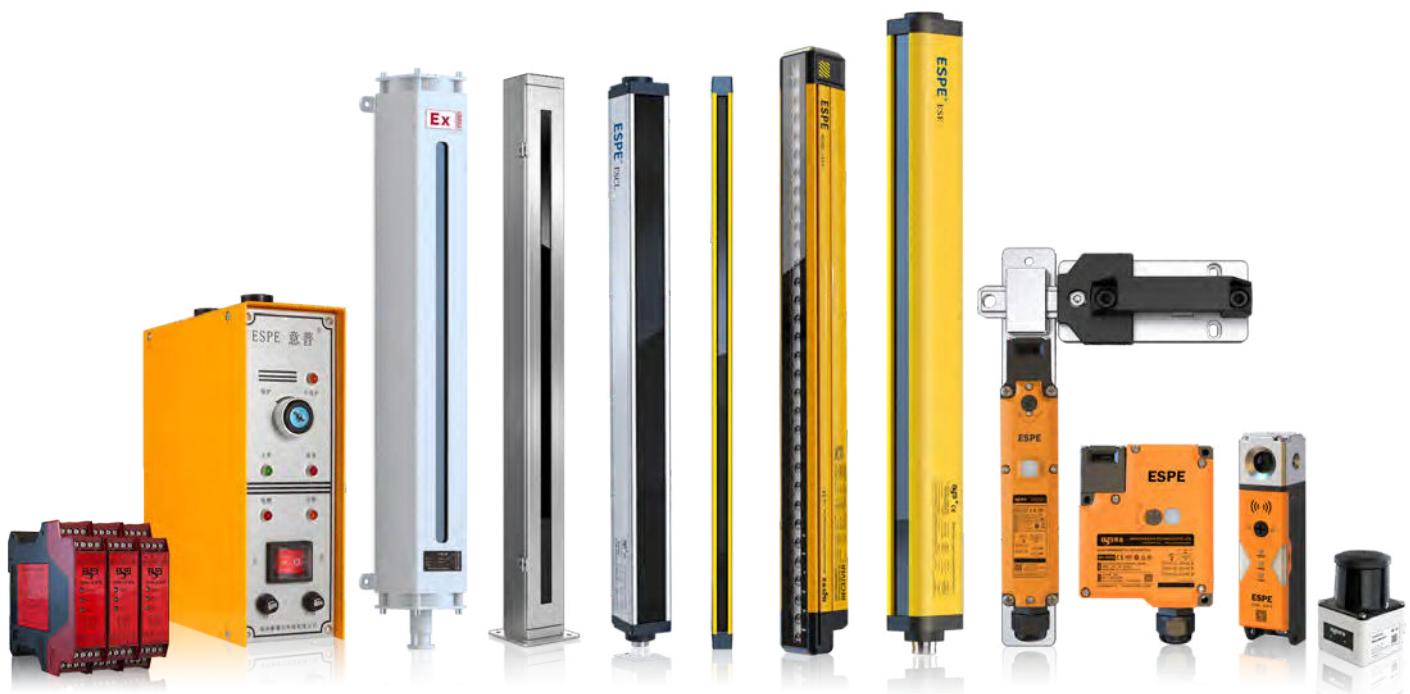


TERO

ESPE 意普®



КАТАЛОГ

Профиль компании

О ESPE

Shenzhen ESPE Technology Co., Ltd. является высокотехнологичным производителем и интегратором продуктов и решений для обеспечения промышленной безопасности. Наша компания – пионер на рынке Китая с 2003 года. Наша компания является одним из трех соавторов Национального стандарта безопасности машиностроительной промышленности Китая JB/T12767.1-2015.

Основная продукция: защитная световая завеса, дверной выключатель, реле безопасности, лазерный протектор, лазерный сканер и измерительная световая завеса. Продукция сертифицирована согласно CE, TUV и т.д. и широко применяется для обеспечения промышленной безопасности и автоматизированных измерений.

В рамках поддержки клиентов нашей компании ESPE разрабатывает и настраивает решения в соответствии с различными сценариями применения и требованиями заказчика. Поддерживая дух инноваций, предпринимательства и взаимной выгоды, мы делаем все возможное для поддержки клиентов по всему миру.

История развития

2003

Основатель ESPE запустил производство защитных световых завес.

2008

Компания была основана под названием ESPE и за очень короткое время расширила свой бизнес на всю территорию Китая.

2012

Компания ESPE разработала измерительную световую завесу и стала первым в Китае брендом, владеющим технологией производства измерительных световых завес.

2015

Наша компания стала одним из трех соавторов Национального стандарта безопасности машиностроительной промышленности Китая (JB/T12767.1-2015). Компания удостоена статуса китайского высокотехнологичного предприятия.

2018

Создание международного бизнеса и обслуживание множества клиентов по всему миру.

2019

Компания ESPE участвует в оплате проезда по китайским скоростным автомагистралям.

2021

Инвестиции в сенсорную и лазерную продукцию.

Культра компании



Видение

Наша компания планирует оставаться лидером в области производства датчиков безопасности и достичь столетнего юбилея.



Основополагающие ценности

Честность и прагматизм, инновации, поддержка общества.



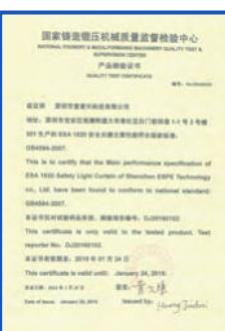
Миссия

Стремление популяризировать промышленную безопасность и внедрять сенсорные технологии, делать оборудование более интеллектуальным, производство – более удобным, а работу операторов – более безопасной.

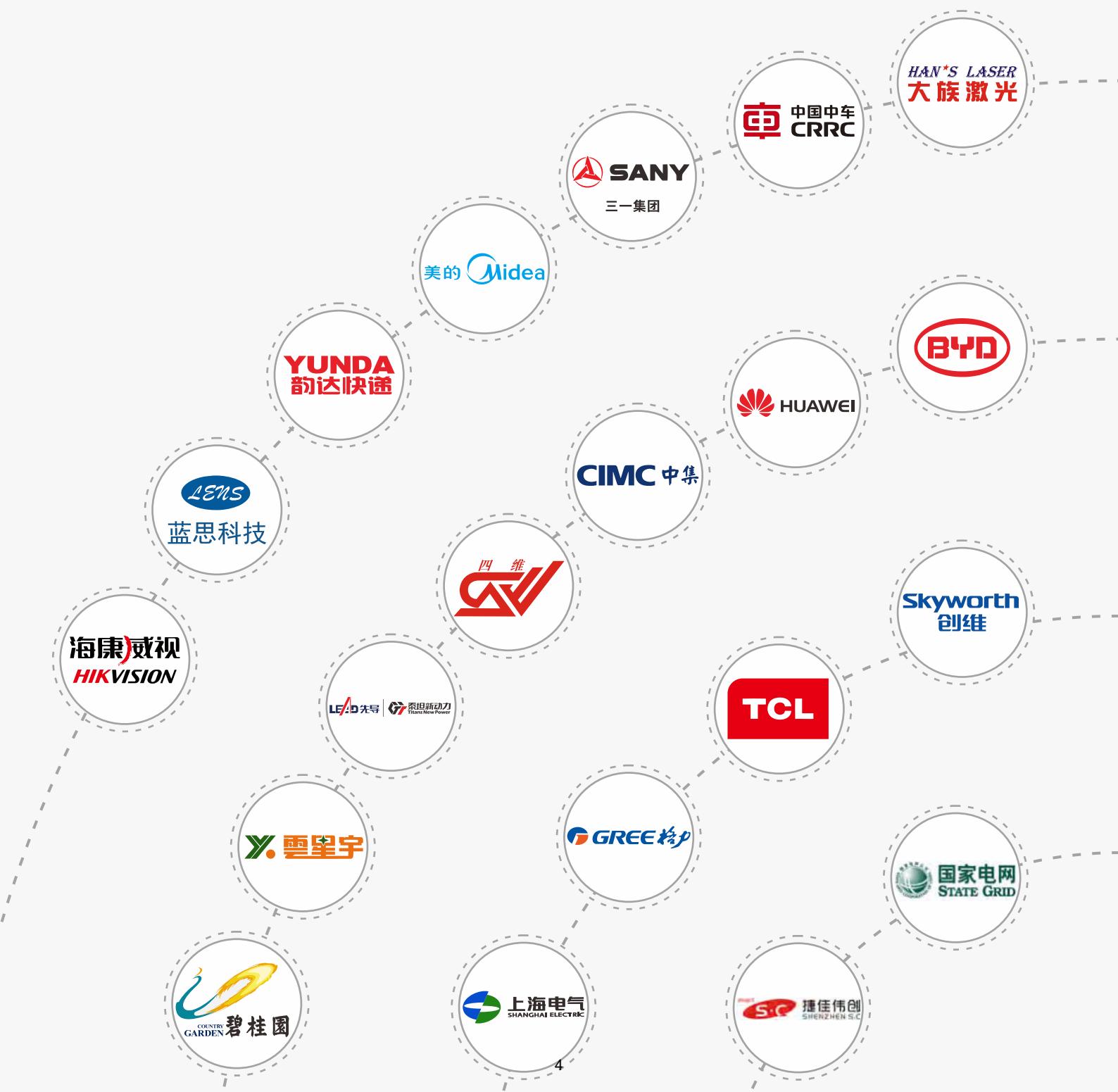
Звания и сертификаты

Компания Shenzhen ESPE Technology Co., Ltd. является ведущим брендом защитных световых завес в Китае и имеет различные сертификаты, такие как ISO9001: 2015, High Technology Enterprise, Type 4of EU, CE, GB4584- 2007 и GBT4584-2022 и т.д.

