



Новые модели EOS – MICRON – SV MR0  
Новые контроллеры MOSAIC –  
расширение серии SAFECODER



**БЕЗОПАСНОСТЬ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ИЗМЕРЕНИЕ И КОНТРОЛЬ**

Краткий каталог

Каталог № 21

## ВВЕДЕНИЕ

Долгая история компании ReeR, специализирующейся в области безопасности и автоматизации, началась в 1959 году.

Сегодня ReeR – основной производитель средств безопасности в Италии и один из крупнейших производителей в мире. Эффективно и качественно работающая торговая сеть компании развернута по всему индустриализированному миру.

В каталоге кратко представлен полный ассортимент продукции ReeR. Более подробную информацию о конкретных изделиях и их характеристиках Вы можете получить на сайте ООО "СЕНСОТЕК" в разделе ReeR (<http://sensotek.ru/catalog/reer/>).



## СОДЕРЖАНИЕ

### Рекомендации по выбору продукции

Стр. 3

### СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

<b>EOS4</b>	Световые завесы безопасности, категория 4	Стр. 4
<b>ADMIRAL</b>	Световые завесы безопасности, категория 4	Стр. 6
<b>JANUS</b>	Световые завесы безопасности, категория 4	Стр. 8
<b>EOS2</b>	Световые завесы безопасности, категория 2	Стр. 12
<b>VISION</b>	Световые завесы безопасности, категория 2	Стр. 14
<b>ILION</b>	Защитные фотоэлементы, категория 2	Стр. 17
<b>ULISSE</b>	Защитные фотоэлементы, категория 2	Стр. 17
<b>MAGNUS</b>	Магнитные выключатели безопасности	Стр. 21
<b>SAFECODER</b>	Инкрементальные энкодеры безопасности	Стр. 21

### ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР БЕЗОПАСНОСТИ

<b>MOSAIC</b>	Программируемый контроллер безопасности	Стр. 18
---------------	---	---------

### ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

<b>SV MR0</b>	PL e – Интерфейсный модуль безопасности контроля скорости категории безопасности SIL3	Стр. 22
<b>AD SR1</b>	Интерфейсный модуль безопасности для световых завес безопасности, категория 4	Стр. 22
<b>AD SRM</b>	Интерфейсный модуль безопасности для световых завес безопасности с функцией Muting, категория 4	Стр. 22
<b>AD SRT</b>	PL e интерфейсный модуль безопасности для элементов контроля, управляемых двумя руками одновременно	Стр. 22
<b>AD SRE4 – AD SRE4C</b>	Интерфейсные модули безопасности PL e для кнопок аварийного останова и выключателей безопасности	Стр. 22
<b>AD SRE3 – AD SRE3C</b>	Интерфейсные модули безопасности PL d для кнопок аварийного останова и выключателей безопасности	Стр. 23
<b>MG d1</b>	Интерфейсные модули безопасности PL d для блока управления магнитными выключателями безопасности Magnus	Стр. 23
<b>AU SX</b>	Блок управления категории 2 для фотоэлементов Ilion и Ulisse	Стр. 23
<b>AU SXM</b>	Блок управления категории 2 с функцией Muting для фотоэлементов Ilion и Ulisse	Стр. 23
<b>AD SR0 - AD SR0A</b>	Релейные модули безопасности для устройств со встроенным входом обратной связи для EDM	Стр. 23

### СВЕТОВЫЕ ЗАВЕСЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ, АВТОМАТИЗАЦИИ И КОНТРОЛЯ

<b>MICRON</b>	Стр. 24
<b>METRON</b>	Стр. 25

### ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ КОРПУСА

Модификации EOS4 и EOS2, WTF и WTHF	Стр. 26
Модификации ADMIRAL AX и VISION VX, WT и WTH	Стр. 26

### АКСЕССУАРЫ

FMC – Напольные опорные стойки; FMC B12 – FMC B18 – Опорные стойки; SP – Зеркальные модули; LAD – Лазерные устройства для выравнивания; SAV – Виброгасители; Защитный экран для EOS; Кронштейны SFB – SFB 4J – SFBE– SFB E180; Тестовые стержни	Стр. 27
---	---------

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

	EOS 4 A	EOS 4 X	ADMIRAL AD	ADMIRAL AX	ADMIRAL AX BK
Датчик	Световая завеса				
Уровень безопасности	Категория 4 - SIL 3 – PL e				
Разрешение (мм)	14				
Защита по высоте (мм)	160 ... 1810				
Макс. диапазон (м)	6	6	5	5	5



	EOS 4 A	EOS 4 X	ADMIRAL AD	ADMIRAL AX	ADMIRAL AX BK	JANUS M	JANUS J
Датчик	Световая завеса						
Уровень безопасности	Категория 4 - SIL 3 – PL e						
Разрешение (мм)	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	20, 40	30, 40	40
Защита по высоте (мм)	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810	310 ... 1810	610 ... 1210
Макс. диапазон (м)	12 или 20	12 или 20	18	18	18	16 или 60	16 или 60

	PHARO	EOS 2 A	EOS 2 X	VISION V	VISION VX	VISION VXL	VISION MXL
Датчик	Лазерный сканер	Световая завеса					
Уровень безопасности	Тип 3 SIL 2 – PL d	Категория 2 SIL 2 – PL d					
Разрешение (мм)	Радиус 30, 40	30, 40	30, 40	20, 30, 40	20, 30, 40	30, 40	30, 40
Защита по высоте	-	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810	160 ... 1810*	160 ... 1810*
Макс. диапазон (м)	2,6 (радиус)	12	12	16	18	8	8



\* VXL и MXL с разрешением 30 мм: макс. высота защищенной зоны 1210 мм.

**Примечание:** Защитные лазерные сканеры Pharo в данном кратком каталоге не показаны. См. общий каталог.

	EOS 4 A	EOS 4 X	ADMIRAL AD	ADMIRAL AX	ADMIRAL AX BK	JANUS M	JANUS J
Датчик	Световая завеса						
Уровень безопасности	Категория 4 SIL 3 – PL e						
Разрешение (мм)	50, 90	50, 90	50, 90	50, 90	40, 90	40, 90	40
Защита по высоте (мм)	160 ... 1810	160 ... 1810	310 ... 1810	310 ... 1810	310 ... 1810	310 ... 1810	610 ... 1210
Макс. диапазон (м)	12 или 20	12 или 20	18	18	18	16 или 60	16 или 60

	PHARO	EOS 2 A	EOS 2 X	VISION V	VISION VX
Датчик	Лазерный сканер	Световая завеса			
Уровень безопасности	Категория 3 SIL 2 – PL d	Категория 2 SIL 2 – PL d			
Разрешение (мм)	Радиус 50, 70	50, 90			
Защита по высоте (мм)	-	160 ... 1810	160 ... 1810	310 ... 1810	310 ... 1810
Макс. диапазон (м)	4 (радиус)	12	12	16	18



	EOS 4 A	EOS 4 X	ADMIRAL AD	ADMIRAL AX	JANUS M	JANUS J	PHARO
Датчик	Световая завеса						Лазерный сканер
Уровень безопасности	Категория 4 SIL 3 – PL e						Категория 3 SIL 2 – PL d
Количество лучей	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	-
Разрешение (мм)	-	-	-	-	-	-	150
Защита по высоте (мм)	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	-
Макс. диапазон (м)	12 или 20	12 или 20	18	18 или 60	16 или 60		4 (радиус)

	EOS 2 A	EOS 2 X	VISION V	VISION VX	VISION VXL	VISION MXL	ILION	ULISSE
Датчик	Световая завеса						Одиночный луч	
Уровень безопасности	Категория 2 SIL 2 – PL d							
Количество лучей	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	2, 3, 4	1, 2, 3, 4	
Разрешение (мм)	-	-	-	-	-	-	-	-
Защита по высоте (мм)	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	510 ... 910	-	-
Макс. диапазон (м)	12		16	18 или 60	8	8	8	6



## EOS4

EOS4 – компактная световая завеса безопасности, категория защиты - 4, обладающая высокими эксплуатационными характеристиками и поддерживающая инновационные функции.

### Особенности:

- Минимальное поперечное сечение: 28 x 30 мм.
- Отсутствие слепой зоны с одной стороны: положение первого луча гарантирует, что чувствительная зона продолжается до конца световой завесы.
- Минимальная слепая зона на стороне разъема.
- Решение с двумя монтируемыми под прямым углом друг к другу световыми завесами. Например, решение типа главный/подчиненный обеспечивает в углу разрешение 40 мм (модели с разрешением до 40 мм).
- Простота подключения и монтажа обеспечивается применением разъемов M12 и неэкранированных кабелей длиной до 100 м.
- Встроенные функции безопасности, включая самодиагностику бесконтактных выходов, контроль внешних реле (EDM) и автоматический/ручной перезапуск.
- Исключительная надежность механической и электрической части – результат применения обширного опыта, накопленного в различных областях применения.
- Диапазон рабочих температур: -10 ... 55 °С.
- Степень защиты: одновременно IP 65 и IP 67. Высокая стойкость к проникновению пыли и жидкостей в световые завесы особо компактных размеров.
- Модели "главный/подчиненный" для каскадного подключения двух или трех световых завес.
- 2 бесконтактных выхода PNP.

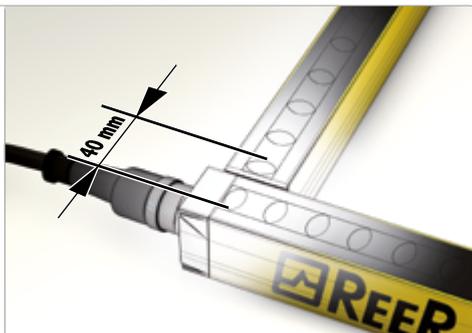
Имеются специальные исполнения с водонепроницаемым корпусом со степенью защиты IP 69K (WTF и WTHF), пригодные также для применения в пищевой промышленности и при производстве напитков.

► См. стр. 26

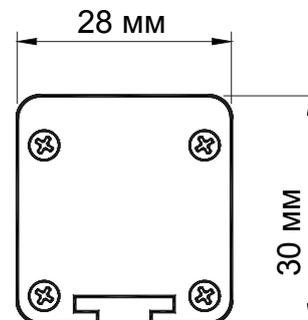
По запросу поставляются специальные модели, соответствующие требованиям директивы ATEX 94/9/CE для зоны 22 (пыль) и зоны 2 (газ).

Световые завесы безопасности EOS4 можно подключать к специальным интерфейсным модулям безопасности серии AD SR или непосредственно к контакторам, которые включаются и управляются световой завесой, либо к модулю MOSAIC или другим подходящим модулям безопасности или ПЛК.

Две смонтированные под прямым углом друг к другу световые завесы обеспечивают в месте стыка разрешение 40 мм (модели с разрешением до 40 мм).



