. в каталоге «Решения безопасности».



Плунжер с металлической кнопкой



Плунжер со стальным роликом



Рычаг с термопластиковым роликом

Миниатюрные выключатели	Металлические выключатели, типа XCSM Кабель, Д = 1 м (1)		
Максимальная скорость срабатывания	0,5 м/с	0,5 м/с	1,5 м/с
Мин. усилие или момент (срабатывание / положительное размыкание)	8,5 Н / 42,5 Н	7 Н / 35 Н	0,5 Н·м / 0,1 Н·м
Степень защиты	IP 66 + IP 67 + IP 68	IP 66 + IP 67 + IP 68	IP 66 + IP 67 + IP 68
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	30 x 16 x 60 мм	30 x 16 x 70,5 мм	30 x 32 x 92,5 мм
Выключатель в сборе	H3 + H3 + NO мгнов. срабатывания	XCSM3910L1	XCSM3902L1
	H3 + H3 + NO плавного размыкания	XCSM3710L1	XCSM3702L1
			XCSM3915L1
			XCSM3715L1

(1) Для заказа исполнения с кабелем длиной 2 м замените последнюю цифру на 2 (пример: вместо XCSM3910L1 заказывайте XCSM3910L2).  
Для заказа исполнения с кабелем длиной 5 м замените последнюю цифру на 5 (пример: вместо XCSM3910L1 замените XCSM3910L5).



Плунжер с металлической кнопкой



Плунжер со стальным роликом



Рычаг с термопластиковым роликом



Плунжер с металлической кнопкой



Плунжер со стальным роликом

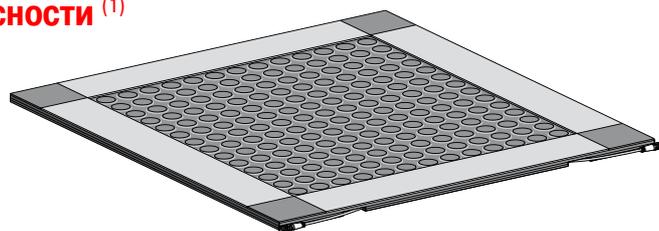


Рычаг с термопластиковым роликом

Компактные выключатели	Металлические, типа XCSD 1 кабельный ввод ISO M20 x 1,5 (2)			Пластиковые, типа XCSP 1 кабельный ввод ISO M20 x 1,5 (2)		
Максимальная скорость срабатывания	0,5 м/с	1,5 м/с	1,5 м/с	0,5 м/с	1,5 м/с	1,5 м/с
Мин. усилие или момент (срабатывание / положительное размыкание)	15Н / 45 Н	12 Н / 36 Н	10 Н·м / 0,1 Н·м	15 Н / 45 Н	12 Н / 36 Н	10 Н·м / 0,1 Н·м
Степень защиты	IP 66 + IP 67			IP 66 + IP 67		
Размеры (корпус + головка), Ш x Г x В	34 x 34,5 x 89 мм	34 x 34,5 x 99,5 мм	34 x 43 x 121,5 мм	34 x 34,5 x 89 мм	34 x 34,5 x 99,5 мм	34 x 43 x 121,5 мм
Выключатель в сборе	H3 + H3 + NO мгнов. срабатывания	XCSD3910P20	XCSD3902P20	XCSP3910P20	XCSP3902P20	XCSP3918P20
	H3 + H3 + NO плав. размыкания	XCSD3710P20	XCSD3702P20	XCSD3718P20	XCSP3710P20	XCSP3702P20
						XCSP3718P20

(2) За информацией по другим кабельным вводам (Pg 13,5 или 1/2" NPT) обращайтесь в Schneider Electric.

## Маты безопасности (1)



(1) Для упрощения установки пользуйтесь программным средством конфигурирования Protect Area Design, № по каталогу: SISCD104200.

Максимальная категория применения (EN 954-1)	Категория 3			
Степень защиты	IP 67			
Время срабатывания (с)	Один мат: 20 мс, с модулем XPSAK ≤ 40 мс, XPSMP < 30 мс			
Чувствительность	Один мат > 20 кг / группа матов > 35 кг			
Максимальная нагрузка	2000 Н/см <sup>2</sup>			
Подключение (1)	Вынесенный разъем M8 (1 вилочная часть / 1 розеточная часть) с кабелем, Д = 100 мм			
Размеры, Ш x Г x В	500 x 500 x 11 мм	500 x 750 x 11 мм	750 x 750 x 11 мм	750 x 1250 x 11 мм
№ по каталогу	XY2TP1	XY2TP2	XY2TP3	XY2TP4

(1) За информацией по используемым разъемам со встроенным кабелем обращайтесь в Schneider Electric.