Кроме того, ESPE также является одним из соавторов Национального стандарта безопасности машиностроительной промышленности JB/T12767.1-2015 с несколькими патентами.



Партнёры





Haier

清华大学

BIEL
伯恩光学

(SF)
EXPRESS
顺丰速运

ATL
新能源科技
Amperex Technology Limited

FOXCONN
富士康科技集團

SUNWODA
欣旺达

Jinko
晶科能源

威视
NUCTECH

京东方
BOE

璞泰来
PUTAILAI

国药集团
SINOPHARM

深圳地铁
SHENZHEN MEYRO

五菱汽车
品质驱动生活

LONGi 隆基

GRG Banking
广电运通

LUXSHARE ICT
立讯精密

TOPSTAR
拓斯达

SMORES
中国石化

中国兵器工业集团有限公司
兵器装备集团

Оглавление

Световые завесы	7
Замки безопасности	72
Реле безопасности	112
Лазерный сканер безопасности	120
Лазерная система безопасности гибочных машин	129
Светосигнальные колонны	134

Серия EFP

Защитная световая завеса без мертвых зон

Световые завесы серии EFP не имеют слепых зон. В соответствии со стандартами безопасности ЕС Тип 4, внутри них используется система резервирования MCU. Световые завесы имеют функции периодического самоконтроля и взаимного контроля, а также дублирующую конструкцию с двумя независимыми выходами, что обеспечивает высокую безопасность.

Особенности устройств

- Разработано в соответствии с Тип 4 (IEC61496-1/-2)
- Внедрена система самоконтроля и перекрестной проверки: периодическая двойная перекрестная проверка повышает безопасность.
- Независимый двойной контур с резервированием: на случай возникновения каких-либо угроз безопасности, вызванных отказом одного контура
- Технология проводной синхронизации: эффективное избежание помех от внешнего инфракрасного излучения



☰ Параметры

Уровень безопасности	Тип 4 (IEC61496-1/-2) Кат.4, PLe (ISO13849-1)
Напряжение питания	24 В DC ± 20%
Мощность	< 5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм
Разрешение	15 мм, 25 мм
Количество лучей	10 мм: 16, 20, ... 160 20 мм: 8, 10, ... 80
Защищенная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0,1 мс) + 0,4 мс, где N – количество лучей.
Тип вывода (OSD)	Выход PNP, ток нагрузки ниже 200 мА, остаточное напряжение ниже 1 В, ток утечки ниже 1 мА. Выход NPN, ток нагрузки ниже 200 мА, остаточное напряжение ниже 1 В, ток утечки ниже 1 мА.
Защита цепи	Защита от перегрузки по напряжению, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току.
Измеряемое расстояние	0,5-5 м
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол падения I>2,5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Размер корпуса Д*Ш	28*30 мм
Виброустойчивость	10~55 Гц, амплитуда 0,35 ± 0,05 мм, 20 раз каждый в направлении X, Y, Z
Температура окр. среды	-10 ... +55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30 ... +70°C (без заморозки)
Влажность окр. среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: EFP1620PEL-2)

Серия	Кол-во лучей	Расстояние между лучами, мм	Полярность выходного сигнала	Функции	Тип кронштейна	Диапазон
EFP	16	20	N	E	L	- 2

8, 10,
12 10mm
20mm

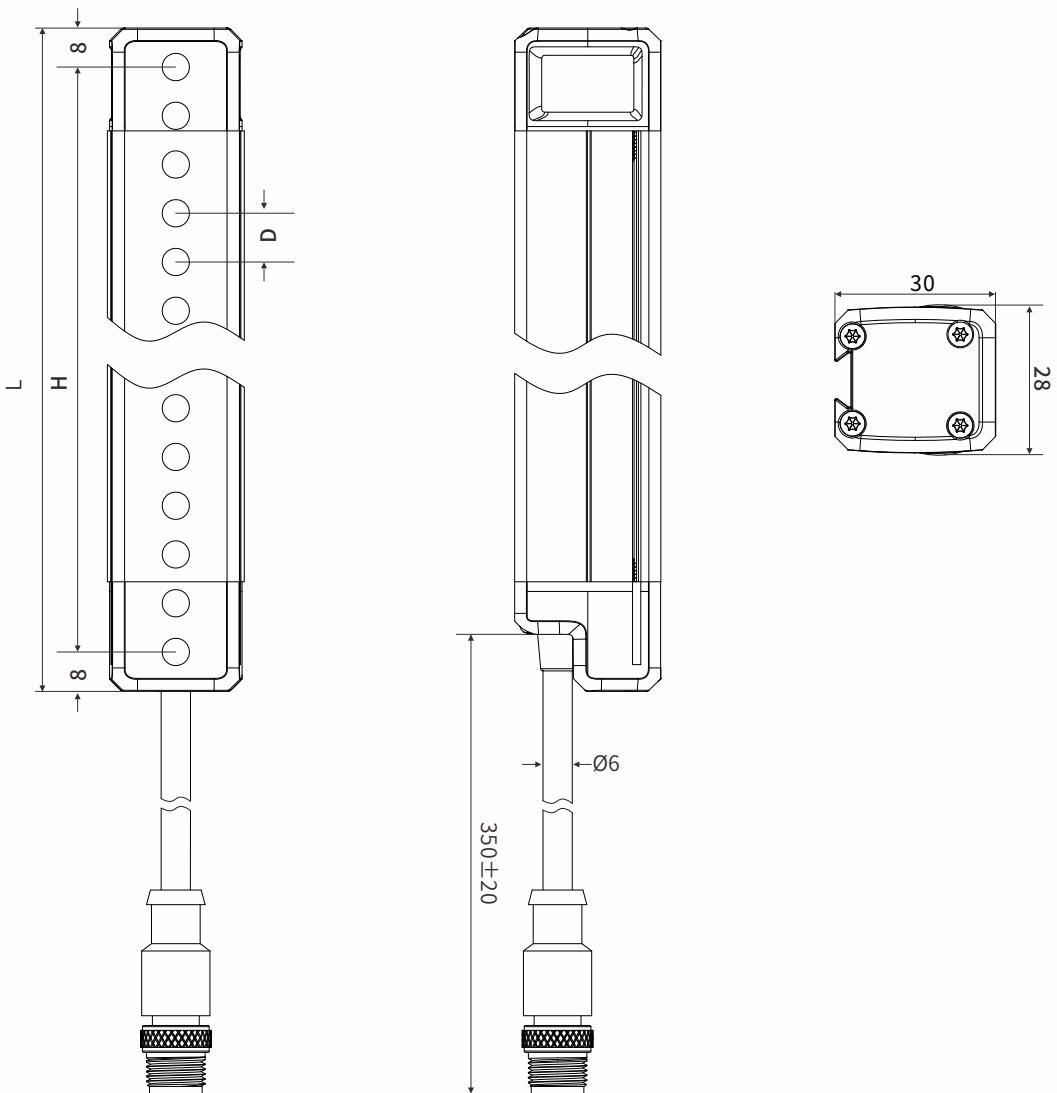
N: NPN*2
P: PNP*2

Нет: Без EDM и ручного сброса
E: EDM
R: Ручной сброс
A: EDM и Ручной сброс

L: Боковая монтажная опора

5: 0,5...5 м

Габаритные размеры



D: расстояние между лучами

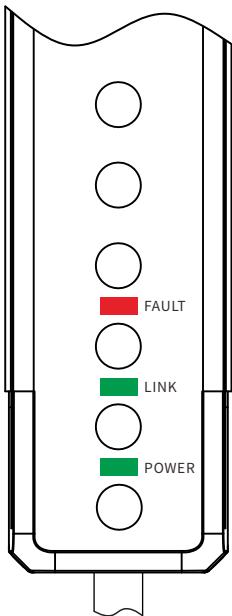
H: высота защиты

L: общая высота корпуса

$$L = \text{высота верхней и нижней слепых зон} + \text{высота защиты} = 8 + 8 + H$$

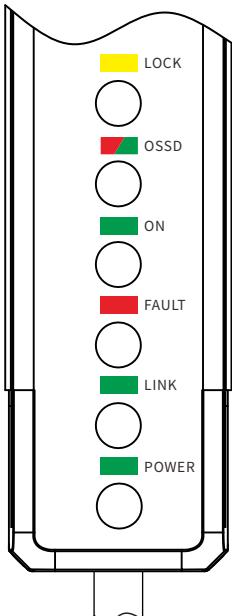
$$H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{расстояние между лучами} = (N - 1) * D$$