Поперечное сечение



Масштаб 1:1



менее разрешения световой завесы безопасности = отсутствие слепых зон

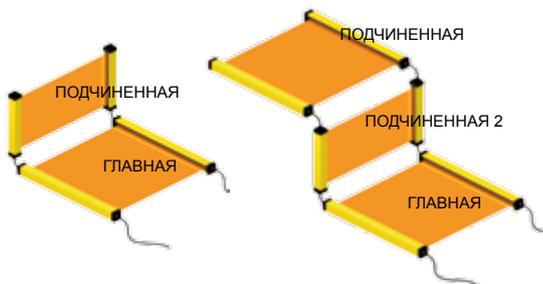
### Уровень безопасности: Категория 4 – SIL 3 – SILCL 3 – PL e

- 2006/42/CE "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/CE "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/CE "Директива по низковольтному оборудованию (LVD)"
- МЭК/EN 61496-1 изд. 2.1 и МЭК/TS 61496-2 изд. 2 "Безопасность оборудования – Электрочувствительные защитные устройства – Общие требования и испытания"
- EN ISO 13849-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – часть 1: Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"

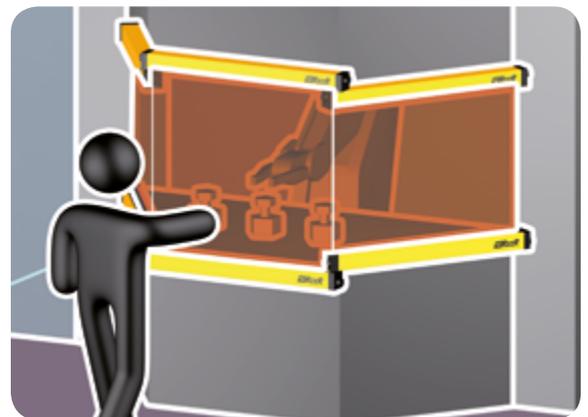


СЕРИЯ EOS4

EOS4 A	EOS4 AH	EOS4 X	EOS4 XH	EOS4 XS - XM - XS2
Макс. диапазон 12 м (6 м для разрешения 14 мм)	Макс. диапазон 20 м	Макс. диапазон 12 м (6 м для разрешения 14 мм)	Макс. диапазон 20 м	Макс. диапазон 12 м (6 м для разрешения 14 мм)
Автоматический запуск/перезапуск		Встроенный, ручной или автоматический запуск/перезапуск на выбор		Главная и подчиненная модели для последовательного включения 2 или 3 световых завес, независимо от их высоты и разрешения.
Идеальная световая завеса для прямого соединения с модулями безопасности (т.е. ADSR1) или ПЛК (т.е. MOSAIC)		Эффективная световая завеса для непосредственной регулировки и контроля контуров машин без использования внешних модулей безопасности		Главные и подчиненные модели обеспечивают возможность последовательного включения до трех световых завес и комбинированное обнаружение руки и присутствия человека или нескольких сторон машинного оборудования
Контроль внешних реле (EDM) при помощи внешних модулей безопасности AD SR1, MOSAIC или интерфейсного модуля безопасности ПЛК		Вход обратной связи для контроля внешних реле (EDM)		
Электрические соединения: 5-контактные разъемы M12		Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя, 8-контактный разъем M12 для приемника		
Диапазон высоты защищенной зоны – от 160 до 1810 мм				
Типы обнаружения: Разрешение 14 мм для обнаружения пальцев Разрешение 20, 30, 40 мм для обнаружения рук Разрешение 50, 90 мм для обнаружения людей в опасных зонах 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа				
2 бесконтактных выхода типа PNP с функцией самодиагностики и защитой от коротких замыканий и перегрузок				



Главные и подчиненные модели позволяют последовательно включать до трех световых завес, что обеспечивает комбинированное обнаружение руки и присутствия человека или контроль нескольких сторон машинного оборудования



Пример последовательного подключения одной главной и двух подчиненных световых завес для защиты станка с трех сторон



Защищенная зона распространяется до конца световой завесы при поддержании указанного разрешения



Разрешение поддерживается (до 40 мм) на стыке между 2 защищенными зонами

## ADMIRAL

Серия световых завес безопасности Admiral категории 4 – это идеальное решение для защиты большинства промышленных систем высокого риска.

### Особенности:

- Исключительная простота подключения и монтажа обеспечивается применением разъемов M12 и стандартных кабелей длиной до 100 м.
- Интеграция основных защитных функций, включая самодиагностику предохранительных контуров, а также, у моделей AX, контроль за работой внешних устройств (EDM) и функции блокировки запуска/перезапуска.
- Исключительная надежность при работе на месте эксплуатации обеспечивается прочностью конструкции и высоким уровнем нечувствительности к внешним помехам (оптическим, ЭМП и др.).
- Широкий ассортимент изделий, включая главные и подчиненные модели для последовательного включения двух световых завес, модели для плавающего бланкирования, большой выбор высот и разрешений.
- Модели с 2, 3 и 4 лучами с большим рабочим диапазоном – до 60 или 80 м.

По желанию можно приобрести специальные исполнения в водонепроницаемом корпусе WT/WTH.

► См. стр. 26

Световые завесы безопасности Admiral можно подключать к специальным интерфейсным модулям безопасности серии AD SR или непосредственно к контакторам, которые включают и управляются световой завесой, либо к модулю MOSAIC или другим подходящим модулям безопасности или ПЛК.

### SLA и STA – Дополнительные модули датчиков для функции Muting с логикой типа L и T (аксессуары для Admiral и Vision)

2 дополнительных модуля SLA со встроенными фотоэлементами, обеспечивающими работу функции Muting, с пересекающимися лучами в сочетании со световыми завесами безопасности Admiral или Vision (см. стр. 14) образуют систему контроля доступа в одном направлении с логикой L (только выход).



4 дополнительных модуля SLA со встроенными фотоэлементами, обеспечивающими работу функции Muting, с пересекающимися лучами в сочетании со световыми завесами Admiral или Vision (см. стр. 14) образуют систему контроля доступа в двух направлениях с логикой T (вход и выход).

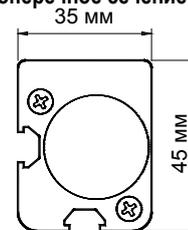


Возможна установка на световые завесы безопасности Admiral или Vision любой высоты и разрешения.

Функция Muting реализуется при помощи внешнего модуля: MOSAIC или AD SRM, который должен быть подключен к световым завесам и датчикам на поперечинах.



Поперечное сечение



Масштаб 1:2

### Уровень безопасности: Категория 4 – SIL 3 – SILCL 3 – PL e

- 2006/42/CE "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/CE "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/CE "Директива по низковольтному оборудованию (LVD)"
- МЭК/EN 61496-1 изд. 2.1 и МЭК/TS 61496-2 изд. 2 "Безопасность оборудования – Электрочувствительные защитные устройства – Общие требования и испытания"
- EN ISO 13849-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – часть 1: Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"



ИЗДЕЛИЯ СЕРИИ ADMIRAL

ADMIRAL AD	ADMIRAL AX	ADMIRAL AXM - AXS	ADMIRAL AX LR (с большим рабочим диапазоном)	ADMIRAL AX LR DB	ADMIRAL AX BK
Автоматический запуск/перезапуск	Встроенный ручной или автоматический перезапуск (на выбор)	Главная и подчиненная модели для последовательного включения двух световых завес, в т.ч. разной высоты и с разным разрешением	Макс. диапазон 60 м	Специальное исполнение Admiral с большим рабочим диапазоном включает в себя новаторскую двухлучевую систему  См. ПРИМ. 1	Встроенные функции плавающего бланкирования с выбором из 5 конфигураций.  См. ПРИМ. 2.
Идеальная световая завеса для простого интерфейса с модулями безопасности или ПЛК	Идеальная световая завеса для непосредственного управления и контроля контурами установки, без необходимости использования внешних модулей безопасности	Идеальное решение для последовательного включения двух световых завес, обеспечивающее комбинированное обнаружение руки и присутствия человека или контроля двух разных сторон машинного оборудования	Идеальная световая завеса для крупногабаритных защитных систем, в т.ч. с нескольких сторон при использовании зеркальных модулей	Идеальная световая завеса для применения под открытым небом или в суровых условиях для снижения чувствительности световой завесы к небольшим предметам, которые могут нарушить световой контакт, т.е. к птицам или листьям, а также к сильному дождю или снегу	Идеальная световая завеса для защиты плавающего бланкирования, автоматических машин и роботизированных зон, в которых обрабатываемые материалы или движущиеся части машины пересекают область, защищенную световой завесой
Блокировка запуска/перезапуска и контроль внешних устройств через внешний интерфейс AD SR1	Вход обратной связи для контроля внешних реле (EDM).				Блокировка запуска/перезапуска и контроль внешних устройств через внешний интерфейс AD SR1
Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя и приемника	Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя 8-контактный разъем M12 для приемника				
Макс. диапазон: 2 или 5 м на выбор при разрешении 14 мм 6 или 18 м на выбор при разрешении 20, 30, 40, 50, 90 мм (2, 3, 4 луча)			Макс. диапазон: 22 или 60 м на выбор, 2, 3, 4 луча	Макс. диапазон: 25 или 80 м на выбор, 2, 3 двойных луча	Макс. диапазон: 2 или 5 м на выбор при разрешении 14 мм 6 или 18 м на выбор при разрешении 20, 30, 40, 50, 90 мм
Типы обнаружения: разрешение 14 мм для обнаружения пальцев разрешение 20, 30, 40 мм для обнаружения руки разрешение 50, 90 мм для обнаружения людей в опасной зоне 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа			Типы обнаружения: 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа	Типы обнаружения: 2, 3 луча для обнаружения людей при контроле доступа	Типы обнаружения: разрешение 14 мм для обнаружения пальцев разрешение 20, 40 мм для обнаружения руки разрешение 90 мм для обнаружения людей в опасной зоне
2 полупроводниковых выхода сигналов безопасности PNP с функцией самодиагностики, защитой от короткого замыкания и перегрузки					

ПРИМ. 1: Доступны модели в обогреваемом корпусе WTH со степенью защиты IP 67 для работы на улице (см. стр. 26).

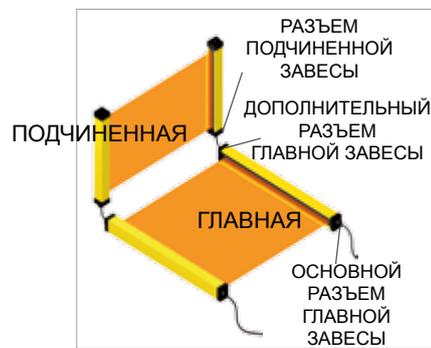
ПРИМ. 2: Бланкирующие модели с разрешением 14 и 20 мм позволяют также использовать функцию "главный/подчиненный".



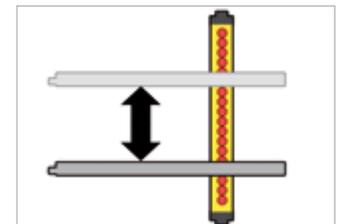
Завеса Admiral с большим рабочим диапазоном и инновационной двухлучевой системой



Водонепроницаемый корпус IP 67 с системой обогрева



Наличие главных и подчиненных моделей позволяет последовательно соединять две световые завесы



Плавающее бланкирование позволяет обнаруженным объектам свободно перемещаться внутри области, защищенной световой завесой, при условии, что попадающие на объект лучи являются соседними, а их количество не превышает установленного значения

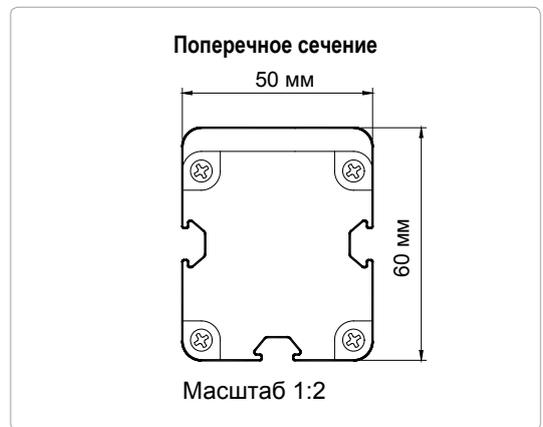
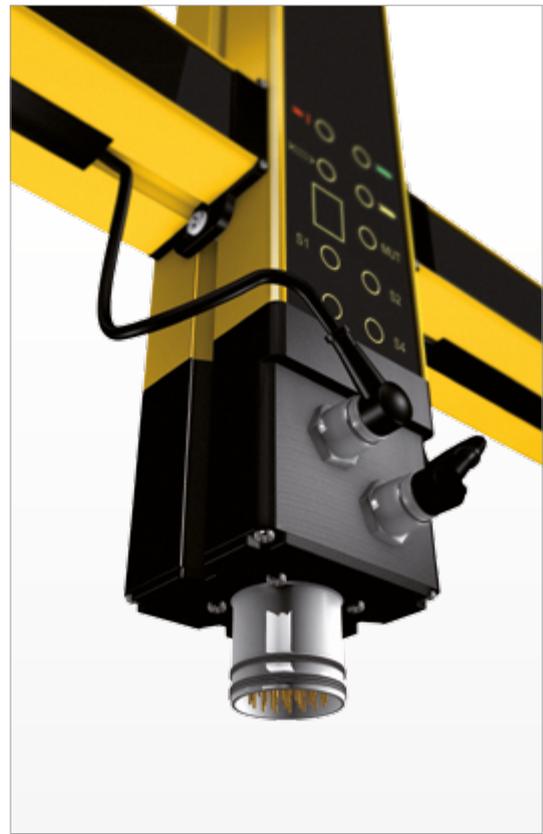
# JANUS

Семейство световых завес безопасности Janus категории 4 – это идеальное решение для защиты при эксплуатации широкого ряда объектов промышленного оборудования, создающего высокий риск, в частности, в тех случаях, когда требуется высокий уровень интеграции функций обеспечения безопасности.