		Аксессуары									
Направляющие (комплект из 2 шт.)	Длина	194 мм	394 мм	444 мм	494 мм	644 мм	694 мм	744 мм	1194 мм	1244 мм	
№ по каталогу		XY2TZ10	XY2TZ20	XY2TZ30	XY2TZ40	XY2TZ50	XY2TZ60	XY2TZ70	XY2TZ80	XY2TZ90	

Угловые и соединительные элементы для направляющих	Внешние угловые элементы (4 шт.)		Внутренний + внешний угловые элементы		Соед. элементы для направл., Д = 56 мм, с выходом для кабеля (2 шт.)		Соед. элементы для направляющих, Д = 6 мм (2 шт.)	
№ по каталогу	XY2TZ4		XY2TZ5		XY2TZ1		XY2TZ2	

# Лучевые барьеры безопасности

## Тип 2 в соответствии с МЭК 61496-1 и 2



### Функции лучевого барьера:

- автоматический/ручной режим;
- отслеживание внешних коммутационных устройств (EDM: External Devices Monitoring);
- светодиодная индикация рабочих режимов.

Тип	Многочувствительные устройства с инфракрасным излучением		
	Ручной запуск	Автоматический запуск	
<b>Миниатюрная серия</b>			
Номинальная зона чувствительности (Sn)	0,3...15 м		
Чувствительность	30 мм (рука)		
Количество контуров безопасности	2 полупроводниковых выхода PNP		
Время срабатывания (в зависимости от модели)	14...24 мс		
Присоединение	Разъём M12		
Высота защищаемой зоны (мм)	150	XUSLNG5D0150	XUSLNG5C0150
	300	XUSLNG5D0300	XUSLNG5C0300
	450	XUSLNG5D0450	XUSLNG5C0450
	600	XUSLNG5D0600	XUSLNG5C0600
	750	XUSLNG5D0750	XUSLNG5C0750
	900	XUSLNG5D0900	XUSLNG5C0900
	1050	XUSLNG5D1050	XUSLNG5C1050
	1200	XUSLNG5D1200	XUSLNG5C1200
	1350	XUSLNG5D1350	XUSLNG5C1350
	1500	XUSLNG5D1500	XUSLNG5C1500

		Аксессуары		
Длина кабеля		3 м	10 м	30 м
Разъём для XUSLН (с экранированным кабелем)	Для приёмника	XSZNCR03	XSZNCR10	XSZNCR30
	Для передатчика	XSZNCT03	XSZNCT10	XSZNCT30

## Тип 2 в соответствии с МЭК 61496-1 и 2

### Функции лучевого барьера:

- автоматический/ручной режим;
- отслеживание внешних коммутационных устройств (EDM: External Devices Monitoring);
- светодиодная индикация рабочих режимов;
- встроенная функция отключения обнаружения (Muting).



Тип	Однолучевые устройства с инфракрасным излучением		
Высота защищаемой зоны (согласно prEN 999)	750...1200 мм (1 - 4 луча)		
Номинальная зона чувствительности (Sn)	8 м		
Количество контуров	Безопасности	2 НО	
	Дополнительных	4 полупроводниковых выхода	
Время срабатывания	< 25 мс		
Модули (встроенная функция гашения Muting)	24 В пост. тока	XPSCM1144P (1)	
Лучевые пары, параллельно направленные	Встроенный кабель, Д = 5 м PNP	XU2S18PP340L5 (2)	
	Разъём M12 PNP	XU2S18PP340D (2)	

(1) Для заказа исполнения с несъемными клеммными колодками уберите букву P в конце каталожного номера (пример: вместо XPSCM1144P заказывайте XPSCM1144).

(2) Для заказа исполнения с головкой с поворотом на 90° добавьте букву W в каталожном номере перед последней буквой (пример: вместо XU2S18PP340L5 заказывайте XU2S18PP340WL5).

### Датчики и устройства обнаружения

#### Функции лучевого барьера:

- автоматический/ручной режим (только 1-й цикл);
- отслеживание внешних коммутационных устройств (EDM: External Devices Monitoring);
- вход для тестирования (MTS: Monitoring Test Signal);
- подавление луча (ECS/B);
- "плавающее" подавление луча (FB);
- подавление луча + "плавающее" подавление луча;
- вспомогательная светодиодная индикация каждого прерванного луча;
- светодиодная индикация рабочих режимов и аварийно-предупредительных сигналов.



Тип		Многочувствительные устройства с инфракрасным излучением	
Компактная серия			
Номинальная зона чувствительности (Sn)		0,3...7,5 м	0,3...9 м
Чувствительность		14 мм (пальцы)	30 мм (рука)
Количество контуров	Безопасности	2 полупроводниковых выхода PNP	2 полупроводниковых выхода PNP
	Вспомогательных (сигнализация)	1 полупроводниковый выход PNP	1 полупроводниковый выход PNP
Время срабатывания (в зависимости от модели)		20...40 мс	20...30 мс
Присоединение		Вынесенный разъем M12 с кабелем Д = 0,25 м	
Передатчик + приёмник	Высота защищаемой зоны (мм)	260	XUSLTQ6A0260
		350	XUSLTQ6A0350
		435	XUSLTQ6A0435
		520	XUSLTQ6A0520
		610	XUSLTQ6A0610
		700	XUSLTQ6A0700
		870	XUSLTQ6A0870
		955	XUSLTQ6A0955
		1045	XUSLTQ6A1045
		1130	XUSLTQ6A1130
		1215	XUSLTQ6A1215
		1390	XUSLTQ6A1390
		1570	–
		1745	–
		1920	–
2095	–		

#### Функции лучевого барьера:

- автоматический/ручной режим (только 1-й цикл);
- отслеживание внешних коммутационных устройств (EDM: External Devices Monitoring);
- подавление луча (ECS/B);
- "плавающее" подавление луча (FB);
- подавление луча + "плавающее" подавление луча;
- вспомогательная светодиодная индикация каждого прерванного луча;
- светодиодная индикация рабочих режимов и аварийно-предупредительных сигналов.