Индикация



Излучатель

Излучатель		
Индикатор	Состояние	Описание
POWER Питание (зелёный)	Вкл.	Нормальная работа
	Откл.	Ошибка
	Мигает 1 Гц	Недостаточное напряжение
	Мигает 2 Гц	Перенапряжение
LINK Связь (зелёный)	Откл.	Нормальная работа
	Мигает 2 Гц	Ошибка
FAULT Ошибка (красный)	Вкл.	Ошибка
	Откл.	Нормальная работа
	Мигает 2 Гц	Ошибка



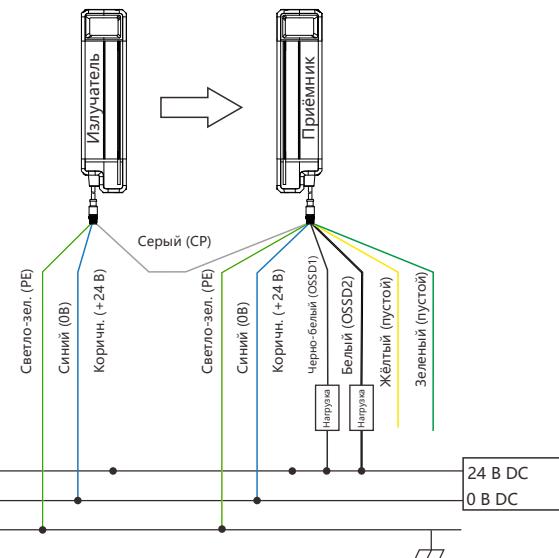
Приёмник

Приёмник		
Индикатор	Состояние	Описание
POWER Питание (зелёный)	Вкл.	Нормальная работа
	Откл.	Ошибка при получении контрольной суммы EEPROM
	Мигает 1 Гц	Недостаточное напряжение
	Мигает 2 Гц	Перенапряжение
LINK Связь (зелёный)	Откл.	Нормальная работа
	Мигает 2 Гц	Ошибка
FAULT Ошибка (красный)	Вкл.	Ошибка
	Откл.	Нормальная работа
	Мигает 2 Гц	Перегрузка / неправильное обнаружение EDM / неправильное обнаружение длины приемной платы
ON Состояние (зелёный)	Вкл.	Проходящий луч
	Мигает 1 Гц	Сбой EDM
	Откл.	Луч заблокирован
OSSD Выход (красный и зелёный)	Зел. вкл.	Выход открыт
	Кр. вкл.	Выход закрыт
LOCK Блокировка (жёлтый)	Вкл.	Ожидание перезагрузки
	Мигает 1 Гц	Неисправность проводки
	Откл.	Нормальная работа

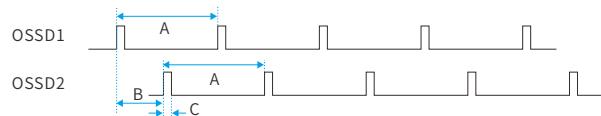


Схема подключения

NPN (без EDM и ручного сброса)

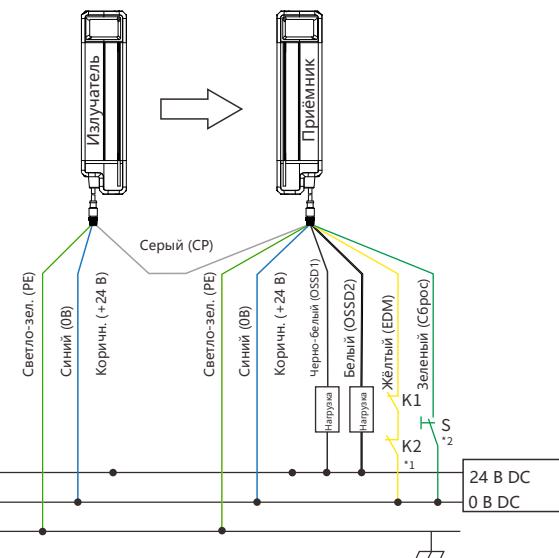


Временная диаграмма диагностики выходного сигнала NPN:



A: 470 мс; B: 235 мс; C: 256 мкс

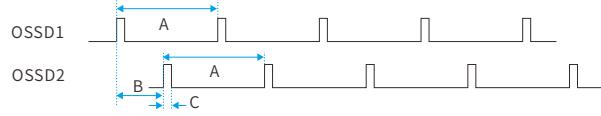
NPN (с EDM и ручным сбросом)



*1 Если функция EDM отсутствует, этот сигнал следует оставить неподключенным.

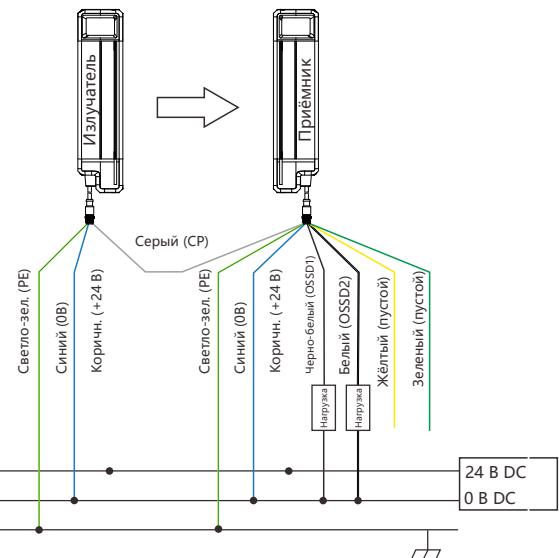
*2 Если функция сброса отсутствует, этот сигнал следует оставить неподключенным.

Временная диаграмма диагностики выходного сигнала NPN:

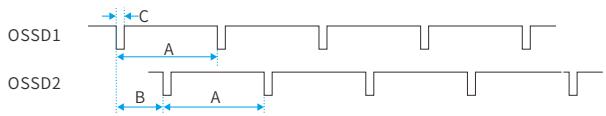


A: 470 мс; B: 235 мс; C: 256 мкс

PNP (без EDM и ручного сброса)

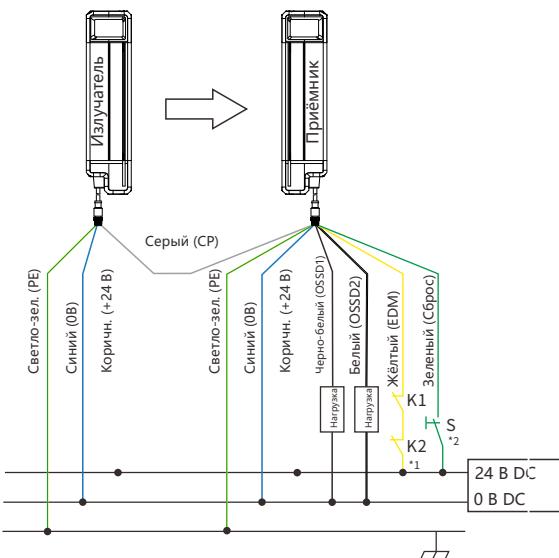


Временная диаграмма диагностики выходного сигнала PNP:

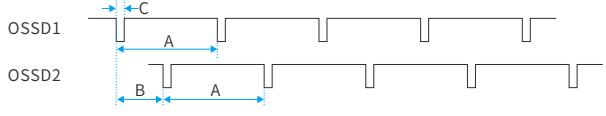


A: 470 мс; B: 235 мс; C: 256 мкс

PNP (с EDM и ручным сбросом)



Временная диаграмма диагностики выходного сигнала PNP:

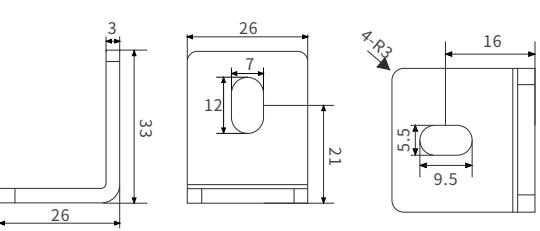


A: 470 мс; B: 235 мс; C: 256 мкс

💡 Обозначения кабелей

Световая завеса	Цвет кабеля		Функция	Обозначение проводов
Излучатель	Коричневый	24 В	Положительный полюс	Подключите положительный полюс питания 24 В постоянного тока
	Синий	0 В	Отрицательный полюс	Подключите отрицательный полюс питания 0 В постоянного тока
	Серый	СР	Провод синхронизации	Подключите приемник СР
	Желтый зеленый	РЕ	Экранированная линия	Заземление / подключите GND
Приемник	Коричневый	24 В	Положительный полюс	Подключите положительный полюс питания 24 В постоянного тока
	Синий	0 В	Отрицательный полюс	Подключите отрицательный полюс питания 0 В постоянного тока
	Серый	СР	Провод синхронизации	Подключите приемник СР
	Желтый зеленый	РЕ	Экранированная линия	Заземление / подключите GND
	Черный	OSSD1	Выходной сигнал 1	Подключите интерфейс безопасного ввода 1
	Белый	OSSD2	Выходной сигнал 2	Подключите интерфейс безопасного ввода 2
	Желтый	ЕДМ	Контроль внешнего устройства	Подключите внешний нормально открытый контакт контроля
	Зеленый	СБРОС	Сброс	Подключите кнопку сброса

Тип кронштейнов

Изображение	Тип кронштейна	Комплект	Габаритные размеры кронштейна
	L: Боковой монтажный кронштейн	Кронштейн L26 (4шт) Слайдер ECM-M5 (4шт) Плоская накладка M6 (4 шт.) Пружинная накладка M6 (4 шт.) Винты M6*16 (4 шт.) Винты M5*6 (4 шт.)	 <p>Technical drawing showing the dimensions of the L-shaped mounting bracket. The overall height is 33, the vertical leg height is 3, the horizontal leg width is 26, the top horizontal distance from the center to the slide is 12, the distance from the center to the screw hole is 7, the total width of the slide is 16, and the thickness of the bracket is 9.5.</p>

Серия ESE



Защитная световая завеса тип 4

Защитная световая завеса ESE разработана в соответствии со стандартами безопасности Тип 4. Это высокие показатели безопасности благодаря технологии резервирования внутреннего микроконтроллера, функциям периодического самоконтроля и взаимного контроля, резервной и независимой конструкции двухконтурного вывода.