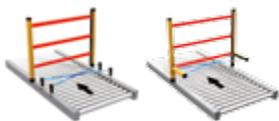
Например, в моделях Janus со встроенной функцией Muting гарантируется независимость световой завесы от цепей управления системой (зачастую расположенных на удалении от защищаемой зоны) и, при необходимости, допускается встраивание датчиков, обеспечивающих работу функции Muting.

## Особенности серии Janus:

- Все настройки могут быть выполнены через основной разъем. Для настройки не требуется применение программного обеспечения.
- Интеграция основных защитных функций, включая самодиагностику полупроводниковых выходов, контроль внешних устройств (EDM) и блокировку запуска/перезапуска.
- Интеграция функции Muting для моделей MI и датчиков, обеспечивающих работу функции Muting для моделей ML и MT.
- Исключительная надежность при работе на месте эксплуатации обеспечивается прочностью конструкции и высоким уровнем нечувствительности к внешним помехам (оптическим, ЭМП и др.).

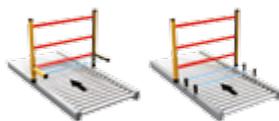


Логическая схема L, пересекающиеся лучи



Подходящее решение для применения на выходе конвейера паллет.

Логическая схема L, параллельные лучи



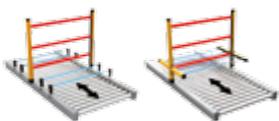
Подходящее решение для прозрачного материала: выход конвейера паллет на предприятиях производства стекла и бутылок.

Логическая схема T, пересекающиеся лучи



Идеальное решение в случае непрерывного потока паллет даже при отсутствии промежутков между ними.

Логическая схема T, параллельные лучи



Подходящее решение для прозрачного материала и применения при использовании паллет уменьшенной ширины или нецентрированных относительно конвейера. Контроль, обеспечиваемый 4 датчиками, позволяет установить бесконечное время ожидания для функции Muting.

## Уровень безопасности: Категория 4 – SIL 3 – SILCL 3 – PL e

- 2006/42/CE "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/CE "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/CE "Директива по низковольтному оборудованию (LVD)"
- МЭК/EN 61496-1 изд. 2.1 и МЭК/TS 61496-2 изд. 2 "Безопасность оборудования – Электрочувствительные защитные устройства – Общие требования и испытания"
- EN ISO 13849-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – часть 1: Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"



ИЗДЕЛИЯ СЕРИИ JANUS

<p>JANUS M Встроенная функция Muting</p>		<p><b>СЕРИЯ MI</b> Устройства серии MI имеют специальные соединения для подключения внешних датчиков, обеспечивающих работу функции Muting любого типа, в т.ч. фотозащитных датчиков, бесконтактных датчиков, концевых выключателей и т.п. Устройства серии MI могут управлять функцией Muting при движении объектов как в одном, так и в двух направлениях.</p> <p>Широкий ассортимент моделей с высотой защищенной зоны от 310 до 1810 мм и разрешением 30, 40, 90 мм. Модели с 2, 3, 4 лучами обеспечат защиту для любой системы.</p>	<p><b>JANUS MI</b> Диапазон: на выбор 6 или 16 м.</p> <p><b>JANUS MI с большим рабочим диапазоном</b> Диапазон: на выбор 30 или 60 м.</p>
	 <p>Активный элемент Пассивный элемент</p>	<p><b>СЕРИИ JANUS MI TRX и TRXL</b> Устройства серий Janus MI TRX и MI TRXL состоят из активного элемента и пассивного отражающего элемента не требующего проводного монтажа.</p> <p>Они включают в себя специальные соединения для подключения внешних датчиков защитной блокировки любого типа, в т.ч. фотозащитных датчиков, бесконтактных датчиков, концевых выключателей и т.п. Устройства серии MI могут управлять функцией Muting при движении объектов как в двух, так и в одном направлении.</p> <p>Модели с 2, 3, 4 лучами представляют собой решение для всех задач применения в системах контроля доступа.</p>	<p><b>JANUS MI TRX</b> 2 или 4 внешних датчика.</p> <p><b>JANUS MI TRX L</b> 2 внешних датчика – один разъем для всех соединений.</p>
		<p><b>СЕРИЯ JANUS ML</b> Устройства серии ML, с 2 или 3 лучами для обнаружения людей, используют оригинальную систему горизонтальных поперечин (одна для излучателя, другая для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными фотозащитными датчиками, обеспечивающими работу функции Muting, которые не требуют регулировки.</p> <p>Поперечины можно отрегулировать по высоте, чтобы увеличить или уменьшить угол наклона плоскости обнаружения с целью обеспечения правильного и непрерывного обнаружения транспортируемого материала, а также надежного функционирования защитной системы.</p> <p>Это обеспечивает максимальную скорость и простоту монтажа. Устройства серии ML управляют функцией Muting при движении объектов в одном направлении и особенно хорошо подходят для защиты зон выхода с конвейеров транспортировки паллет.</p>	<p><b>JANUS ML</b> Встроенные датчики функции Muting с пересекающимися лучами.</p> <p><b>JANUS ML S2</b> Специальные модели для правильного обнаружения прозрачного объекта. Встроенные датчики функции Muting с параллельными лучами.</p>
	 <p>Активный элемент Пассивный элемент</p>	<p><b>СЕРИИ JANUS ML TRX, ML TRX G и ML TRX V</b> Устройства этой серии также используют оригинальную систему горизонтальных поперечин (одна для излучателя, другая для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными фотозащитными датчиками, обеспечивающими работу функции Muting, которые не требуют регулировки.</p> <p>Световая решетка и поперечины с датчиками состоят из активного элемента (излучатель/приемник) и пассивного элемента (обратный отражатель), который не требует проводного монтажа.</p> <p>Устройства серии ML TRX управляют функцией Muting в режиме движения контролируемых объектов в одном направлении и особенно хорошо подходят для защиты зон выхода с конвейеров транспортировки паллет.</p>	<p><b>JANUS ML TRX</b></p> <p><b>JANUS ML TRX G</b> (Модели для стекла) со специальными встроенными датчиками, обеспечивающими работу функции Muting, для оптимизации правильного и уверенного обнаружения стеклянных и других прозрачных материалов.</p> <p><b>JANUS ML TRX V</b> Для высокоскоростных конвейеров имеются модели с более длинными встроенными модулями датчиков для функции Muting.</p>

ПРОДОЛЖЕНИЕ

# JANUS

<b>JANUS M</b> Встроенная функция Muting	 <p><b>СЕРИЯ JANUS MT</b>          Устройства серии MT включают в себя четыре горизонтальные поперечины (две для излучателя и две для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными датчиками функции Muting, которые не требуют регулировки.</p> <p>Устройства серии MT управляют функцией Muting в режиме движения объектов в двух направлениях и обеспечивают защиту зон входа/выхода конвейеров транспортировки паллет.</p>	<p><b>JANUS MT</b>          Встроенные датчики функции Muting с пересекающимися лучами.</p> <p><b>JANUS MT S4</b>          В серию MT, кроме того, входят специальные модели MT S4 для правильного обнаружения прозрачных объектов. Встроенные датчики функции Muting с параллельными лучами.</p>
	 <p><b>СЕРИИ JANUS MT TRX, MT TRX G и MT TRX V</b>          Устройства серий Janus MT TRX и MT TRX G включают в себя четыре горизонтальные поперечины (две для излучателя и две для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными датчиками функции Muting, которые не требуют регулировки.</p> <p>Световая решетка и поперечины с датчиками состоят из активного элемента (излучатель/приемник) и пассивного элемента (обратный отражатель), который не требует проводного монтажа.</p> <p>Устройства серии MT TRX управляют функцией Muting при движении контролируемых объектов в двух направлениях и обеспечивают защиту зон входа/выхода конвейеров транспортировки паллет.</p>	<p><b>JANUS MT TRX</b></p> <p><b>JANUS MT TRX G</b>          (Модели для стекла) со специальными встроенными датчиками функции Muting для оптимизации правильного и устойчивого обнаружения стеклянных и других прозрачных материалов.</p> <p><b>JANUS MT TRX V</b>          Для высокоскоростных конвейеров имеются модели с более длинными встроенными модулями датчиков для функции Muting.</p>
<b>JANUS MM TRX</b>	 <p><b>JANUS MM TRX</b> представляет собой модульную систему с 2, 3 и 4 лучами, которая позволяет добавлять модули датчиков для функции Muting, чтобы всего за несколько простых шагов получить либо модель ML TRX (движение в одном направлении) либо модель MT TRX (вперед/назад). SL TRX и ST TRX – это модули датчиков для функции Muting, которые можно заказать отдельно.</p> <p>Janus MM TRX также можно использовать с внешними датчиками функции Muting, с логической схемой, в состав которой входит 2 или 4 датчика.</p> <p>Типы логики функции Muting для моделей MM TRX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• движение в одном направлении (только выход) – совместно с SL TRX</li> <li>• движение в двух направлениях (вход/выход) – совместно с SL TRX и ST TRX</li> </ul> <p>Макс. диапазон - 6 м (3,5 м при использовании SL TRX и ST TRX).</p>	
<b>JANUS J</b> Модели без функции Muting	 <p><b>JANUS J</b>          Модели с 2, 3, 4 лучами.</p> <p><b>JANUS J – с большим рабочим диапазоном и разъемами M12</b>          Модели с 2, 3, 4 лучами, разрешением 40 мм и высотой защищаемой зоны от 610 до 1210 мм. Модели Long Range с 2, 3 и 4 лучами также имеются в исполнении с 8-контактным разъемом M12 для приемника.</p> <p><b>JANUS J LRH M12, J LRH M12 ILP</b>          Модели с 2, 3 и 4 лучами Макс. диапазон до 80 м.</p>	<p><b>JANUS J</b>          Диапазон: на выбор 6 или 16 м.</p> <p><b>JANUS J - LR, LR M12</b>          Диапазон: на выбор 30 или 60 м.</p> <p><b>JANUS J LRH M12</b>          Диапазон: на выбор 40 или 80 м.</p> <p><b>JANUS J LRH M12 ILP</b>          Со встроенным лазерным указателем.</p>
	 <p><b>СЕРИЯ JANUS J TRX, TRXL</b>          Janus J TRX и J TRXL представляют собой световые решетки безопасности с 2, 3, 4 лучами, состоящие из активного элемента (излучатель/приемник) и пассивного элемента (обратный отражатель), который не требует электрических соединений.</p> <p>Устройства серий JANUS J TRX и TRXL обеспечивают максимально простой и быстрый монтаж, предназначены для обнаружения людей при контроле доступа в опасные зоны и идеально подходят для всех вариантов применения, при которых прокладка электрических кабелей является сложной или дорогостоящей операцией.</p>	<p><b>Janus J TRX</b>          8-контактный разъем M12.</p> <p><b>Janus J TRX L</b>          19-контактный разъем M23.</p>

## JANUS MJB – МОДУЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Модули подключения Janus MJB представляют собой вспомогательные устройства, предназначенные для быстрого и надежного подключения световых решеток Janus и для того, чтобы в огороженной зоне можно было установить основные органы управления, необходимые для работы.