Тип		Многочувствительные устройства с инфракрасным излучением	
Миниатюрная серия			
Номинальная зона чувствительности (Sn)		0,3...4,5 м	0,3...7 м
Чувствительность		14 мм (пальцы)	30 мм (рука)
Количество контуров	Безопасности	2 полупроводниковых выхода PNP	2 полупроводниковых выхода PNP
	Вспомогательных (сигнал. или слежение)	1 полупроводниковый выход PNP/NPN	1 полупроводниковый выход PNP/NPN
Время срабатывания (в зависимости от модели)		7...24 мс	7...15 мс
Присоединение		Вынесенный разъем M12 с кабелем Д = 0,25 м	
Передатчик + приёмник + модуль	Высота защищаемой зоны (мм)	150	XUSLMN6X0150
		300	XUSLMN6X0300
		450	XUSLMN6X0450
		600	XUSLMN6X0600
		750	XUSLMN6X0750
		900	XUSLMN6X0900
		1050	XUSLMN6X1050
		1200	XUSLMN6X1200
		1350	XUSLMN6X1350
		1500	XUSLMN6X1500
		1650	XUSLMN6X1650
		1800	XUSLMN6X1800

## Тип 4 в соответствии с МЭК 61496-1 и 2

### Функции лучевого барьера:

- автоматический/ручной режим (только 1-й цикл);
- отслеживание внешних коммутационных устройств (EDM: External Devices Monitoring);
- вход для тестирования (MTS: Monitoring Test Signal);
- вспомогательная светодиодная индикация каждого прерванного луча;
- светодиодная индикация рабочих режимов и аварийно-предупредительных сигналов;
- кодирование лучей.



Тип			Одно- и многолучевые устройства с инфракрасным излучением	
			Передатчик / приёмник	Передатчик / пассивный приёмник
<b>Компактная серия</b>				
Номинальная зона чувствительности (Sn)			0,8...20 или 70 м (в зависимости от конфигурации)	
Чувствительность			Корпус человека	
Количество контуров	Безопасности		2 полупроводниковых выхода PNP	
	Вспомогательных (сигнал. или слежение)		1 полупроводниковый выход PNP	
Время срабатывания (в зависимости от модели)			16...24 мс	
Присоединение			Разъём M12 (1)	
Лучи	Интервал	Кол-во	Разъём M12	
	–	1	XUSLPZ1AM	–
	300 мм	4	XUSLPZ4A0300M	–
		5	XUSLPZ5A0300M	–
		6	XUSLPZ6A0300M	–
	400 мм	3	XUSLPZ3A0400M	–
	500 мм	2	XUSLPZ2A0500M	XUSLPB2A0500M
		3	XUSLPZ3A0500M	–
600 мм	2	XUSLPZ2A0600M	XUSLPB2A0600M	

(1) Исполнение с присоединением через разъём M12, для заказа исполнения с клеммной колодкой замените букву M в конце каталожного номера на В. Пример: вместо XUSLPZ1AM заказывайте XUSLPZ1AB.

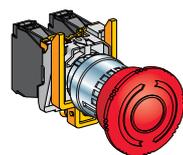
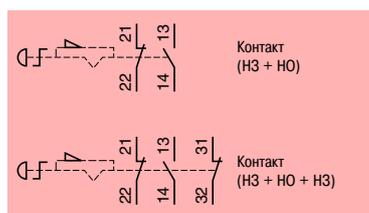
Длина кабеля			Аксессуары				
			3 м	5 м	10 м	15 м	30 м
Разъём (с экранированным кабелем)	XUSLT	Для приёмника	–	XSZTCR05	XSZTCR10	XSZTCR15	XSZTCR30
		Для передатчика	–	XSZTCT05	XSZTCT10	XSZTCT15	XSZTCT30
	XUSLM	Для приёмника	XSZMCR03	–	XSZMCR10	–	XSZMCR30
		Для передатчика	XSZMCT03	–	XSZMCT10	–	XSZMCT30
	XUSLP	Для приёмника	–	XSZPCR05	XSZPCR10	XSZPCR15	XSZPCR30
		Для передатчика	–	XSZPCT05	XSZPCT10	XSZPCT15	XSZPCT30

## Программное обеспечение

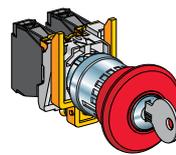


Protect Area Design (2)	
Для лучевых барьеров	XUSLT, XUSLM
№ по каталогу	SISCD104200

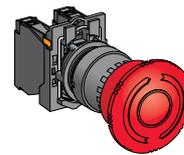
(2) ПО Protect Area Design входит в программный пакет SafetySuite V1.