Особенности устройств

- Разработано в соответствии со стандартом IEC61496 типа 4.
- С сертификацией типа 4.
- Конструкция резервирования микроконтроллера: применяется технология двойного микроконтроллера
- Система самоконтроля и перекрестного контроля: периодическая двойная проверка для повышения безопасности.
- Внутренний независимый двойной источник питания: два источника питания для подачи питания на соответствующие внутренние микроконтроллеры.
- Независимый резервированный двухконтурный вывод: на случай возникновения опасности, вызванной отказом сигнального контура.
- Отличная защита от электромагнитных помех: групповые импульсные помехи напряжением более 2 кВ не влияют на нормальную работу.
- Технология проводной синхронизации: эффективное избежание помех от внешнего инфракрасного излучения.



❖ Параметры

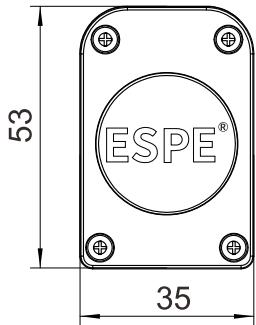
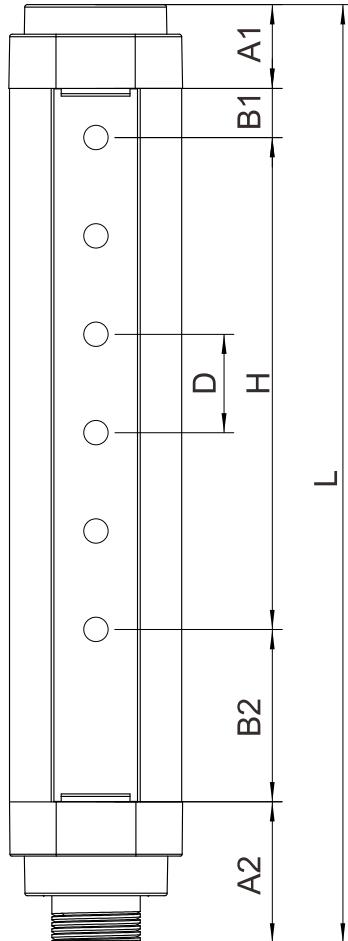
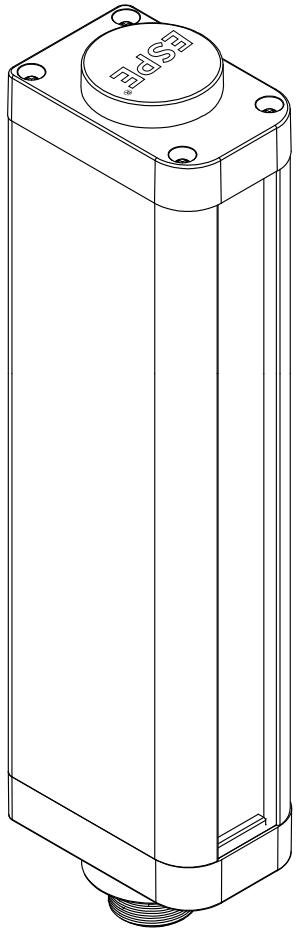
Параметры защитной световой завесы

Эталонный стандарт	EN 61496-1 (ESPE типа 4) EN 61496-2 (AOPD типа 4) EN ISO 13849-1 (категория 4, PL e)
Степень безопасности	Тип 4
Напряжение питания	24 + 20% постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 50 мм
Лучи	Расстояние между лучами 10 мм: 16, 20, 24160 Расстояние между лучами 20 мм: 8, 1072 Расстояние между лучами 40 мм: 4, 6, 838
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Время отклика	<10 мс
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., ток утечки: 1 мА макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода).
Цепь защиты:	Защита от перегрузки по напряжению, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току.
Измеряемое расстояние	0,1~5 м, 0,1~10 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (l>2,5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	35*53 мм
Виброустойчивость	10 Гц... 55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.
Рабочая температура окружающей среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Рабочая влажность окружающей среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

❖ Структура маркировки (пример: 20ESE300-16L1P-5)

20	ESE	300	—	16	L1	P	—	5
Расстояние между лучами	Модель	Защитная высота		Лучи	Крепежные кронштейны	Тип вывода		Зона чувствительности датчиков
10 мм 20 мм 40 мм	Модель ESE	300 мм		04, 06, 08, 10.....	Кронштейн L1	N: NPN P: PNP		5: 0,1-5 М 10: 0,1-10 М

📏 Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка + авиааглушка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами (10 мм / 20
мм / 40 мм)

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=17 мм; A2=28 мм

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=30 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

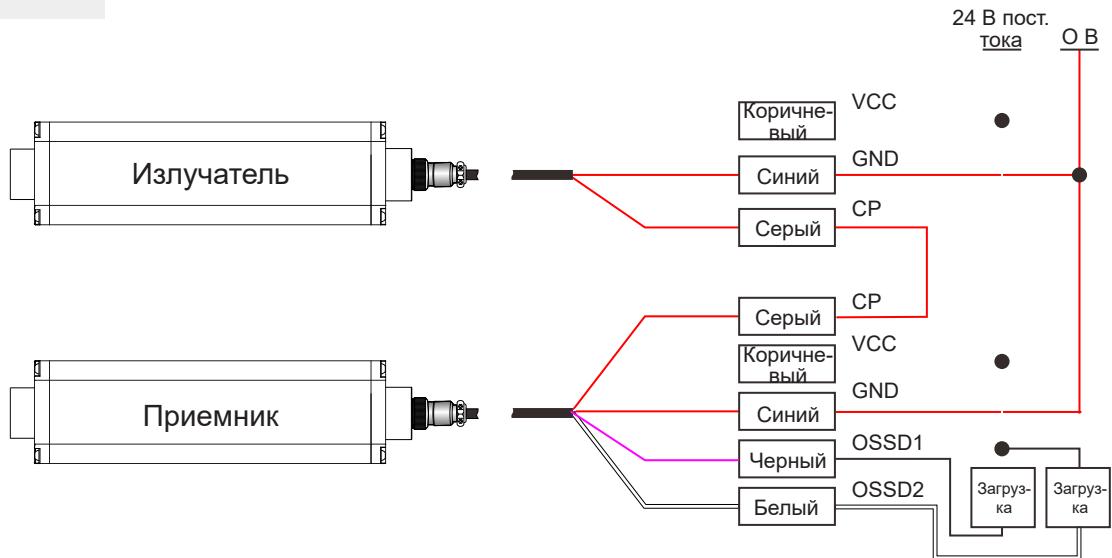
Если D=40 мм, B1=30 мм; B2=35 мм

L (общая высота)=A1+A2+B1+B2+H

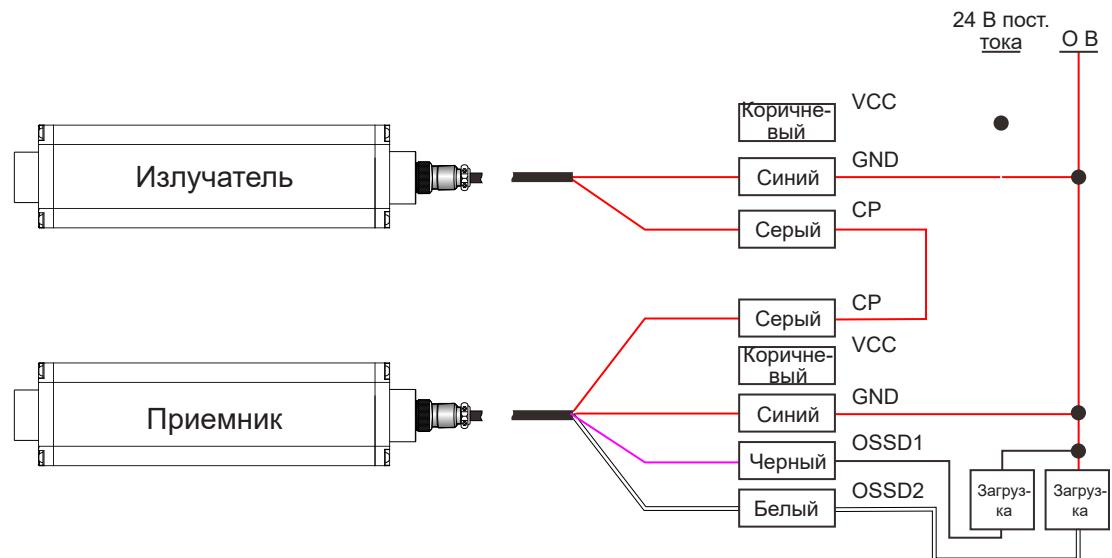
H (защитная высота) = (лучи-1) * Расстояние между
лучами