### Особенности:

- Кнопка с подсветкой для запуска/перезапуска световой завесы с зеленым светодиодом для индикации состояния выхода и слабого сигнала.
- Клавишный селекторный переключатель для регулировки функции ручной коррекции.
- Лампа-индикатор активации функции Muting.
- Разъем для соединения со световой завесой.
- DIP-переключатели для настройки функций световой завесы.
- 2 встроенных реле безопасности с управляемыми контактами, которые приводятся в действие и управляются световой завесой.
- Внутренние клеммные колодки для подключения кабелей.
- Селекторный переключатель для подключения внешней лампы-индикатора функции Muting.
- Селекторный переключатель для внутреннего или внешнего управления реле.
- Подключение к источнику питания через кабельную муфту.
- Исполнения без команд запуска/перезапуска и ручной коррекции для соединения со световой завесой Janus J без функции Muting.



Выполняются требования следующих стандартов:

- 2004/108/ЕС "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/ЕС "Директива по низковольтному оборудованию"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады.

## JANUS SL TRX e ST TRX – ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗАЩИТНОЙ БЛОКИРОВКИ ДЛЯ JANUS MM

Модуль датчиков для функции Muting серии Janus SL TRX с активным и пассивным отражательными элементами. При совместном использовании с завесами Janus MM TRX формирует систему контроля доступа при движении объектов в одном направлении с логикой L (только выход).

При совместном использовании с модулями датчиков для функции Muting моделей Janus SL TRX и ST TRX, завеса Janus MM TRX формирует систему контроля доступа при движении объектов в двух направлениях с логикой Т (вход/выход).

### Примечания по заказу

- Для создания системы с логикой L потребуются:  
Световая завеса JANUS MM TRX + SL TRX
- Для создания системы с логикой Т потребуются:  
Световая завеса JANUS MM TRX + SL TRX + ST TRX



## JANUS SL – ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАБОТУ ФУНКЦИИ MUTING ДЛЯ JANUS MI

Модуль датчиков для функции Muting серии Janus SL TRX с активным и пассивным отражательными элементами. При совместном использовании с завесами Janus MM TRX формирует систему контроля доступа при движении объектов в одном направлении с логикой L (только выход).

При совместном использовании с модулями датчиков для функции Muting моделей Janus SL TRX и ST TRX, завеса Janus MM TRX формирует систему контроля доступа при движении объектов в двух направлениях с логикой Т (вход/выход).



## EOS 2

EOS2 – компактная световая завеса безопасности категории 2, обладающая высокими рабочими характеристиками и поддерживающая инновационные функции.

### Особенности:

- Минимальное поперечное сечение: 28 x 30 мм.
- Отсутствие слепой зоны с одной стороны: положение первого луча гарантирует, что чувствительная зона продолжается до конца световой завесы.
- Минимальная слепая зона на стороне разъема.
- Решение с двумя монтируемыми под прямым углом друг к другу световыми завесами. Например, решение типа главный/подчиненный обеспечивает в углу разрешение 40 мм (модели с разрешением 30 и 40 мм).
- Простота подключения и монтажа обеспечивается применением разъемов M12 и незранированных кабелей длиной до 100 м.
- Встроенные функции безопасности, включая самодиагностику бесконтактных выходов, контроль внешних реле (EDM) и автоматический/ручной перезапуск.
- Исключительная надежность механической и электрической части – результат применения обширного опыта, накопленного в различных областях применения.
- Диапазон рабочих температур: -10 ... 55 °С.
- Степень защиты: одновременно IP 65 и IP 67.
- Высокая стойкость к проникновению пыли и жидкостей в световые завесы особо компактных размеров.
- Модели "главный/подчиненный" для каскадного подключения двух или трех световых завес.
- 2 бесконтактных выхода PNP.

Имеются специальные исполнения с водонепроницаемым корпусом со степенью защиты IP 69K (WTF и WTHF), пригодные также для применения в пищевой промышленности и при производстве напитков.

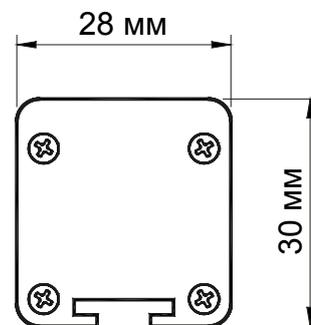
► См. стр. 26

По запросу поставляются специальные модели, соответствующие требованиям директивы ATEX 94/9/CE для зоны 22 (пыль) и зоны 2 (газ).

Световые завесы EOS2 можно подключать к специальным интерфейсным модулям безопасности серии AD SR или непосредственно к контакторам, которые включаются и управляются световой завесой, либо к модулю MOSAIC или другим подходящим модулям безопасности или ПЛК.



### Поперечное сечение



Масштаб 1:1



менее разрешения световой завесы безопасности = отсутствие слепых зон

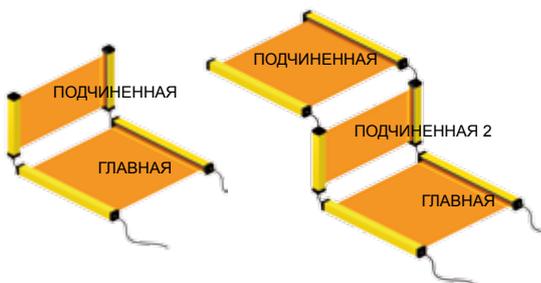
### Уровень безопасности: Категория 2 – SIL 2 – SILCL 2 – PL d

- 2006/42/ЕС "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/ЕС "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/ЕС "Директива по низковольтному оборудованию"
- МЭК/EN 61496-1 изд. 2.1 и МЭК/TS 61496-2 изд.2 "Безопасность оборудования – Электрочувствительные защитные устройства – Общие требования и испытания"
- EN ISO 13849-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – часть 1: Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"

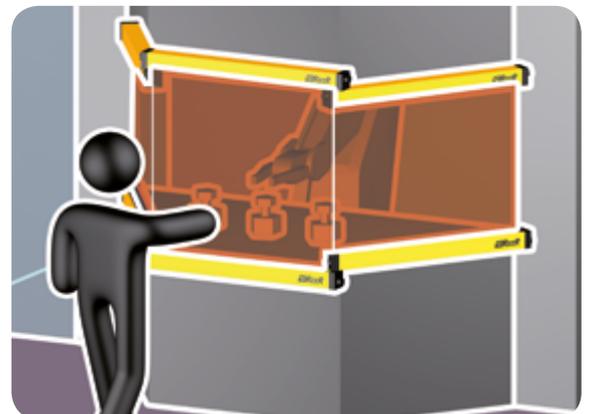


СЕРИЯ EOS2

EOS2 A	EOS2 X	EOS4 XS - XM - XS2
Автоматический запуск/перезапуск	Встроенный, на выбор ручной или автоматический Запуск/Перезапуск	Главная и подчиненная модели для последовательного включения двух или трех световых завес, независимо от их высоты и разрешения.
Идеальная световая завеса для прямого соединения с модулями безопасности (т.е. AD SR1) или ПЛК (т.е. MOSAIC)	Эффективная световая завеса для непосредственной регулировки и контроля контуров машин без использования внешних модулей безопасности	Идеальное решение для последовательного включения нескольких световых завес, обеспечивающее комбинированное обнаружение руки и присутствия человека с двух разных сторон машины
Контроль внешних реле (EDM) при помощи внешних модулей AD SR1, MOSAIC или интерфейсного модуля безопасности ПЛК	Вход обратной связи для контроля внешних реле (EDM)	
Электрические соединения: 5-контактные разъемы M12	Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя 8-контактный разъем M12 для приемника	
Макс. диапазон 12 м		
Диапазон высоты защищенной зоны – от 160 до 1810 мм		
Типы обнаружения: Разрешение 30, 40 мм для обнаружения рук Разрешение 50, 90 мм для обнаружения людей в опасных зонах 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа		
2 бесконтактных выхода типа PNP с функцией самодиагностики и защитой от коротких замыканий и перегрузок		



Главные и подчиненные модели позволяют последовательно включать до трех световых завес, что обеспечивает комбинированное обнаружение руки и присутствия человека или контроль нескольких сторон машинного оборудования



Пример последовательного подключения одной главной и двух подчиненных световых завес для защиты станка с трех сторон



Защищенная зона распространяется до конца световой завесы при поддержании указанного разрешения



Разрешение поддерживается (до 40 мм) на стыке между 2 защищенными зонами

## VISION

Семейство световых завес безопасности Vision категории 2 – это идеальное решение для защиты большинства промышленных систем.

### Особенности:

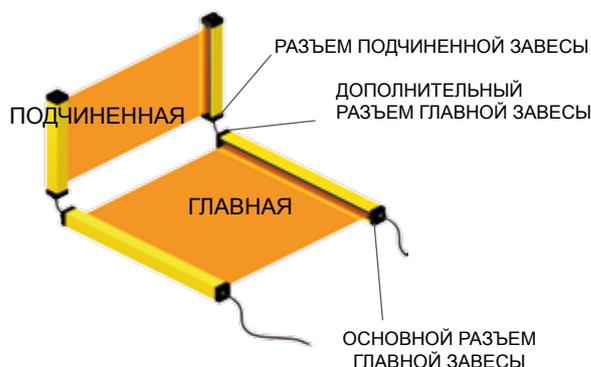
- Исключительная простота подключения и монтажа обеспечивается применением разъемов M12 и стандартных кабелей.
- Интеграция основных защитных функций, включая самодиагностику предохранительных контуров, а также, у моделей VX / VXL / MXL, контроль работы внешних устройств (EDM) и функции блокировки запуска/перезапуска.
- Встроенная функция автоматического тестирования, активируемая автоматически и периодически, без прерывания работы контролируемой машины.
- Весь ассортимент устройств, включая главные / подчиненные модели, для каскадного включения двух световых завес, модели VXL с низким соотношением цена/производительность, а также модели со встроенной функцией Muting.
- Исключительная надежность при работе на месте эксплуатации обеспечивается прочностью конструкции и высоким уровнем нечувствительности к внешним помехам (оптическим, ЭМП и др.).

По желанию можно приобрести специальные исполнения в водонепроницаемом корпусе WT/WTH.

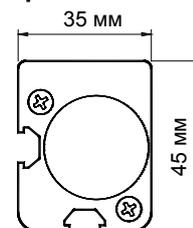
### ► См. стр. 26

Световые завесы Vision можно подключать к специальным интерфейсным модулям безопасности серии AD SR или непосредственно к контакторам, которые активируются и управляются световой завесой, либо к модулям MOSAIC или к другим подходящим модулям безопасности или ПЛК.

Наличие главных и подчиненных моделей позволяет последовательно соединять две световые завесы безопасности.