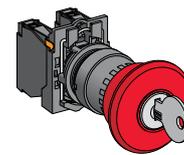
Возврат поворотом



Возврат ключом № 455



Возврат поворотом

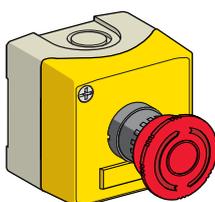
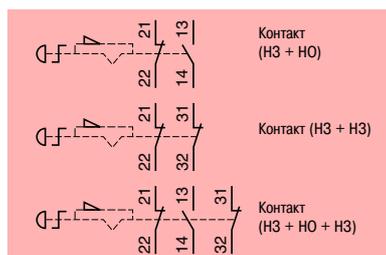


Возврат ключом № 455

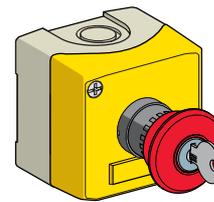
Кнопки	Металлическое основание		Пластиковое основание	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)	0,3		0,3	
Ударопрочность/виброустойчивость	10 gn / 5 gn		10 gn / 5 gn	
Степень защиты	IP 65		IP 65	
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ø x Г	Ø 40 x 82 мм	Ø 40 x 104 мм	Ø 40 x 81,5 мм	Ø 40 x 103 мм
Контакты	НЗ + НО	<b>XB4BS8445</b>	<b>XB5AS8445</b>	<b>XB5AS9445</b>
	НЗ + НО + НЗ	<b>XB4BS8441</b>	—	<b>ZB5AS944+ZB5AZ141</b>

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)

## Кнопочные посты для кнопок с фиксацией триггерного действия Ø 22



Возврат поворотом



Возврат ключом № 455

Кнопочные посты	Пластиковое основание	
	2 кабельных ввода ISO M20 или № 13 (Pg13,5)	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)	0,1	
Ударопрочность/виброустойчивость	10 gn / 5 gn	
Степень защиты	IP 65	
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)	
Размеры, Ш x Г x В	68 x 91 x 68 мм	68 x 113 x 68 мм
Контакты	НЗ + НО	<b>XALK178E</b>
	НЗ + НЗ	<b>XALK178F</b>
	НЗ + НО + НЗ	—
		<b>XALK188E</b>
		<b>XALK188F</b>
		<b>XALK188G</b>



Держатель маркировки

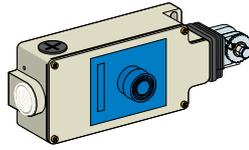


Цвет	Белые буквы на красном фоне	Черные буквы на желтом фоне
Размеры	30 x 40 мм	Ø 60 мм
Маркировка:	Arrêt d'urgence	<b>ZBY2130</b>
	Emergency stop	<b>ZBY2330</b>
	Not Aus	<b>ZBY2230</b>
		<b>ZBY9130</b>
		<b>ZBY9330</b>
		<b>ZBY9230</b>

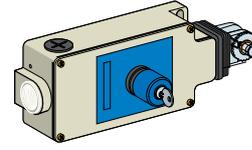
# Устройства аварийного останова

## Тросовые барьеры безопасности

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



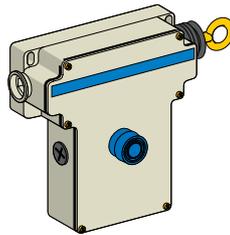
Возврат кнопкой в защитной оболочке



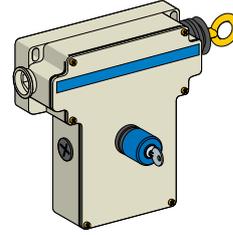
Возврат ключом № 421

Для троса длиной ≤ 15 м		С фиксацией, без светового индикатора 1 кабельный ввод ISO M20 (1)	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)	0,01	0,01	
Ударпрочность/виброустойчивость	50 gn / 10 gn	50 gn / 10 gn	
Степень защиты	IP 65	IP 65	
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A300 / DC 13, Q300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)		
Размеры, Ш x Г x В	201 x 71 x 68 мм	201 x 71 x 68 мм	
Длина троса	≤ 15 м	≤ 15 м	
Место крепления троса	Справа или слева	Справа или слева	
Контакты	НЗ + НО, плавного размыкания	<b>XY2CH13250H29</b>	<b>XY2CH13450H29</b>
	НЗ + НЗ, плавного размыкания	<b>XY2CH13270H29</b>	<b>XY2CH13470H29</b>

(1) Для заказа исполнения с кабельным вводом с сальником 13 (Pg 13,5) уберите H29 в конце каталожного номера (пример: вместо XY2-CH13250H29 заказывайте XY2-CH13250).