Схема подключения

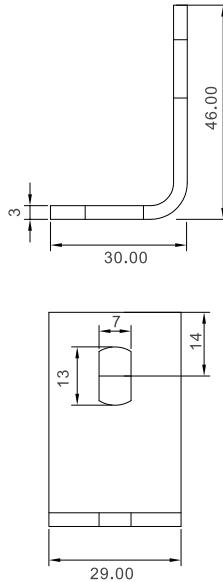
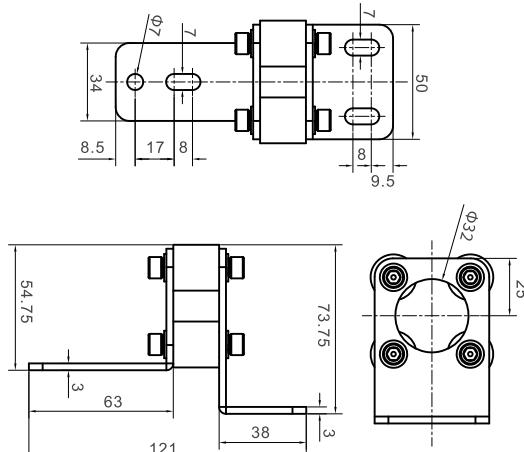
NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование	Размер кронштейна
	Боковой кронштейн L1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейны L1 (4 шт) 2. Сдвигной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (4 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт) 	
	Амортизирующий кронштейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корпус кронштейна (4 шт) 2. Сдвигной блок (8 шт) 3. Втулка M6 (8 шт) 4. Прокладка M6 (8 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (8 шт) 	

Серия ESN

Универсальная защитная световая завеса

Серия ESN оснащена независимым двойным выходом OSSD; отличная возможность самоконтроля и защиты цепи при превышении выходного тока; специальная оптическая линза обеспечивает безопасную световую завесу с большим расстоянием обнаружения более 30 метров; рабочее напряжение составляет от 10 до 30 В постоянного тока; транзисторный выход (завесы могут быть напрямую подключены к ПЛК); корпус защитной световой завесы с двойным скользящим пазом для простой и многократной установки.



Особенности устройств

- Источник питания с широким диапазоном низкого напряжения обеспечивает безопасную световую завесу, которая может работать при постоянном токе 10–24 В.
- Большая дальность обнаружения до 30 метров.
- Высокие показатели безопасности благодаря двухконтурной конструкции и самоконтролю.
- Сильная защита от электромагнитных помех позволяет эффективно противостоять различным электромагнитным помехам.
- Хорошая защита от вибрации, противоударная схема и корпус из толстого алюминиевого сплава.
- Технология проводной синхронизации обеспечивает безопасность световой завесы, устойчивой к яркому свету.
- Наличие нескольких кронштейнов дает возможность различных способов установки, подходящих для различных условий применения.



☰ Параметры

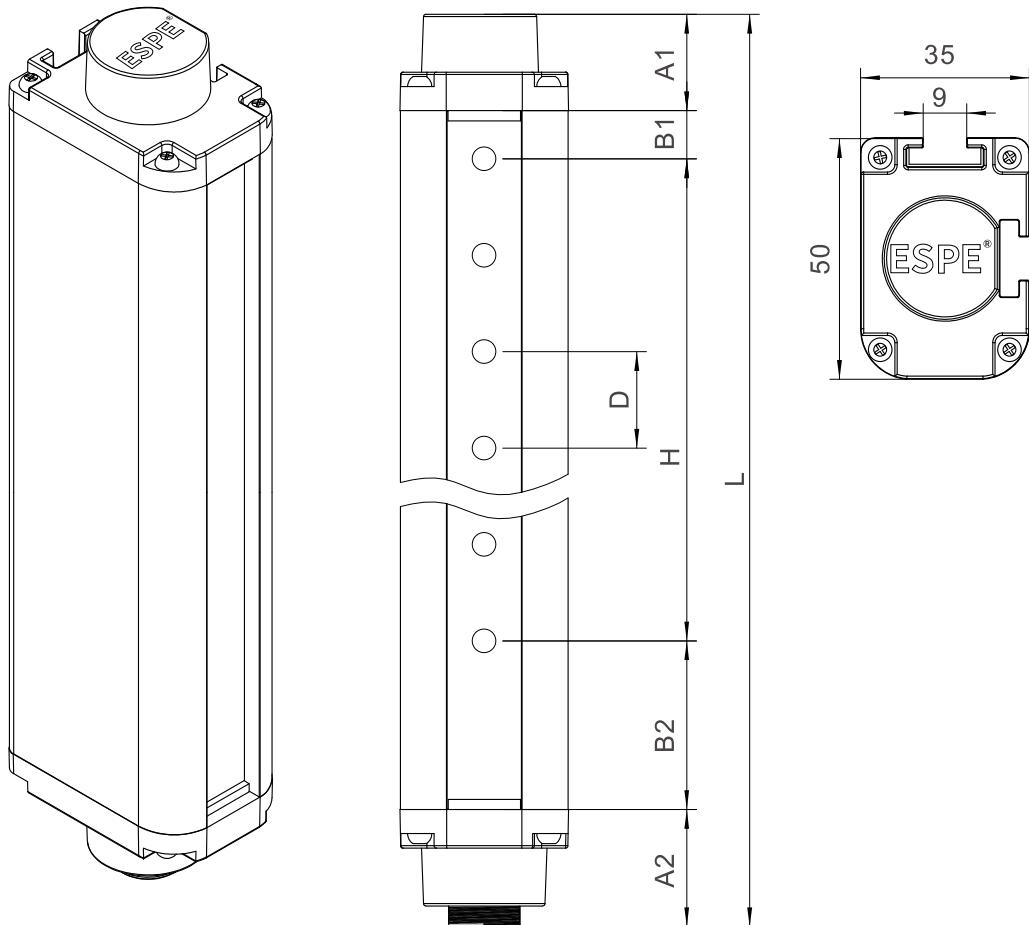
Параметры защитной световой завесы	
Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 50 мм
Лучи	Расстояние между лучами 10 мм: 08, 12, 16 … 168 Расстояние между лучами 20 мм: 4, 6, 8 … 84 Расстояние между лучами 40 мм: 4, 6, 8 … 70
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Время отклика	Защитная высота = (N-1) * зазор луча
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., ток утечки: 1 мА макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода).
Цепь защиты:	Защита от перегрузки по напряжению, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току.
Зона чувствительности датчиков	0,1~5 м, 0,1~10 м, 0,1~15 м, 0,1~20 м
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	35*50 мм
Виброустойчивость	10 Гц…55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

☞ Структура маркировки (пример: ESN1020PL-A)

Пояснение номера модели (например: ESN1020L1NCC-5) ➤



Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка + авиааглушка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами (10 мм / 20 мм / 40 мм)

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=20 мм; A2=25 мм

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=30 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

Если D=40 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

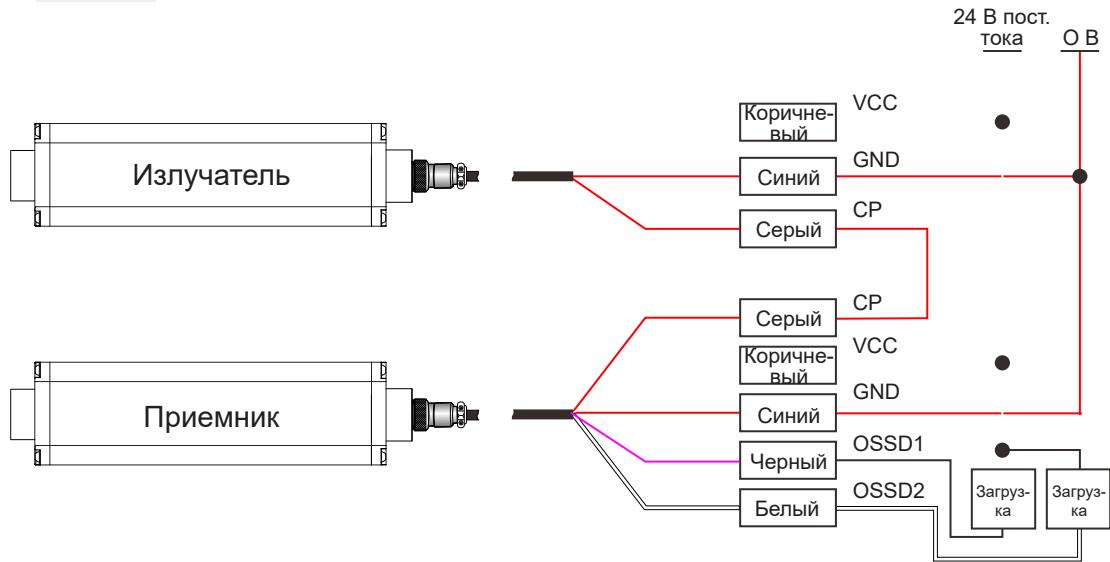
H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