### Поперечное сечение



Масштаб 1:2

### Уровень безопасности: Категория 2 – SIL 2 – SILCL 2 – PL d

- 2006/42/ЕС "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/ЕС "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/ЕС "Директива по низковольтному оборудованию"
- МЭК/EN 61496-1 изд. 2.1 и МЭК/TS 61496-2 изд. 2 "Безопасность оборудования – Электрочувствительные защитные устройства – Общие требования и испытания"
- EN ISO 13849-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – часть 1: Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"



СЕРИЯ VISION

VISION V L	VISION V H	VISION VX	VISION VX LR (с большим рабочим диапазоном)	VISION VX M-S	VISION VXL	VISION MXL См. следующую таблицу
Макс. диапазон 6 м	Макс. диапазон 16 м	Макс. диапазон 6 или 18 м (по выбору)	Макс. диапазон 22 или 60 м по выбору	Главная и подчиненная модели для последовательного включения двух световых завес, в т.ч. разной высоты и с разным разрешением	Макс. диапазон 8 м	Встроенная функция Muting с операционной логикой на базе 2 датчиков
Идеальная световая завеса категории 2 для простого интерфейса с модулями безопасности или ПЛК		Идеальная световая завеса категории 2 для непосредственного контроля и управления контурами установки, без необходимости использования внешних модулей безопасности	Идеальная световая завеса безопасности для защитных систем с большим рабочим диапазоном, в т.ч. с нескольких сторон оборудования при использовании зеркальных модулей	Идеальное решение для последовательного включения двух световых завес, обеспечивающее комбинированное обнаружение руки и присутствия человека с двух разных сторон машины	То же, что модели VX, но доступны в ограниченном количестве модификаций. Специально предназначены для наиболее частых областей применения, что позволяет предлагать их по очень привлекательным ценам	Поддерживают наиболее важные функции и могут применяться в наиболее распространенных областях применения, где требуется функция Muting. Предлагаются по очень привлекательным ценам
Типы обнаружения: разрешение 20, 30, 40 мм для обнаружения руки разрешение 50, 90 мм для обнаружения людей в опасной зоне 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа			Типы обнаружения: 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа	Типы обнаружения: разрешение 30, 40, 50 мм для обнаружения руки 2, 3 луча для обнаружения людей при контроле доступа	Типы обнаружения: разрешение 30, 40 мм для обнаружения руки 2, 3, 4 луча для обнаружения людей при контроле доступа	
Электрические соединения: 5-контактные разъемы M12		Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя, 8-контактный разъем M12 для приемника				Электрические соединения: 5-контактный разъем M12 для излучателя, 12-контактный разъем M16 для приемника
Автоматический запуск/перезапуск		Встроенный ручной или автоматический Запуск/Перезапуск (на выбор)				
Контроль внешних реле (EDM) при помощи внешнего интерфейса AD SR1		Вход обратной связи для контроля внешних реле (EDM)				

2 полупроводниковых выхода сигналов безопасности PNP с функцией самодиагностики, защитой от короткого замыкания и перегрузки

СЕРИЯ VISION MXL

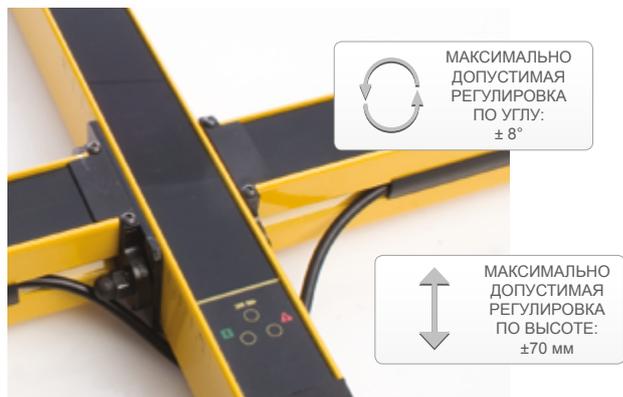
 <b>MXL СЕРИЯ</b>	<p><b>СЕРИЯ MXL и MXL U</b> Оба изделия имеют два специальных входа на разъемы M16 для подключения внешних датчиков любого типа, обеспечивающих работу функции Muting, в частности, фотоэлементов, бесконтактных переключателей, концевых выключателей и т.п.</p>	<p><b>MXL</b> Серия MXL рекомендуется для систем с функцией Muting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В местах, где работники должны входить в контролируруемую зону во время неопасных этапов цикла обработки (например, для загрузки/выгрузки изделия вручную).</li> <li>При транспортировке материала в обе стороны через зону погрузки/выгрузки с конвейера, которая контролируется световой завесой (например, для паллетоукладчиков).</li> </ul>
		<p><b>MXL U</b> Только для процессов, использующих функцию Muting, при движении материала в одну сторону (только выход) через зону погрузки/выгрузки с конвейера, которая контролируется световой завесой (например, для паллетоукладчиков).</p>
 <b>СЕРИЯ MXL L</b>	<p><b>СЕРИЯ MXL L</b> Устройства серии MXL L, с 2 или 3 лучами для контроля доступа, используют оригинальную систему, состоящую из 2 горизонтальных поперечин (одна для излучателя, другая для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными фотоэлектрическими датчиками функции Muting. Поперечины можно отрегулировать по высоте и углу, чтобы увеличить или уменьшить угол наклона плоскости обнаружения с целью обеспечить правильное и постоянное обнаружение транспортируемого материала и надежное функционирование защитной системы. Это обеспечивает максимальную скорость и простоту монтажа. Устройства серии MXL L управляют функцией Muting при движении объектов в одну сторону и особенно хорошо подходят для защиты зон выхода с конвейеров транспортировки паллет.</p>	
 <b>СЕРИЯ MXL T</b>	<p><b>СЕРИЯ MXL T</b> Устройства серии MXL T, с 2 или 3 лучами для контроля доступа, включают в себя четыре горизонтальных поперечины (две для излучателя и две для приемника) со встроенными предварительно смонтированными и выровненными датчиками функции Muting. Поперечины можно отрегулировать по высоте и углу, чтобы увеличить или уменьшить угол наклона плоскости обнаружения с целью обеспечить правильное и постоянное обнаружение транспортируемого материала и надежное функционирование защитной системы. Это обеспечивает максимальную скорость и простоту монтажа. Устройства серии MXL T управляют функцией Muting в двух направлениях движения объектов и обеспечивают защиту зон входа/выхода конвейеров транспортировки паллет.</p>	

## VISION

### SLA и STA – Дополнительные модули датчиков для функции Muting с логикой L и T (аксессуары для Vision MXL L и MXL T)

Дополнительные поперечины со встроенными фотоэлектрическими датчиками перекрестных лучей для функции Muting с логикой L и T.

► См. стр. 6



Чувствительные элементы завес серии Vision MXL L и MXL T можно регулировать по высоте и углу.

Эта важная и уникальная возможность позволяет наклонять рабочую плоскость датчиков в целях обеспечения правильного и безошибочного обнаружения проходящих материалов неправильной формы.

### MXJB – МОДУЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ СВЕТОВЫХ ЗАВЕС VISION MXL

Модули подключения MXJB представляют собой вспомогательные устройства, предназначенные для быстрого и надежного подключения световых завес Vision MXL и для того, чтобы в огороженной зоне можно было установить основные органы управления, необходимые для работы.

#### Особенности:

- Кнопка запуска/перезапуска.
- Клавишный селекторный переключатель для регулировки функции ручной коррекции.
- Лампа-индикатор функции Muting.
- Разъемы световых завес.
- DIP-переключатели для настройки функций световой завесы.
- 2 реле безопасности с управляемыми контактами, включаемых и управляемых световой завесой.
- Внутренние клеммные колодки для подключения кабелей.
- Селекторный переключатель для подключения внешней лампы-индикатора функции Muting.
- Селекторный переключатель для внутреннего или внешнего управления реле.
- Соединение для разрешения функции Muting.
- Соединение с кабельной муфтой для пропуска кабеля на выход к машинному оборудованию.

По умолчанию MXJB настроена на ручной перезапуск. При помощи специального кабеля CJBR5A длиной 5 м, который поставляется как аксессуар, можно настроить ее на автоматический перезапуск.



Выполняются требования следующих стандартов:

- 2004/108/ЕС "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/ЕС "Директива по низковольтному оборудованию"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады.

### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ILION – защитный фотозащитный элемент категории 2 с металлическим корпусом под резьбу M18.

Фотозащитные элементы подключаются к блоку управления (например, к стандартному AU SX или AU SXM с функцией Muting или к контроллеру Mosaic) для создания защитных систем. В состав такой системы может входить 1, 2, 3 или 4 однолучевых фотозащитных элемента.

При подключении к контроллеру безопасности Mosaic количество фотозащитных элементов зависит от конфигурации защитной системы. (Более подробная информация об интерфейсе приведена в разделах, посвященных блокам управления AU SX, AU SXM и Mosaic).

Благодаря компактным размерам фотозащитных элементов защитная система занимает очень мало места, а возможность использования дополнительных фотозащитных элементов обеспечивает максимальную гибкость позиционирования лучей безопасности.



### ULISSE

### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

ULISSE – защитный фотозащитный элемент категории 2 с металлическим корпусом и 3-контактным разъемом M8.

Фотозащитные элементы подключаются к блоку управления (например, к стандартному AU SX или AU SXM с функцией Muting или к контроллеру Mosaic) для создания защитных систем. В состав такой системы может входить 1, 2, 3 или 4 однолучевых фотозащитных элемента.

При подключении к контроллеру безопасности Mosaic количество фотозащитных элементов зависит от конфигурации защитной системы. (Более подробная информация об интерфейсе приведена в разделах, посвященных блокам управления AU SX, AU SXM и Mosaic).

Благодаря компактным размерам корпус из анодированного алюминия и стеклянные линзы не притягивают наэлектризованную пыль. Поэтому ULISSE – идеальное решение для защиты ткацких станков и других систем с высоким уровнем механических напряжений или значительными ограничениями по занимаемому пространству.



Mosaic – это программируемый контроллер безопасности для защиты машин или установок.

Mosaic позволяет контролировать несколько датчиков безопасности и команд, в т.ч. световых завес безопасности, лазерных сканеров, фотоэлементов, механических переключателей, ковриков, устройств аварийного останова, элементов контроля, управляемых двумя руками одновременно, с помощью одного многоцелевого устройства.

Благодаря модулям МСТ, элементы системы Mosaic могут быть расположены в удаленных шкафах отдельно от главного устройства M1.

Mosaic обладает многочисленными преимуществами по сравнению с решениями в области безопасности на основе традиционных компонентов, в частности, модулей безопасности релейного типа, поскольку он:

- Сокращает количество компонентов и, следовательно, занимаемую площадь и объем проводного монтажа. Обеспечивает более быстрое оснащение электрощкафа.
- Обеспечивает необходимую логическую конфигурацию с использованием единственного простого средства программирования, что упрощает модернизацию разработчиками машины.
- Позволяет формировать системы безопасности с защитой от несанкционированного вмешательства.
- Упрощает техобслуживание машины благодаря карте памяти MCM, которую можно использовать для передачи программы настройки конфигурации новому блоку Mosaic всего за несколько простых шагов.

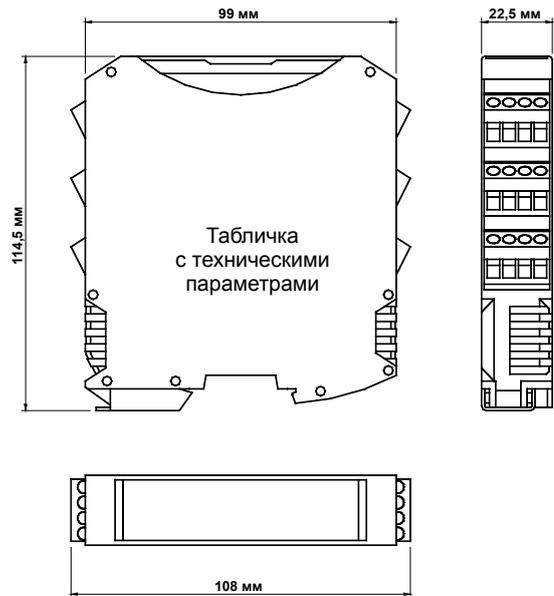
## ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ

Контроллер Mosaic включает в себя главное устройство M1, настраиваемое с помощью графического интерфейса MSD (Mosaic Safety Designer), который бесплатно поставляется с каждым главным (ведущим) устройством. С помощью собственной шины MSC к M1 можно подключить до 14 блоков расширения. Основные особенности контроллера обобщены в следующем списке:

- возможность использования с основными средствами безопасности и командами;
- цифровые входы сигналов безопасности, которые можно запрограммировать независимо друг от друга или парами, с возможностью контроля посредством специальных выходных сигналов;
- широкий набор функций безопасности и логических операций, настраиваемых при помощи программного обеспечения;
- возможность программирования фильтров и задержек для каждого отдельного входа, возможность программирования выходных сигналов включения и задержек отключения;
- возможность независимого управления парами выходов;
- до 14 блоков расширения в дополнение к главному устройству M1, не считая модулей реле;
- до 128 входов, 16 пар выходов сигналов безопасности (OSSD), 16 входов перезапуска и/или блокировки с обратной связью и 32 выхода состояния;
- простая диагностика по сигналам светодиодных индикаторов, расположенных на передней панели, а также при помощи конфигурационного программного обеспечения;
- компактная конструкция: размеры одного модуля: 22,5 x 99 x 114,5 мм;
- съемные клеммные колодки, винтовые контакты.