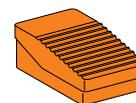
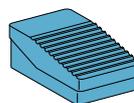
Возврат кнопкой в защитной оболочке



Возврат ключом № 421

Для троса длиной ≤ 50 м		С фиксацией, без светового индикатора 3 кабельных ввода ISO M20 или под уплотнение № 13 (Pg13,5)	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)	0,01	0,01	
Ударпрочность/виброустойчивость	50 gn / 10 gn	50 gn / 10 gn	
Степень защиты	IP 65	IP 65	
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A300 / DC 13, Q300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)		
Размеры, Ш x Г x В	229 x 82 x 142 мм	229 x 82 x 142 мм	
Длина троса	≤ 50 м	≤ 50 м	
Место крепления троса	Слева	Справа	Слева
			Справа
Контакты	НЗ + НО, плавного размыкания	<b>XY2CE2A250</b>	<b>XY2CE1A250</b>
	НЗ + НЗ, плавного размыкания	<b>XY2CE2A270</b>	<b>XY2CE1A270</b>
			<b>XY2CE2A450</b>
			<b>XY2CE1A450</b>
			<b>XY2CE1A470</b>

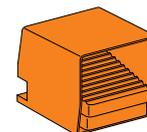
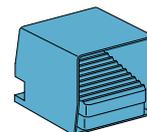
Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



Тип		Педальные выключатели без защитного кожуха 2 кабельных ввода № 16 (Pg16) (1)			
Механизм фиксации в исходном положении		Есть (позитивная логика включения)		Нет	
Цвет		Оранжевый		Синий   Оранжевый	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)		15			
Степень защиты		IP 66			
Номинальные рабочие характеристики		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В		104 x 172 x 59 мм			
Срабатывание контактов	1 шаг	1 НЗ + НО	XPER810	XPEM110	XPER110
		2 НЗ + НО	–	XPEM111	XPER111
	2 шага	2 НЗ + НО	XPER911	XPEM211	XPER211
	Аналоговый выход	2 НЗ + НО	XPER929	–	XPER229

(1) При заказе исполнения с кабельным вводом ISO M20 дополнительно закажите адаптер DE9RA1620 (комплект из 5 шт.).

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)

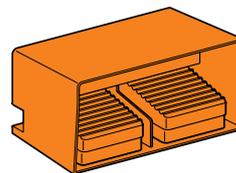
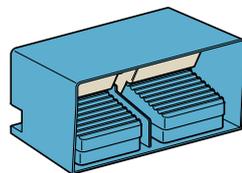


Тип		Педальные выключатели с защитным кожухом 2 кабельных ввода № 16 (Pg16) (1)			
Механизм фиксации в исходном положении		Есть (позитивная логика включения)		Нет	
Цвет		Синий   Оранжевый		Синий   Оранжевый	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)		15			
Степень защиты		IP 66			
Номинальные рабочие характеристики		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В		160 x 186 x 152 мм			
Срабатывание контактов	1 шаг	1 НЗ + НО	XPEM510	XPER510	XPEM310
		2 НЗ + НО	XPER511	XPER511	XPER311
	1 шаг с фиксацией	1 НЗ + НО	–	–	XPER410
	2 шага	2 НЗ + НО	XPER711	XPER711	XPER611
	Аналоговый выход	2 НЗ + НО	XPER529	XPER529	XPER329

(1) При заказе исполнения с кабельным вводом ISO M20 дополнительно закажите адаптер DE9RA1620 (комплект из 5 шт.).

## Двойные металлические педальные выключатели

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



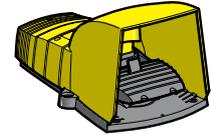
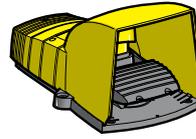
Тип		Педальные выключатели с защитным кожухом 2 кабельных ввода № 16 (Pg16) (1)			
Механизм фиксации в исходном положении		Есть (позитивная логика включения)		Нет	
Цвет		Синий   Оранжевый		Синий   Оранжевый	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)		15			
Степень защиты		IP 66			
Номинальные рабочие характеристики		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В		295 x 190 x 155 мм			
Срабатывание контактов	1 шаг	2 x (1 НЗ + НО)	XPER5100D	XPER5100D	XPER3100D
		2 x (2 НЗ + НО)	XPER5110D	XPER5110D	XPER3110D

(1) При заказе исполнения с кабельным вводом ISO M20 дополнительно закажите адаптер DE9RA1620 (комплект из 5 шт.).

# Педальные выключатели

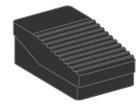
## Одианные пластиковые педальные выключатели

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



Оптимальная серия			Без защитного кожуха 2 кабельных ввода ISO M20		С защитным кожухом	
Механизм фиксации в исходном положении			Нет		Есть (позитивная логика включения)	
Цвет			Жёлтый		Жёлтый	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)			5		5	
Степень защиты			IP 55		IP 55	
Номинальные рабочие характеристики			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В			160 x 280 x 70 мм		160 x 280 x 162 мм	
Срабатывание контактов	1 шаг	1 НЗ + НО	ХРЕУ110		ХРЕУ310	
		2 НЗ + НО	-		ХРЕУ311	
2 шага	2 шага	2 НЗ + НО	ХРЕУ211		ХРЕУ611	
					ХРЕУ711	