L – общая высота: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

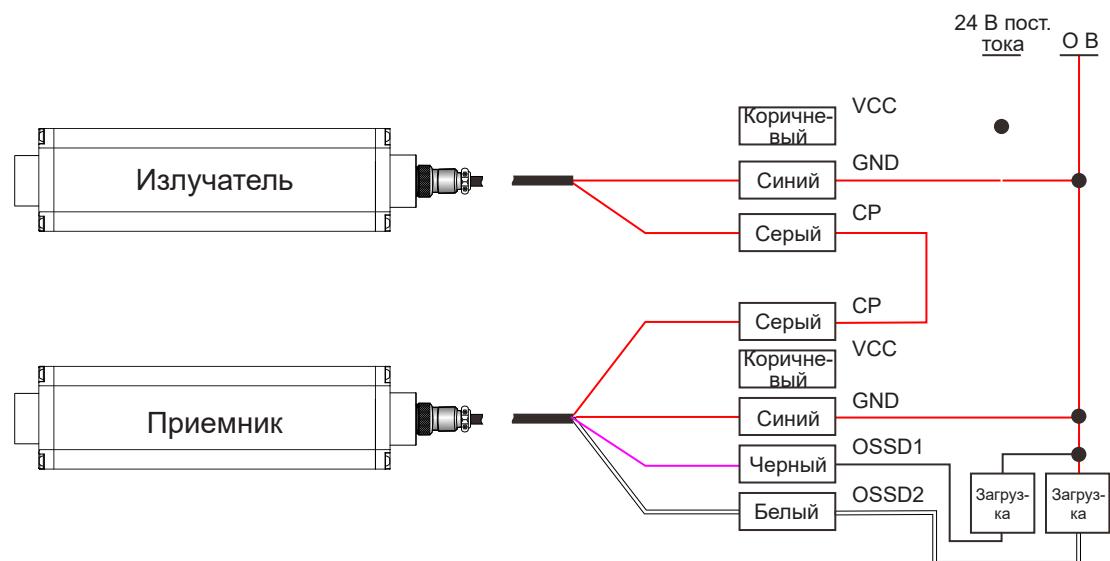


Схема подключения

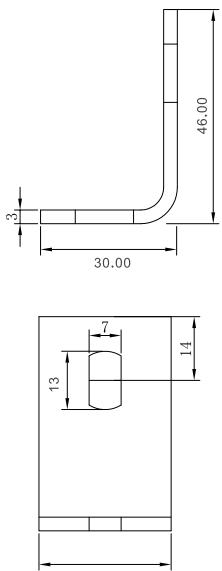
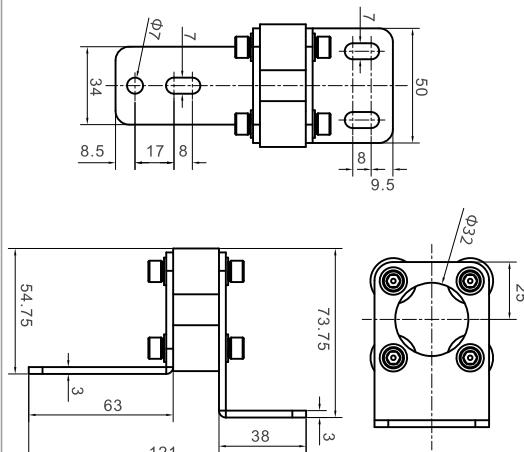
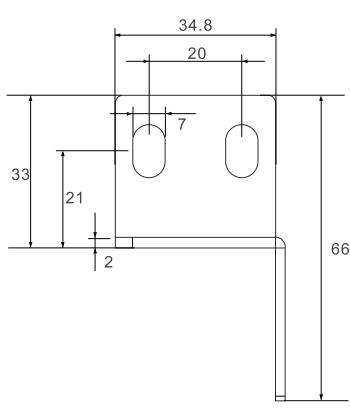
NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование	Размер кронштейна
	Боковой/задний крепеж L1	<p>1. Кронштейны L (4 шт) 2. Сдвигной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (4 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт)</p>	
	Амортизирующий кронштейн	<p>1. Корпус кронштейна (4 шт) 2. Сдвигной блок (8 шт) 3. Втулка M6 (8 шт) 4. Прокладка M6 (8 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (8 шт)</p>	
	Верхний и нижний крепеж H1	<p>1. Кронштейны H (4 шт) 2. Сдвигной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт)</p>	

Серия ESQC

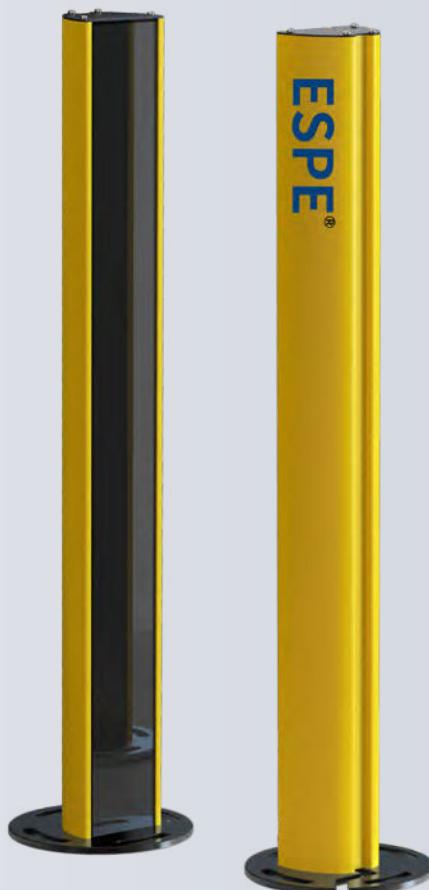
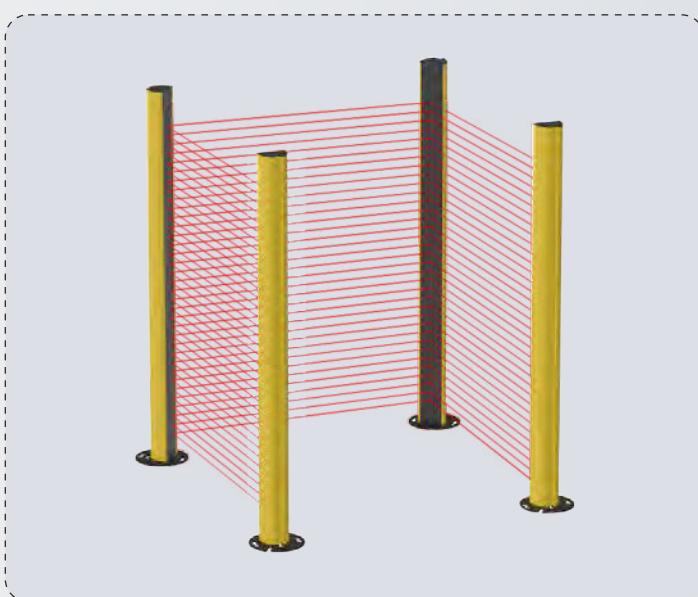
Многосторонняя защитная световая завеса



Защитная световая завеса ESCQ может работать с моделью ESN и моделью ESE для формирования многосторонней защитной системы. Можно установить колонну вертикально непосредственно на полу и зафиксировать с помощью светового барьера и зеркал для формирования многосторонней защиты.

Особенности устройств

- Многосторонняя защита, но только 1 пара завес.
- Большое расстояние измерения; для одной стороны расстояние может достигать 30 метров.
- Высокие показатели безопасности благодаря двухконтурной конструкции и самоконтролю.
- Надежная защита от электромагнитных помех позволяет эффективно противостоять различным электромагнитным помехам вследствие работы двигателей агрегатов.
- Внутренняя часть завес представляет собой сейсмостойкую конструкцию и корпус из алюминиевого сплава, обладающий хорошими противоударными свойствами.
- Технология проводной синхронизации отличается улучшенной защитой от световых помех.
- Различные варианты установки и монтажных кронштейнов.