Контроллер Mosaic сертифицирован по наивысшим уровням безопасности, предусмотренным промышленными стандартами: SIL 3, SILCL 3, PL e, кат. 4.



## Уровень безопасности: SIL 3 – SILCL 3 – PL e – категория 4

- 2006/42/ЕС "Директива по машинному оборудованию"
- 2004/108/ЕС "Электромагнитная совместимость (ЭМС)"
- 2006/95/ЕС "Директива по низковольтному оборудованию"
- CEI EN 61131-2 "Программируемые контроллеры. Часть 2: Требования к оборудованию и испытания"
- EN ISO 13849-1,2 "Безопасность оборудования: Части систем управления, связанные с безопасностью. Часть 1: Общие принципы проектирования". Часть 2: Проверка"
- EN 954-1 "Безопасность оборудования – Части систем управления, связанные с безопасностью – Общие принципы проектирования"
- МЭК/EN 61496-1 "Безопасность оборудования: Электрочувствительные защитные устройства. Часть 1: Общие требования и испытания"
- МЭК/EN 62061 "Безопасность оборудования – Функциональная безопасность электрических, электронных и программируемых электронных систем управления, связанных с безопасностью"
- МЭК 61508-1,2 "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью. Часть 1: Общие требования" Часть 2: Требования к электрическим, электронным и программируемым электронным системам управления, связанным с безопасностью"
- МЭК 61508-3: "Функциональная безопасность электрических/электронных/программируемых электронных систем, связанных с безопасностью – Часть 3: Требования к ПО"
- МЭК 61784-3: "Промышленные сети передачи данных – Профили – Часть 3: Функциональная безопасность полевых шин – Общие правила и определения профилей"
- МЭК/TS 62046 изд. 2 "Безопасность оборудования – Применение защитных устройств для обнаружения присутствия человека"
- Маркировка UL (C+US) для США и Канады
- ANSI / UL 1998 "Защитное ПО в программируемых компонентах"



Уровень безопасности:

**SIL 3**

SIL 3 – SILCL 3  
PL e – кат. 4

Описание модулей (главного блока и блоков расширения)

<p><b>Главный блок M1</b></p> <p>Главный блок, также может использоваться автономно, способен управлять любыми другими блоками расширения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 цифровых входов</li> <li>2 входа для блокировки пуска/перезапуска и контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>2 пары выходов сигналов безопасности с выходным током 400 мА</li> <li>4 контрольных выхода для контроля работы датчиков</li> <li>2 программируемых цифровых сигнальных выхода</li> <li>Настраиваемая карта памяти MCM (дополнительно)</li> <li>В файле журнала регистрации сохраняются последние 5 изменений настроек (в хронологическом порядке, с указанием даты изменения)</li> <li>24 разъема 22,5 мм</li> <li>Возможно подключение к задней шине ReeR MSC для соединения с другими блоками расширения</li> <li>Настройка при помощи ПК (интерфейс USB, программное обеспечение MSD).</li> </ul>			
<p><b>MOSAIC MI802</b></p> <p>Блок расширения входов/выходов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 цифровых входов</li> <li>2 входа для блокировки пуска/перезапуска и контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>2 пары выходов сигналов безопасности с выходным током 400 мА</li> <li>4 контрольных выхода для контроля работы датчиков</li> <li>2 программируемых цифровых сигнальных выхода</li> <li>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>		<p><b>MOSAIC MI8 – MI16</b></p> <p>Блок расширения входов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MI8 – 8 цифровых входов</li> <li>MI16 – 16 цифровых входов</li> <li>4 контрольных выхода для контроля работы датчиков</li> <li>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>	
<p><b>MOSAIC MI12T8</b></p> <p>Блок расширения входов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 цифровых входов</li> <li>8 контрольных выходов для контроля работы датчиков: позволяет контролировать до четырех 4-проводных защитных ковриков.</li> <li>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>		<p><b>MOSAIC MO2 – MO4</b></p> <p>Блоки расширения выходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2/4 входа для блокировки пуска/перезапуска и контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>MO2 - 2 пары выходов OSSD</li> <li>MO4 - 4 пары выходов OSSD</li> <li>Выходной ток - 400 мА</li> <li>2/4 программируемых выхода цифровых сигналов</li> <li>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>	
<p><b>MOSAIC MR2 – MR4</b></p> <p>Релейные модули безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MR2 – 2 реле – 2 Н/Р + 1 Н/З для подключения к 1 паре выходов OSSD + 1 Н/З контакт для контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>MR4 – 4 реле – 4 Н/Р + 2 Н/З для подключения к 2 независимым парам выходов OSSD + 2 Н/З контакта для контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>2/4 реле безопасности с управляемыми контактами на 6 А 250 В</li> </ul> <p>Каждый Н/Р контакт размыкается дважды при помощи 2 реле безопасности. Mosaic MR2 и MR4 – пассивные блоки, которые также можно использовать отдельно от системы Mosaic.</p> <p>Блоки расширения MR не требуют MSC, если они подключены непосредственно к выходам OSSD.</p>		<p><b>MOSAIC MOR4 – MOR4 S8</b></p> <p>Блоки расширения релейных модулей безопасности с конфигурируемыми выходами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 внутренних реле безопасности с управляемыми контактами на 6 А 250 В</li> <li>4 входа для блокировки пуска/перезапуска и контроля внешних устройств (EDM)</li> <li>Релейные выходы можно настраивать при помощи программного обеспечения MSD: <ul style="list-style-type: none"> <li>4 одноканальных выхода (уровень безопасности 1 или 2) или</li> <li>2 двухканальных выхода (уровень безопасности 4)</li> </ul> </li> <li>Модель MOR4 S8 также имеет 8 программируемых выходов цифровых сигналов</li> <li>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>	

<p><b>MOSAIC MB</b></p> <p>Блок расширения для подключения к наиболее распространенным системам промышленных полевых шин для диагностики и обмена данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MBP - Profibus DP</li> <li>▪ MBD - DeviceNET</li> <li>▪ MBC - CANopen</li> <li>▪ MBEI - Ethernet IP</li> <li>▪ MBEC - EtherCAT</li> <li>▪ MBEP - PROFINET</li> <li>▪ MBU - USB.</li> </ul> <p>Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</p>		<p><b>MOSAIC MCT</b></p> <p>Интерфейсный модуль, позволяющий подключать удаленные устройства расширения по шине MSC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MCT1 - 1 интерфейсный разъем (1 кабель ввода/вывода).</li> <li>▪ MCT2 - 2 интерфейсных разъема (2 кабеля ввода/вывода).</li> </ul> <p>Возможно подключение экранированных кабелей последовательной передачи данных: MC25 – 25 м; MC50 – 50 м; MC100 – 100 м</p> <p>В целях обеспечения правильной работы системы рекомендуется использовать кабели Reer.</p>	
<p><b>MOSAIC MV</b></p> <p>Блоки расширения для контроля безопасной скорости</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MV0 – Вход для 2 бесконтактных PNP/NPN-переключателей.</li> <li>▪ MV1 – Вход для 1 инкрементального энкодера и 2 бесконтактных PNP/NPN-переключателей <ul style="list-style-type: none"> <li>– MV1T (1 энкодер TTL + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> <li>– MV1H (1 энкодер HTL + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> <li>– MV1S (1 энкодер SIN/COS + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> </ul> </li> <li>▪ MV2 - Вход для 2 инкрементальных энкодеров и 2 бесконтактных PNP/NPN-переключателей <ul style="list-style-type: none"> <li>– MV2T (1 или 2 энкодера TTL + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> <li>– MV2H (1 или 2 энкодера HTL + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> <li>– MV2S (1 или 2 энкодера SIN/COS + 1 или 2 бесконтактных переключателя)</li> </ul> </li> <li>▪ Разъемы RJ-45 (1 для MV1, 2 для MV2) для энкодеров и клеммные колодки для бесконтактных переключателей</li> <li>▪ Максимальная частота входного сигнала энкодеров: до 500 кГц (300 кГц для энкодера HTL)</li> <li>▪ Максимальная частота входного сигнала бесконтактных переключателей: до 5 кГц</li> <li>▪ Возможность подключения к M1 по собственной шине MSC.</li> </ul>			

### Соединение USB

Главное устройство Mosaic M1 оснащено последовательной шиной USB 2.0 для подключения к ПК, на котором работает программное обеспечение MSD (Mosaic Safety Designer) для его настройки.

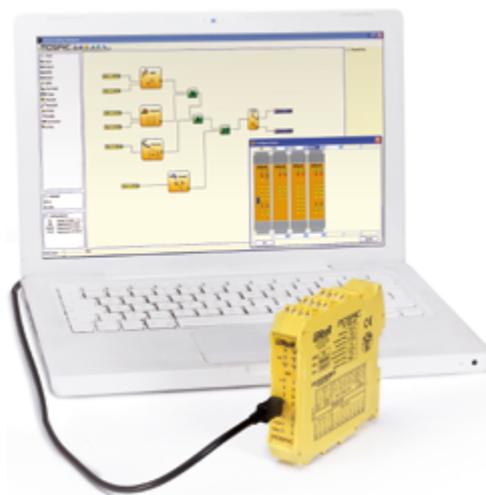
### Память для настроек Mosaic – MCM



Mosaic MCM – это собственная съемная карта памяти, которую можно использовать для сохранения параметров настройки контроллеров Mosaic для последующей передачи новому устройству без использования ПК.

Настройки с карты MCM записываются в память блока M1, заменяя любые другие имеющиеся там настройки MCM.

Функция замены настроек может быть запрещена при помощи программного обеспечения MSD (Mosaic Safety Designer). Операции по изменению настроек регистрируются в хронологическом порядке в файле журнала MOSAIC M1.



### Безопасная связь с Mosaic – MSC

Собственная 5-проводная высокоскоростная шина Mosaic MSC обеспечивает обмен информацией между различными блоками системы.

Для подключения различных блоков к M1 могут использоваться модульные разъемы MSC. Эти разъемы физически расположены на задней стороне любого блока и монтируются на направляющей рейке шкафа с электрооборудованием.

Главное устройство M1 не имеет разъема MSC (который не нужен, если блоки расширения не используются). Для подключения устройства M1 к первому блоку расширения необходимо заказать один разъем MSC. Каждый блок расширения имеет собственный разъем MSC.



## MAGNUS – МАГНИТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

### MG S – ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КОМПАКТНЫЙ КОРПУС

- Компактный и прочный термопластиковый корпус (PBT):
    - Крепление 22 мм
    - Степень защиты IP67.
  - Рабочая температура -25 ... +75 °С.
  - Работа на основе магнитных кодов – Защита от взлома.
  - Расстояние переключения: 3 ... 10 мм.
  - 4-проводный датчик: 2 нормально-разомкнутых контакта
  - 4-контактный разъем M8.
- Возможно подключение к программируемому контроллеру безопасности Mosaic (PL e) или к выделенному защитному блоку управления MG d1 (PL d).