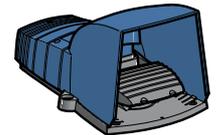
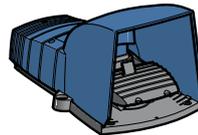
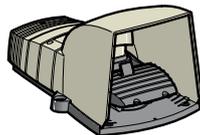
Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



Универсальная серия (согласно NF E 09031)			Педальные выключатели без защитного кожуха 2 кабельных ввода ISO M20			1 ввод (1)
Механизм фиксации в исходном положении			Есть (позит. логика включ.)		Нет	Нет
Цвет			Серый		Синий	Серый
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)			10		10	2
Степень защиты			IP 66		IP 66	IP 43
Номинальные рабочие характеристики			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В			160 x 280 x 70 мм		94 x 161 x 54 мм	
Срабатывание контактов	1 шаг	1 НЗ + НО	ХРЕГ810		ХРЕВ110	ХРЕГ110
		2 НЗ + НО	-		ХРЕВ111	ХРЕГ111
2 шага	2 шага	2 НЗ + НО	ХРЕГ911		ХРЕВ211	ХРЕГ211
						-

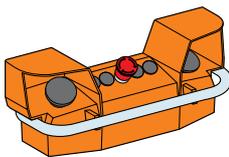
(1) Кабельный ввод ISO M16 или 9 (Pg9) и ISO M20 или 13 (Pg13,5).

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)

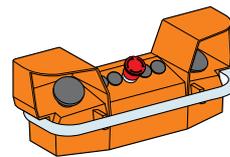


Универсальная серия (согласно NF E 09031)			Педальные выключатели с защитным кожухом 2 кабельных ввода ISO M20			
Механизм фиксации в исходном положении			Есть (позитивная логика включения)		Нет	
Цвет			Серый		Синий	Серый
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)			10		10	
Степень защиты			IP 66		IP 66	
Номинальные рабочие характеристики			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)			
Размеры, Ш x Г x В			160 x 280 x 162 мм			
Срабатывание контактов	1 шаг	1 НЗ + НО	ХРЕГ510		ХРЕВ510	ХРЕГ310
		2 НЗ + НО	ХРЕГ511		ХРЕВ511	ХРЕГ311
2 шага	2 шага	2 НЗ + НО	ХРЕГ711		ХРЕВ711	ХРЕГ611
						ХРЕВ611

Ввод ISO  
(согласно  
EN 50262)



2 кнопки управления и 1 кнопка с грибовидной головкой для аварийного останова или блокировки



2 кнопки управления и 1 кнопка с грибовидной головкой для аварийного останова или блокировки, с коммутированным клеммником

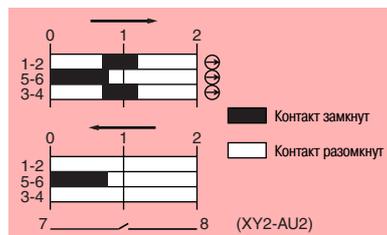
Тип	Станции управления двумя руками	
	2 кабельных ввода ISO M20 или 13 (Pg13,5), 1 кабельный ввод № 21 (Pg21) (Pg21) (2)	
Механическая износостойкость (млн. рабочих циклов)	1	1
Степень защиты	IP 65	IP 65
Номинальные рабочие характеристики	AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)	
Размеры, Ш x Г x В	455 x 170 x 188,5 мм	
Красная кнопка, аварийный останов (НЗ + НЗ, с зависимым действием)	XY2SB71 (1)	XY2SB72 (1)
Жёлтая кнопка, блокировка (НЗ + НО, переключающий)	XY2SB75	XY2SB76

(1) Для заказа ручного блока управления с подставкой XY2SB90 добавьте цифру 4 в конце каталожного номера (пример: вместо XY2SB71 заказывайте XY2SB714).

(2) При заказе исполнения с кабельным вводом ISO M25 дополнительно закажите адаптер DE9RA2125 с гайкой DE9EC21 (комплект из 5 шт.).

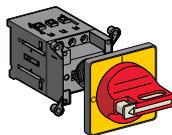
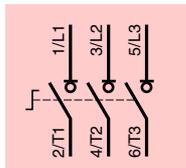
### Разрешающие выключатели

Положение контактов

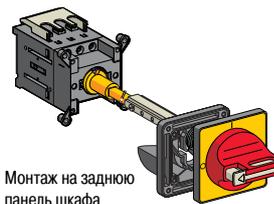


Тип	Пластиковая рукоятка	
	Ввод для кабеля Ø 7 - 13 мм	
Количество контактов	3	3
Тип контактов	2 разрешающих, 3 концевых + 1 НЗ	2 разрешающих, 3 концевых + 1 НЗ + 1 дополнительный НО контакт
Описание	Без кнопки	С кнопкой для НО контакта (дополнительно)
Ударопрочность/виброустойчивость	10 gn / 6 gn	
Степень защиты	IP 66	IP 65
Номинальные рабочие характеристики	AC-15, C300 / DC-13, R300 (в соответствии с МЭК/EN 60947-5-1)	
Размеры, Ш x Г x В	46 x 58 x 261 мм	46 x 58 x 269 мм
№ по каталогу	XY2AU1	XY2AU2

За информацией по крепёжным аксессуарам обращайтесь в Schneider Electric.