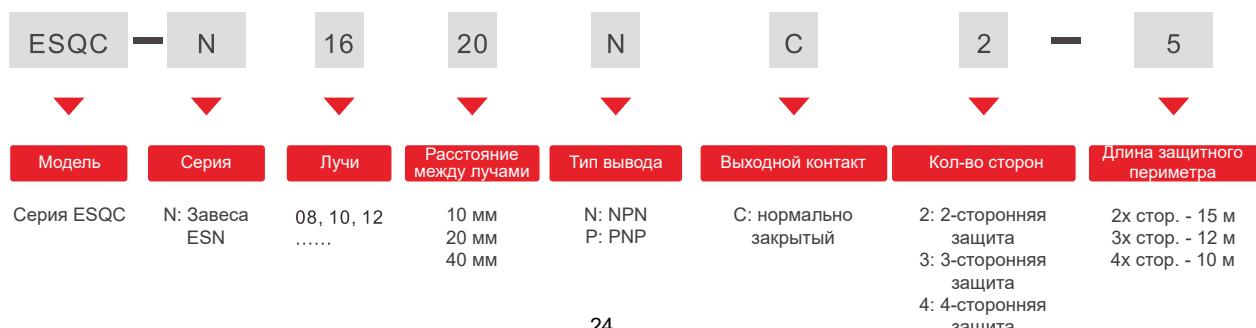


☰ Параметры

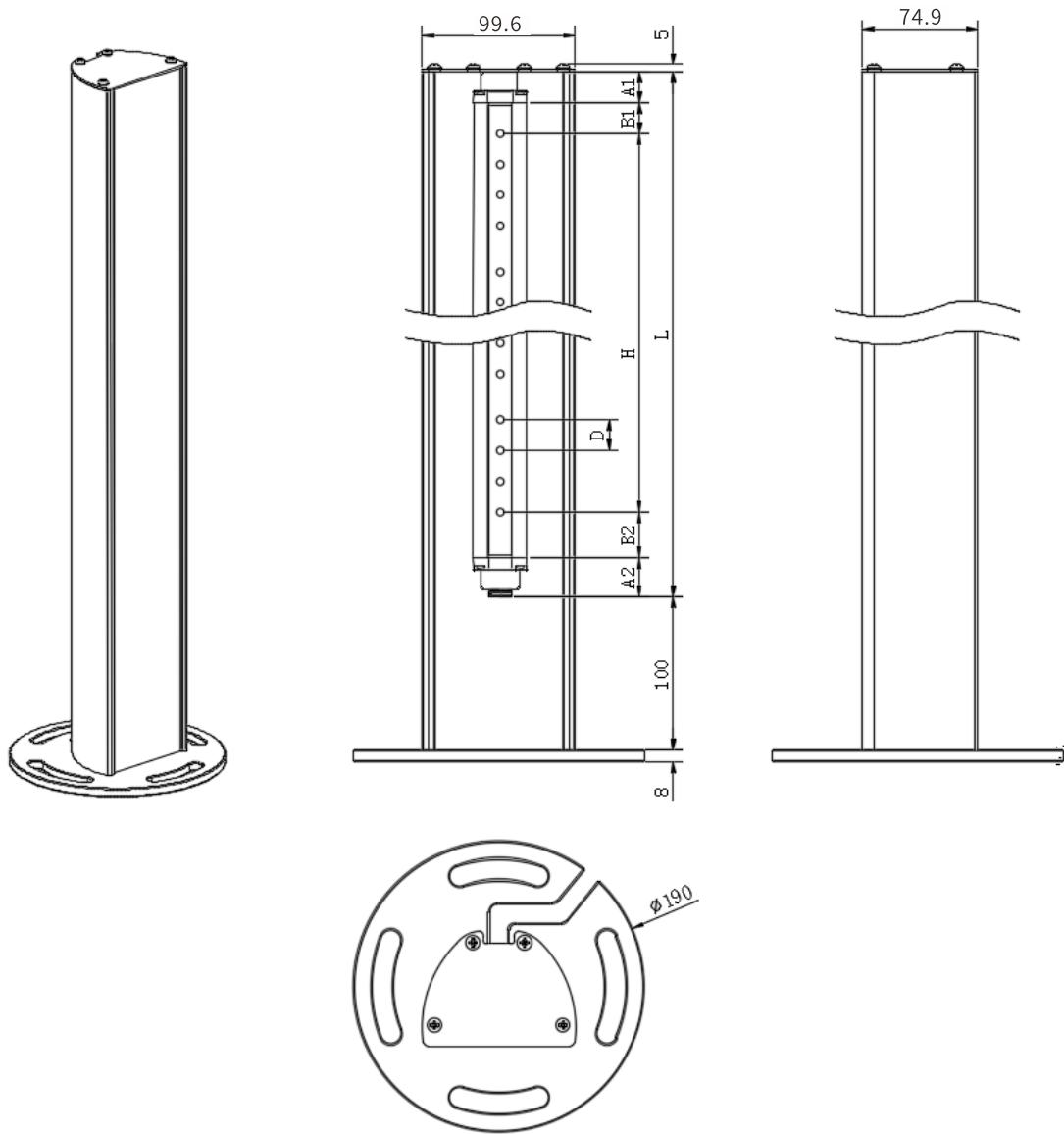
Параметры защитной световой завесы

Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Зазор луча	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 50 мм
Лучи	10 мм: 32, 36, 40 176 20 мм: 16, 18, 20 88 40 мм: 8, 10, 12 44
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0,1 мс) + 0,4 мс (N – лучи)
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, ток нагрузки макс. 200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс. (ожидается напряжение, на которое влияет удлиненный провод), ток утечки: 1 мА макс.
Цепь защиты:	Защита от перегрузки по напряжению, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току.
Зона чувствительности датчиков	0,1~30 м (если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (I >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	99,6*75 мм
Виброустойчивость	10 Гц... 55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: ESQC-N1620NC2-15)



Габаритные размеры



А1: Верхняя крышка
 А2: Нижняя крышка +
 авиакрышка
 В1: Рабочий диапазон верхнего
 упора
 В2: Рабочий диапазон нижнего
 упора
 D: Расстояние между лучами
 Н: Защитная высота

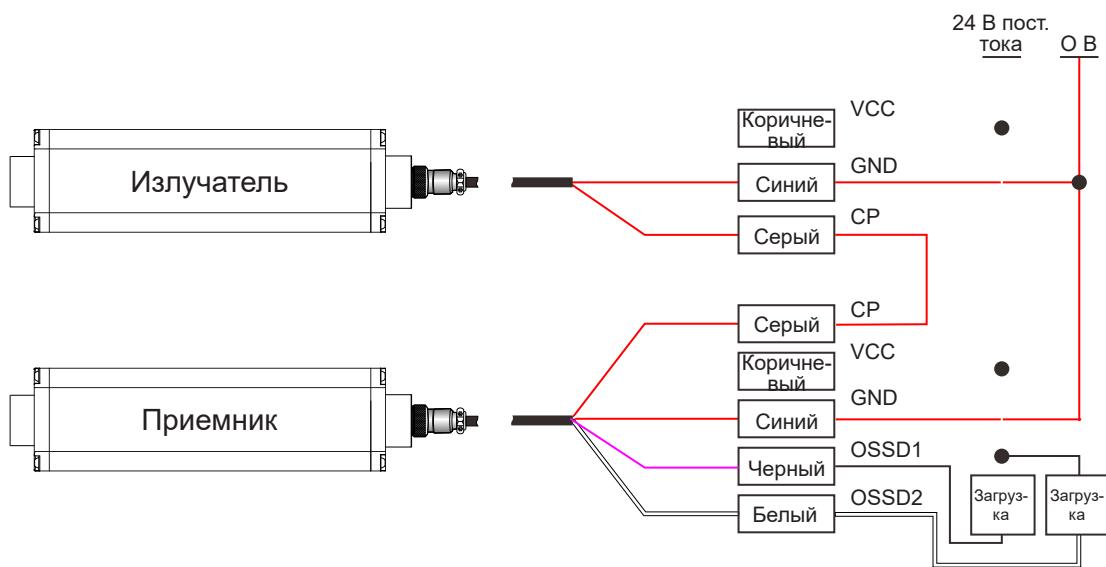
Л: общая высота световой завесы

L (общая высота) = $A1 + A2 + B1 + B2 + H$ (размер ESN или ESE)

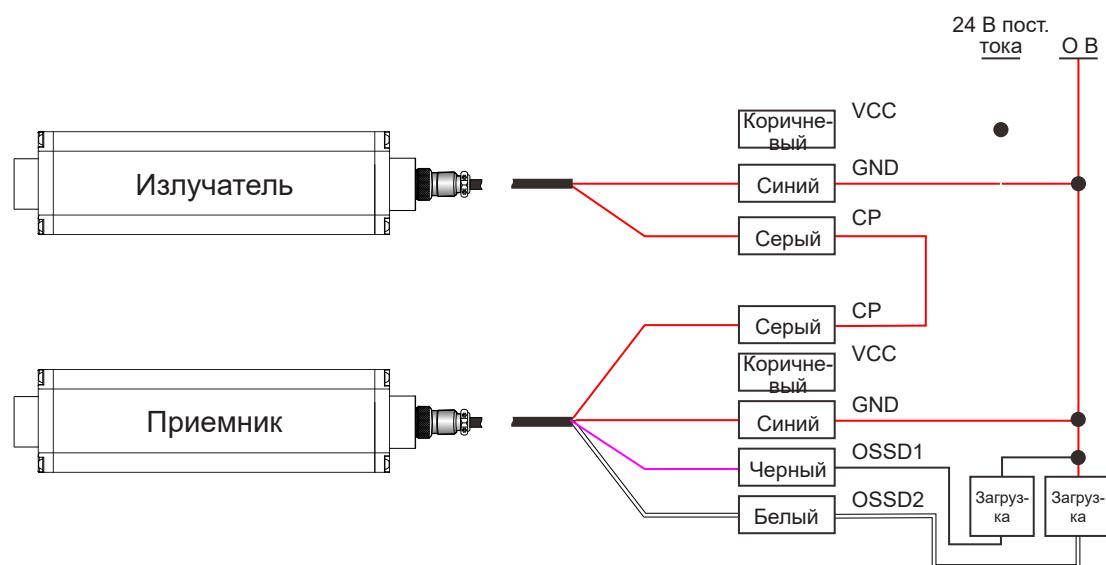
H (защитная высота) = (лучи-1) * Расстояние между лучами
 Высота колонны = $L + 100$

🔗 Схема подключения

NPN



PNP



Пример защиты периметра

Передатчик



Отражатель

Передатчик



Отражатель 1

Приемник

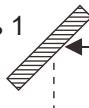


Отражатель 2

2-сторонняя защита

3-сторонняя защита

Отражатель 1



Отражатель 2



Приемник



Передатчик



Отражатель 3

4-сторонняя защита

Серия ELC

Автоматическая защитная световая завеса

Из-за небольшого размера защитную световую завесу серии ELG можно устанавливать на различные нестандартные автоматические агрегаты. Такая завеса обладает значимыми преимуществами, такими как высокое разрешение, большое расстояние обнаружения и функция самоконтроля (независимый двойной выходной контур).