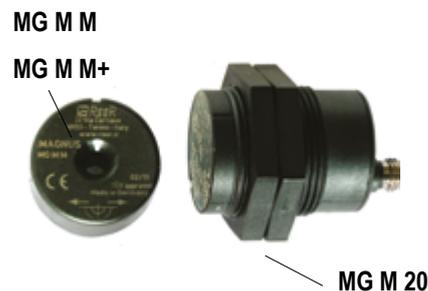
### MG B – ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ КОРПУС

- Прочный термопластиковый корпус (PBT):
    - Крепление 78 мм
    - Степень защиты IP67.
  - Рабочая температура -25 ... 75 °С.
  - Работа на основе магнитных кодов – Защита от взлома.
  - Расстояние переключения 4 ... 16 мм; 7 ... 18 мм с магнитом MG B M+.
  - 4-проводный датчик: 2 нормально-разомкнутых контакта
  - 4-контактный разъем M8.
- Возможно подключение к программируемому контроллеру безопасности MOSAIC (PL e) или к выделенному защитному блоку управления MG d1 (PL d).



### MG M – КОРПУС M30

- Прочный цилиндрический термопластиковый корпус (PBT):
    - Диаметр 30 мм
    - Степень защиты IP67.
  - Рабочая температура -25 ... 75 °С.
  - Работа на основе магнитных кодов – Защита от взлома.
  - Расстояние переключения 4 ... 16 мм; 7 ... 20 мм с магнитом MG M M+.
  - 4-проводный датчик: 2 нормально-разомкнутых контакта
  - 4-контактный разъем M8.
- Возможно подключение к программируемому контроллеру безопасности MOSAIC (PL e) или к выделенному защитному блоку управления MG d1 (PL d).



### MG d1 – ЗАЩИТНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

- Макс. уровень безопасности: PL d – SIL2 – кат. 3.
- Возможность управления до 8 магнитными выключателями безопасности, подключенными последовательно.
- Пружинные контакты.
- 2 нормально-разомкнутых релейных выхода 3 А.
- 94 мм x 75 мм x 25 мм.



Уровень безопасности:
<b>PL d</b>
PL d – SIL 2 – кат. 3

### Инкрементальные энкодеры безопасности SIN/COS

Инкрементальные энкодеры безопасности Sin/Cos SAFECODER при совместном использовании с контроллером Mosaic образуют систему контроля скорости, сертифицированную по SIL 3.

#### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Инкрементальный энкодер для использования в защитных системах до SIL3.
- Версии с валом или сквозным полым валом.
- Степень защиты: корпус и фланец – IP67, вал – IP65 (дополнительно – IP67).
- Safety-Lock™. Возможность работы на высоких частотах вращения или при высоких нагрузках на вал.
- Стойкость к ударам и вибрациям. Нечувствительность к сильным магнитным полям.
- Частота импульсов – 2048.



Уровень безопасности:
<b>SIL 3</b>
SIL 3 – SILCL 3 PL e – кат. 4

## SAFECODER



Версия с валом

Исполнение со сквозным полым валом

# ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ

## SV MR0 – PL e – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ SIL 3

Реле контроля безопасной скорости для выдачи сигнала о повышенной и нулевой скорости. Уровень безопасности до PL e – SIL 3.

На выбор ручной или автоматический перезапуск. Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов. Разрешающие входы, используемые, в частности, при контроле одной и той же оси на разных этапах работы, с дополнительным SV MR0, настроенным на различные пороговые значения.

Неисправности сигнализируются светодиодом "Fault" (неисправность) и PNP-выходом индикации состояния системы.

PNP-выход индикации состояния, отображающий нарушение пороговых значений повышенной скорости. 2 входа для бесконтактных PNP-переключателей.

3 селекторных переключателя на передней панели позволяют конфигурировать пороговое значение скорости.

При возрастании измеренной скорости выше порогового значения, выходные контакты реле размыкаются.

Уровень безопасности:
<b>SIL 3</b>
SIL 3 – SILCL 3 PL e – кат. 4



# ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕГОРИИ 4

## AD SR1 – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕГОРИИ 4 ДЛЯ СВЕТОВЫХ ЗАВЕС

Интерфейсный блок, соединяющий световые завесы безопасности EOS4 A, EOS2 A, Admiral AD, Admiral AX BK, Vision V, оснащенный полупроводниковыми выходами сигналов безопасности с функцией самодиагностики и схемами управления оборудованием.

Реле безопасности с управляемыми контактами, 2 нормально-разомкнутых контакта и выход PNP для сигнализации состояния реле.

Блокировка запуска/перезапуска. Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

Уровень безопасности:
<b>Кат. 4</b>
SIL 3 – SILCL 3 PL e – кат. 4



## AD SRM – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕГОРИИ 4 С ЗАЩИТНОЙ БЛОКИРОВКОЙ ДЛЯ СВЕТОВЫХ ЗАВЕС

Интерфейсный модуль между световыми завесами безопасности EOS4, EOS2, Admiral, Vision (любое разрешение и высота), защитным лазером PHARO и контурами управления машины.

Встроенная схема защитной блокировки с 2 датчиками.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта и PNP-выход для сигнализации состояния реле.

Блокировка запуска/перезапуска. Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

Время ожидания функции Muting на выбор.

Встроенная ручная коррекция 2 способами на выбор. Вход разрешения функции Muting.

# ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ PL e

## AD SRT – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ PL e ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ, ОДНОВРЕМЕННО УПРАВЛЯЕМЫХ ДВУМЯ РУКАМИ

Реле безопасности для элементов одновременного управления двумя руками.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта + 1 НЗ-контакт.

Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

AD SRT можно использовать до кат. 4, PL e.

Сертифицирован как тип III C согласно стандарту EN 574 и контролирует синхронность функционирования двух входов (< 0,5 с).

Уровень безопасности:
<b>PL e</b>
PL e – кат. 4



## AD SRE4 – AD SRE4C – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ PL e ДЛЯ КНОПОК АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Реле безопасности для контроля кнопок аварийного останова, выключателей безопасности.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта + 1 НЗ-контакт.

Запуск/перезапуск может быть либо автоматическим/ручным с AD SRE4, либо ручным контролируемым с AD SRE4C.

Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

Обе модели можно использовать для устройств с категорией безопасности до 4, PL e согласно EN ISO 13849-1.

## ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ PL d

### AD SRE3 – AD SRE3C – ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТИ PL d ДЛЯ КНОПОК АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА И ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Реле безопасности для контроля кнопок аварийного останова, выключателей безопасности.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта + 1 НЗ-контакт.

Запуск/перезапуск может быть либо автоматическим/ручным с AD SRE3, либо ручным контролируемым с AD SRE3C.

Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

Обе модели можно использовать для устройств с уровнем безопасности до 3, PL d согласно EN ISO 13849-1.

Уровень безопасности:
<b>PL d</b>
кат. 3



## ИНТЕРФЕЙСНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ КАТЕГОРИИ 2

### AU SX – БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КАТЕГОРИИ 2 ДЛЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ ILION И ULISSE

Блок управления для защитных фотоэлементов ILION и ULISSE, которые можно объединить в систему безопасности категории 2.

Можно подключить до 4 фотоэлементов.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта и PNP-выход для сигнализации состояния.

Блокировка запуска/перезапуска.

Вход обратной связи EDM для контроля внешних контакторов.

Самотестирование каждые 5 секунд.

Уровень безопасности:
<b>Кат. 2</b>
SIL 2 – SILCL 2 PL d – кат. 2



### AU SXM – БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КАТЕГОРИИ 2 ДЛЯ ФОТОЭЛЕМЕНТОВ ILION И ULISSE С ЗАЩИТНОЙ БЛОКИРОВКОЙ

Блок управления AU SXM с встроенной функцией защитной блокировки для защитных фотоэлементов ILION и ULISSE, которые можно объединить в систему безопасности категории 2.

Можно подключить до 4 фотоэлементов.

Функция Muting в логической схеме с 2 датчиками.

Время ожидания функции Muting на выбор.

Встроенная система принудительного переключения с двумя режимами работы.

Вход разрешения функции Muting.

Блокировка запуска/перезапуска.

Вход обратной связи EDM для контроля дополнительных внешних контакторов.

Самотестирование каждые 5 секунд.



## РЕЛЕЙНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ

### AD SR0 – AD SR0A – РЕЛЕЙНЫЕ МОДУЛИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ УСТРОЙСТВ СО ВСТРОЕННЫМИ ВХОДАМИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ, КОНТРОЛИРУЮЩИМИ EDM

Интерфейсные релейные модули для световых завес безопасности с входом с обратной связью для контроля внешних устройств (EDM), в частности, EOS4 X, Admiral AX, EOS2 X, Vision VX/VXL/MXL и Janus.

С реле безопасности с управляемыми контактами, 2 НО-контакта + 1 НЗ-контакт (AD SR0) или 2 НО-контакта (AD SR0A).

Дополнительная линия с НЗ контактами для контроля световой завесой (EDM).



# Micron

Световые завесы для применения в промышленности и строительной отрасли там, где нужно обнаруживать, измерять и распознавать объекты.

В зависимости от количества и положения лучей, перекрытых объектом, датчики Micron могут передавать информацию в реальном времени ПЛК или ПК, чтобы:

- выявлять присутствие или отсутствие объектов;
- выполнять подсчет;
- определять положение;
- определять форму или профиль;
- измерять размеры.

**Модели MI AV** оснащены двумя аналоговыми выходами (0 ... 10 В пост. тока) с программируемыми функциями и двумя программируемыми цифровыми выходами

**Модели MI AC** оснащены двумя аналоговыми выходами (4 ... 20 мА) с программируемыми функциями и двумя программируемыми цифровыми выходами

**Модели MI B** оснащены последовательным интерфейсом RS-485 с программируемыми функциями и двумя программируемыми цифровыми выходами

**Модели MI C** оснащены двумя полупроводниковыми выходами, на которые выводятся противоположные значения

Конфигурационное ПО MicronConfigurator для ПК с графическим пользовательским интерфейсом поставляется вместе с каждой световой завесой (только модели А и В). Модели А и В оснащены 4-контактным разъемом M5 для настройки параметров и контроля световой завесы. Он имеет интерфейс USB и предназначен для соединения с ПК с помощью кабеля CSU M5.

Расстояние между лучами от 5 мм до 75 мм.

Регулируемая высота

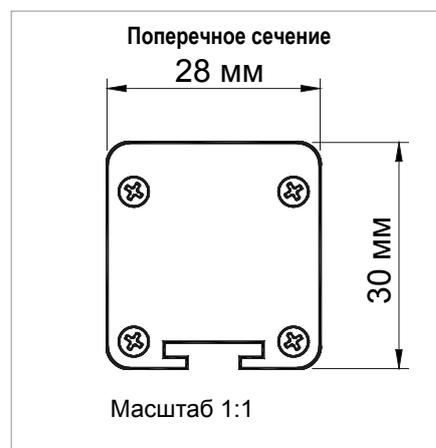
- от 150 мм до 1800 мм – модели с расстоянием между лучами 5 мм
- от 150 мм до 3000 мм – модели с расстоянием между лучами 10, 25, 30, 50, 75 мм.

Макс. диапазон

- 2 м – модели с расстоянием между лучами 5 мм
- 6 м – модель для автоматических складов с расстоянием между лучами 25, 50, 75 мм
- 12 м – модели с расстоянием между лучами 30 мм
- 18 м – модель для автоматических складов с расстоянием между лучами 10, 25, 50, 75 мм.

Соединения с разъемами M12. Электрические соединения длиной до 100 м с помощью неэкранированных кабелей.