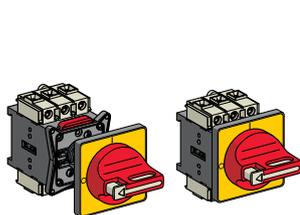
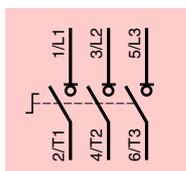


Монтаж на дверь

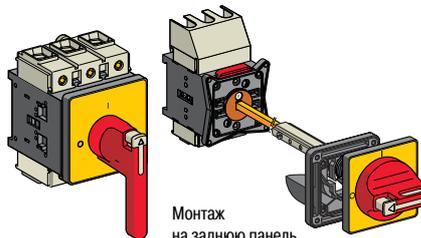


Монтаж на заднюю панель шкафа

Тип	Mini Vario для стандартных видов применения	
Размеры передней панели (мм)	60 x 60	60 x 60
Крепление	∅ 22,5 мм	∅ 22,5 мм
Степень защиты	IP 20	IP 20
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	690 В	690 В
Ток термической стойкости выключателя в открытом исполнении (Ith)	12 А 20 А	VCDN12 VCDN20
		VCCDN12 VCCDN20

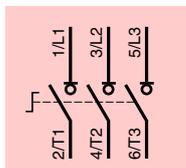


Монтаж на дверь

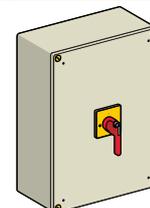
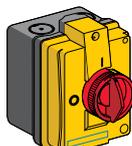


Монтаж на заднюю панель

Тип	Vario для высокотехнологичных применений					
Размеры передней панели (мм)	60 x 60	60 x 60	90 x 90	60 x 60	60 x 60	90 x 90
Крепление	∅ 22,5 мм	4 винта	4 винта	∅ 22,5 мм	4 винта	4 винта
Степень защиты	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	690 В	690 В	690 В	690 В	690 В	690 В
Ток термической стойкости выключателя в открытом исполнении (Ith)	12 А 20 А 25 А 32 А 40 А 63 А 80 А 125 А 175 А	VCD02 VCD01 VCD0 VCD1 VCD2	VCF02 VCF01 VCF0 VCF1 VCF2 VCF3 VCF4	– – – – – – – VCF5 VCF6	VCCD02 VCCD01 VCCD0 VCCD1 VCCD2	VCCF02 VCCF01 VCCF0 VCCF1 VCCF2 VCCF3 VCCF4 – VCCF5 VCCF6

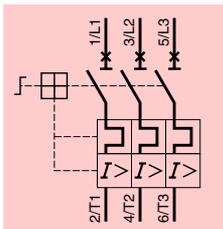


### Выключатели закрытого исполнения

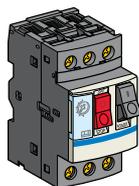


Тип	Mini Vario	Vario
Размеры передней панели (мм)	60 x 60	60 x 60
Размеры, Ш x Г x В	82,5 x 106 x 131 мм	90 x 131 x 146 мм
Степень защиты	IP 55	IP 65
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	690 В	690 В
Ток термической стойкости выключателя в закрытом исполнении (Ithe)	10 А 16 А 20 А 25 А 32 А 50 А 63 А 100 А 140 А	VCFN12GE VCFN20GE VCFN25GE VCFN32GE VCFN40GE – – – –
		VCF02GE VCF01GE VCF0GE VCF1GE VCF2GE VCF3GE (1) VCF4GE (1) – –
		– – – – – – – VCF5GE VCF6GE

(1) Размеры, Ш x Г x В : 150 x 152 x 170 мм.

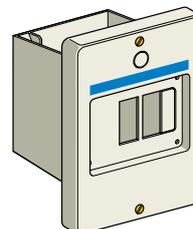


Автоматический выключатель в сборе: автоматический выключатель + корпус + устройство безопасности  
Пример: GV2ME01 + GV2MC02 + GV2K04.