Возможность подключения до 8 световых завес 8 Micron B в качестве узлов последовательного канала RS-485 для одновременного определения различных размеров и комплексных измерений.



## СЕРИЯ MICRON

### MICRON A

Два аналоговых выхода (0 ... 10 VDC) (модель AV) или (4 ... 20 mA) (модель AC) с программируемыми функциями + два программируемых цифровых выхода 0 или 24 В.

Решение обеспечивает простое измерение и легкое подключение.

*Идеально подходит для измерения объектов и обнаружения предельных размеров.*

Может поставляться в исполнениях WT и WTH, но должен быть запрограммирован изготовителем.

### MICRON B

Последовательный канал связи RS-485 + два программируемых цифровых выхода 0 или 24 В.

Это решение позволяет получать полную и подробную информацию о состоянии каждого луча по последовательному каналу связи RS 485, а также отображать информацию о включении/выключении, относящуюся к наличию запрограммированных условий, с помощью двух полупроводниковых выходов.

*Идеально подходит для измерения размеров, определения профиля и положения объектов.*

Может поставляться в исполнениях WT и WTH, но должен быть запрограммирован изготовителем.

### MICRON C

Два не требующих программирования полупроводниковых выхода 0 или 24 В с противоположными значениями.

Решение, обеспечивающее простое отображение информации о включении/выключении, относящейся к состоянию зоны контроля.

*Идеально подходит для подсчета предметов и обнаружения присутствия/отсутствия объекта в области контроля.*

Может быть предусмотрен в исполнениях WT и WTH.

Световые завесы для применения в промышленности и строительной отрасли там, где нужно обнаруживать, измерять и распознавать объекты.

В зависимости от количества и положения лучей, перекрытых объектом, датчики METRON могут передавать информацию в реальном времени на ПЛК или ПК, чтобы:

- выявлять присутствие или отсутствие объектов;
- выполнять подсчет;
- определять положение;
- определять форму или профиль;
- измерять размеры.

**Модели А** оснащены 4 программируемыми полупроводниковыми выходами.

**Модели В** оснащены 2 программируемыми полупроводниковыми выходами и последовательным интерфейсом RS-485.

**Модели С** оснащены двумя полупроводниковыми выходами с противоположными значениями.

Конфигурационное ПО Metronconf для ПК с графическим пользовательским интерфейсом поставляется вместе с каждой световой завесой (только модели А и В).

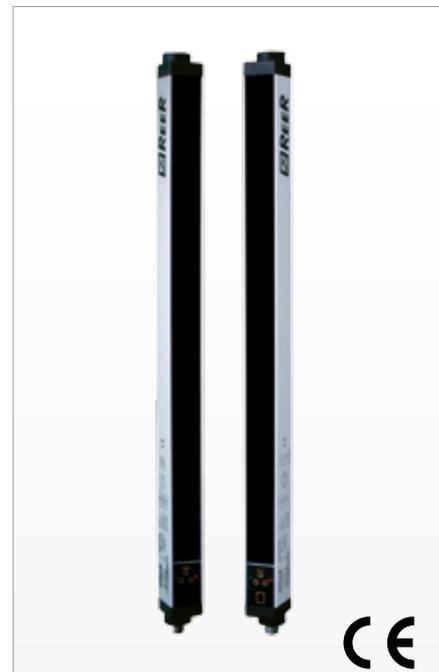
Расстояние между лучами от 5 мм до 75 мм.

Регулируемая высота от 140 мм до 2525 мм.

Макс. диапазон 16 м (модели с 10 мм и 30 мм).

Соединения с помощью разъемов M12 и M16. Электрические соединения длиной до 50 м с помощью неэкранированных кабелей.

Возможность подключения до 8 световых завес 8 Metron В в качестве узлов последовательного канала RS-485 для одновременного определения различных размеров и комплексных измерений.



## СЕРИЯ METRON

### METRON A

4 полупроводниковых выхода 0 или 24 В с программируемыми функциями.

Решение, обеспечивающее простое отображение информации о включении/выключении, относящейся к наличию запрограммированных условий.

*Идеально подходит для обнаружения объектов, контроля качества, обнаружения предельных размеров.*

### METRON B

Последовательный канал RS-485 + два полупроводниковых выхода 0 или 24 В с программируемыми функциями.

Это решение позволяет получать полную и подробную информацию о состоянии каждого луча по последовательному каналу RS-485, а также отображать информацию о включении/выключении, относящуюся к наличию запрограммированных условий, с помощью двух полупроводниковых выходов.

*Идеально подходит для измерения размеров, определения профиля и положения объектов.*

### METRON C

Два не требующих программирования полупроводниковых выхода 0 или 24 В с противоположными значениями сигнала.

Решение, обеспечивающее простое отображение информации о включении/выключении, относящейся к состоянию зоны контроля.

*Идеально подходит для подсчета предметов и обнаружения присутствия/отсутствия объекта в области контроля.*

## Модификации EOS4 и EOS2, WTF и WTHF ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ КОРПУС IP 69K, С СИСТЕМОЙ ОБОГРЕВА ИЛИ БЕЗ НЕЕ

Водонепроницаемые корпуса позволяют использовать световые завесы и световые решетки в суровых условиях, когда оборудование подвергается воздействию воды и пара.

Благодаря инертным (нетоксичным) компонентам при промывке световых завес или при их непосредственном контакте с пищей не остается никаких остатков. Это позволяет использовать исполнения в корпусах WTF и WTHF в пищевой промышленности и при производстве напитков.

Водонепроницаемый корпус выполнен из:

- Прозрачный корпус из ПММА (полиметил-метакрилат)
- Уплотнительные крышки из POM-C (ацетальная смола – DELRIN®)
- Противоконденсационная система со встроенным клапаном GORE™
- Крепежные кронштейны из POM-C и нержавеющей стали (AISI 316L).

Небольшие цилиндрические корпуса EOS WTF и WTHF (диаметр всего 56 мм) имеют степень защиты IP 69K и могут выдерживать струи воды с давлением до 80 бар при температуре 80 °С.

Корпуса включают в себя клапан для удаления влаги и предотвращения конденсации.

Исполнение WTHF (с подогревом) включает в себя систему подогрева с термостатическим регулированием и может работать при температурах до – 25 °С.

### Поставляемые модели:

#### EOS4 X WTF/WTHF

- Высота защищенной зоны 160 ... 1810 мм и 2, 3, 4 луча.
- Разрешение 14 мм, макс. диапазон 5 м.
- Разрешение 30 мм и 2, 3, 4 луча, макс. диапазон 17 м.

► [См. EOS4 на стр. 4](#)

#### EOS2 X WTF/WTHF

- Высота защищенной зоны 160 ... 1810 мм и 2, 3, 4 луча.
- Разрешение 30 мм и 2, 3, 4 луча, макс. диапазон 10 м.

► [См. EOS2 на стр. 12](#)

При поставке защитная световая завеса/решетка уже размещена в водонепроницаемой трубке и оснащена подключенным кабелем длиной 10 м и соответствующими крепежными кронштейнами.



## Версии ADMIRAL AX и VISION VX WT и WTH ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЙ КОРПУС IP 67, С СИСТЕМОЙ ОБОГРЕВА ИЛИ БЕЗ НЕЕ

Модели для световых завес с 2, 3, 4 лучами, высота защищенной зоны 1660 мм и 1810 мм, разрешение 30 мм.

Степень защиты IP 67.

Клапан для удаления влаги и предотвращения конденсации. Сохраняет герметичность при давлении водяной струи до 40 бар.

Электрические соединения с помощью предварительно подключенного кабеля длиной 10 м.

Прозрачный корпус из поликарбоната. Уплотнительные крышки из ПВХ.

### Поставляемые модели:

#### ADMIRAL AX, AX LR; AX LR DB, VISION VX, VX LR WT/WTH

- Высота защищенной зоны 2, 3, 4 луча.
- Макс. диапазон 50 м.

► [См. Admiral на стр. 6](#)

► [См. Vision на стр. 14](#)

При поставке защитная световая завеса/решетка уже размещена в водонепроницаемой трубке и оснащена подключенным кабелем длиной 10 м и соответствующими крепежными кронштейнами.



### ФМС – НАПОЛЬНЫЕ ОПОРНЫЕ СТОЙКИ

Опорные стойки для световых завес безопасности и зеркальных модулей ReeR, обеспечивающие надежное крепление к полу, быстрый монтаж и простую и точную регулировку при оптическом выравнивании системы.

### ФМС-B12 – ФМС-B18 – ОПОРНЫЕ СТОЙКИ

Упрощенная модель для световых решеток с 2, 3, 4 лучами. Могут использоваться вместе со световыми решетками со встроенными датчиками функции Muting. Janus MT и ML, Vision MXL L и MXL T.

ФМС-B12 также можно использовать вместе с: Admiral, Vision, EOS4 и EOS2, Micron и Metron.



### SP – ЗЕРКАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Зеркальные модули SP позволяют создать защиту зон по периметру с точками доступа с разных сторон, что обеспечит значительное снижение расходов.

Это решение устраняет необходимость в использовании более чем одной световой завесы безопасности.



### LAD – ЛАЗЕРНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ

Лазерное устройство для выравнивания (LAD) позволяет быстро и надежно выполнить визуальное выравнивание световых завес безопасности ReeR серий EOS4 и EOS2, Admiral, Vision, Micron, Metron и Janus; оно также совместимо с напольными крепежными стойками ФМС.

Лазерные устройства для выравнивания излучают лазерный луч видимого красного света на расстояние до 100 м.

Их рекомендуется использовать для выравнивания световых завес, работающих на больших расстояниях, или с различных сторон при использовании зеркальных модулей.



### SAV – ВИБРОГАСИТЕЛИ

Виброгасители SAV предназначены для предотвращения механических повреждений световых завес, установленных в оборудовании с высоким уровнем вибраций. Незащищенные световые завесы могут подвергаться воздействию вибраций от прессов, ткацких станков и т.п.

В этих случаях настоятельно рекомендуется использовать виброгасители SAV.

- Виброгасители SAV 4E-8E-12E используются совместно со световыми завесами EOS4/EOS2 и Micron.
- Виброгасители SAV 1 и SAV 2 используются совместно со световыми завесами Janus.
- Виброгасители SAV 3 и SAV 4 используются совместно со световыми завесами Admiral, Vision и Metron.



### Защитный экран для EOS

PSE – это поликарбонатный защитный экран, защищающий переднюю поверхность световой завесы от повреждений, вызванных сварочными искрами или наличием кислот на рабочем месте.

Если защитный экран больше не используется, его можно быстро демонтировать благодаря простой системе зажимов из нержавеющей стали. Защитные экраны поставляются в исполнении для любой высоты защищенной зоны световых завес EOS и Micron.



SFB 4E SFB 6E SFB SFB E180

### SFB – SFB 4J – SFBE – SFB E180 – КРОНШТЕЙНЫ

Поворотные кронштейны SFB/SFBE/SFB180E позволяют световой завесе вращаться вокруг своей продольной оси, а также позволяют регулировать ее положение по вертикали и горизонтали.

Рекомендуется использовать поворотные кронштейны SFB/SFBE/SFB180E для выравнивания световых завес с большим рабочим диапазоном или с зеркальными модулями.

- SFB: для работы с Admiral, Vision и Metron.
- SFB 4J: для работы с Janus.
- SFB 4E – SFB 6E – SFB E180: для работы с EOS4, EOS2 и Micron.



SFB 4J



## **REER S.p.A.**

Официальный дистрибьютор Reer  
на территории РФ:

### **ООО "СЕНСОТЕК"**

115184 Москва, Россия,  
Большой Овчинниковский пер., 16, офис 508

**Тел.:** +7 495 797-12-54

**Факс:** +7 495 797-12-24

E-mail: [info@sensotek.ru](mailto:info@sensotek.ru) [www.sensotek.ru](http://www.sensotek.ru)