Тип		Автоматический выключатель с комбинированным расцепителем				
Мощность двигателя	кВт (при 400 В)	–	0,06	0,09	0,12...0,18	0,25...0,37
Диапазон регулировки	A	0,1...0,16	0,16...0,25	0,25...0,40	0,40...0,63	0,63...1
Ток I <sub>d</sub> ± 20%	A	1,5	2,4	5	8	13
Ток I <sub>the</sub> (в закрытом исполнении)	A	0,16	0,25	0,40	0,63	1
№ по каталогу		<b>GV2ME01</b>	<b>GV2ME02</b>	<b>GV2ME03</b>	<b>GV2ME04</b>	<b>GV2ME05</b>
Мощность двигателя	кВт (при 400 В)	0,37...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3...4
Диапазон регулировки	A	1...1,6	1,6...2,5	2,5...4	4...6,3	6...10
Ток I <sub>d</sub> ± 20%	A	22,5	33,5	51	78	138
Ток I <sub>the</sub> (в закрытом исполнении)	A	1,6	2,5	4	6,3	9
№ по каталогу		<b>GV2ME06</b>	<b>GV2ME07</b>	<b>GV2ME08</b>	<b>GV2ME10</b>	<b>GV2ME14</b>
Мощность двигателя	кВт (при 400 В)	5,5	7,5	9...11	11	15
Диапазон регулировки	A	9...14	13...18	17...23	20...25	24...32
Ток I <sub>d</sub> ± 20%	A	170	223	327	327	416
Ток I <sub>the</sub> (в закрытом исполнении)	A	13	17	21	23	24
№ по каталогу		<b>GV2ME16</b>	<b>GV2ME20</b>	<b>GV2ME21</b>	<b>GV2ME22</b>	<b>GV2ME32</b>

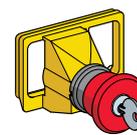
### Корпуса



Тип	Пустой корпус	
Монтаж	На поверхности	В вырез
Степень защиты	IP 55	IP 55 (передняя панель)
Размеры, Ш x Г x В (1)	93 x 145,5 x 147 мм	93 x 55 x 126 мм
№ по каталогу	<b>GV2MC02</b>	<b>GV2MP02</b>

(1) Размеры с установленным защитным устройством GV2K04.

### Устройства безопасности

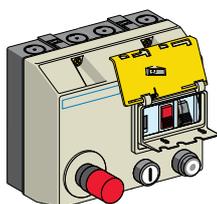


Тип	Устройство безопасности		
Кнопка с грибовидной головкой	Возврат поворотом, блокировка навесным замком	Возврат поворотом	Возврат ключом № 455
№ по каталогу	<b>GV2K04</b>	<b>GV2K031</b>	<b>GV2K021</b>

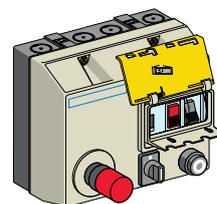
## Пускатели закрытого исполнения для трёхфазных электродвигателей



Тип				Нереверсивный		Реверсивный	
Степень защиты				IP 657		IP 657	
Станд. мощность двигателя (кВт), категория АС3				№ по каталогу (дополните кодом напряжения) (1)			
220/230 В	400/415 В	440 В	Диапазон регул. Ith (А)				
–	0,06	0,06	0,16...0,25	LG1K065●●02	LG7K06●●02	LG8K06●●02	
0,06	0,09	0,12	0,25...0,40	LG1K065●●03	LG7K06●●03	LG8K06●●03	
–	0,18	0,18	0,40...0,63	LG1K065●●04	LG7K06●●04	LG8K06●●04	
0,12	0,25	0,25	0,63...1	LG1K065●●05	LG7K06●●05	LG8K06●●05	
0,25	0,55	0,55	1...1,6	LG1K065●●06	LG7K06●●06	LG8K06●●06	
0,37	0,75	1,1	1,6...2,5	LG1K065●●07	LG7K06●●07	LG8K06●●07	
0,75	1,5	1,5	2,5...4	LG1K065●●08	LG7K06●●08	LG8K06●●08	
1,1	2,2	3	4...6,3	LG1K065●●10	LG7K06●●10	LG8K06●●10	
1,5	4	4	6...10	LG1K095●●14	LG7K09●●14	LG8K09●●14	
3	5,5	5,5	9...14	LG1D122●●16	LG7D12●●16	LG8K12●●16	
4	7,5	9	13...18	LG1D182●●20	LG7D18●●20	–	
4	9	9	17...23	LG1D182●●21	LG7D18●●21	–	



Со встроенным трансформатором цепей управления 400/24 В



Со встроенным трансформатором цепей управления 400/24 В

Тип				Нереверсивный		Реверсивный	
Степень защиты				IP 657		IP 657	
Станд. мощность двигателя (кВт), категория АС3				№ по каталогу			
380/400 В			Диапазон регул. Ith (А)	(Код Q7 (380/400 В) обозначает напряжение цепи управления)			
0,06			0,16...0,25	LJ7K06Q702	LJ8K06Q702		
0,09			0,25...0,40	LJ7K06Q703	LJ8K06Q703		
0,18			0,40...0,63	LJ7K06Q704	LJ8K06Q704		
0,25			0,63...1	LJ7K06Q705	LJ8K06Q705		
0,55			1...1,6	LJ7K06Q706	LJ8K06Q706		
0,75			1,6...2,5	LJ7K06Q707	LJ8K06Q707		
1,5			2,5...4	LJ7K06Q708	LJ8K06Q708		
2,2			4...6,3	LJ7K06Q710	LJ8K06Q710		
4			6...10	LJ7K09Q714	LJ8K09Q714		

### Напряжение цепи управления

Напряжение, 50/60 Гц	24 В	230 В	400 В	415 В
(1) Код напряжения	<b>B7</b>	<b>P7</b>	<b>V7</b>	<b>N7</b>

Прокладка цепи управления выполняется пользователем.