Особенности устройств

- Большая дальность обнаружения до 5 метров.
- Двойной контур и функция самоконтроля обеспечивают высокую безопасность и надежность.
- Малое время отклика, наименьшее время отклика <1 мс.
- Низковольтный источник питания широкого диапазона, рабочее напряжение составляет 10–30 В постоянного тока.
- Высокая устойчивость к электромагнитным помехам, может эффективно противостоять электромагнитному воздействию двигателей различного оборудования.
- Технология проводной синхронизации позволяет эффективно противостоять световым помехам.
- Разнообразные кронштейны предполагают различные методы установки и подходят для различных условий применения.
- Влагозащита и пылезащита.
- Небольшой размер, размер в поперечном сечении составляет 35*27 мм.

Варианты цветового оформления: золото / желтый / серебро



☰ Параметры

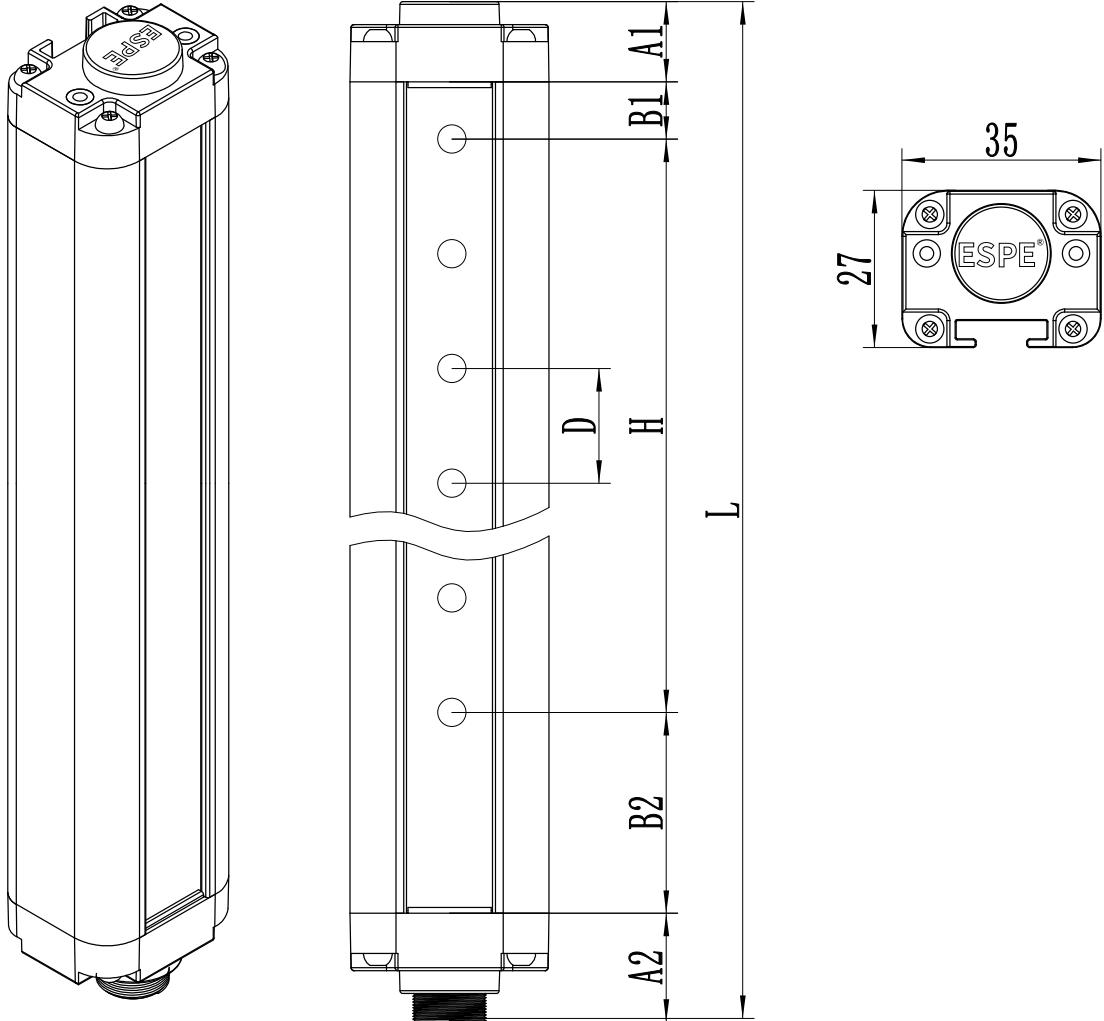
Параметры защитной световой завесы

Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	15 мм, 25 мм, 45 мм
Лучи	10 мм: 8, 12, 16 144 20 мм: 4, 6, 8 72 40 мм: 4, 6, 8 36
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = N * 0,1 мс + 0,4 мс (N – количество лучей)
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., ток утечки: 1 мА макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода)
Цепь защиты:	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току
Зона чувствительности датчиков	0,1~0,5 м, 0,1~2 м, 0,1~5 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	35*27 мм
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: ELG1020L1NCC-5)

ELG	10	20	L1	N	C	C	-	5
Модель	Лучи	Расстояние между лучами	Кронштейны	Выходной сигнал	Выходной контакт	Способ сканирования		Зона чувствительности датчиков
Серия ELG 04,06,08, 10,12.....	10 мм 20 мм 40 мм	Кронштейн L1 Кронштейн L2 Кронштейн L7	N: NPN P: PNP R: Rеле	C: нормально закрытый	Параллельное сканирование C: поперечное сканирование			5: 0,1~5 м

📏 Габаритные размеры

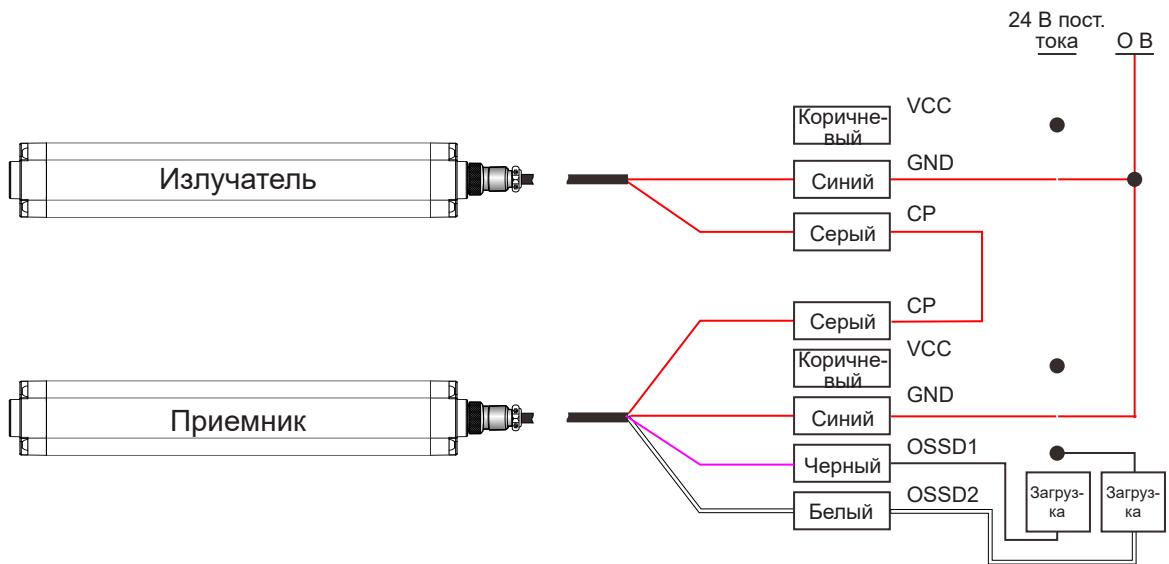


A1: Верхняя крышка
 A2: Нижняя крышка + авиакрышка
 B1: Рабочий диапазон верхнего упора
 B2: Рабочий диапазон нижнего упора
 D: Зазор луча
 H: Защитная высота
 L: Общая высота

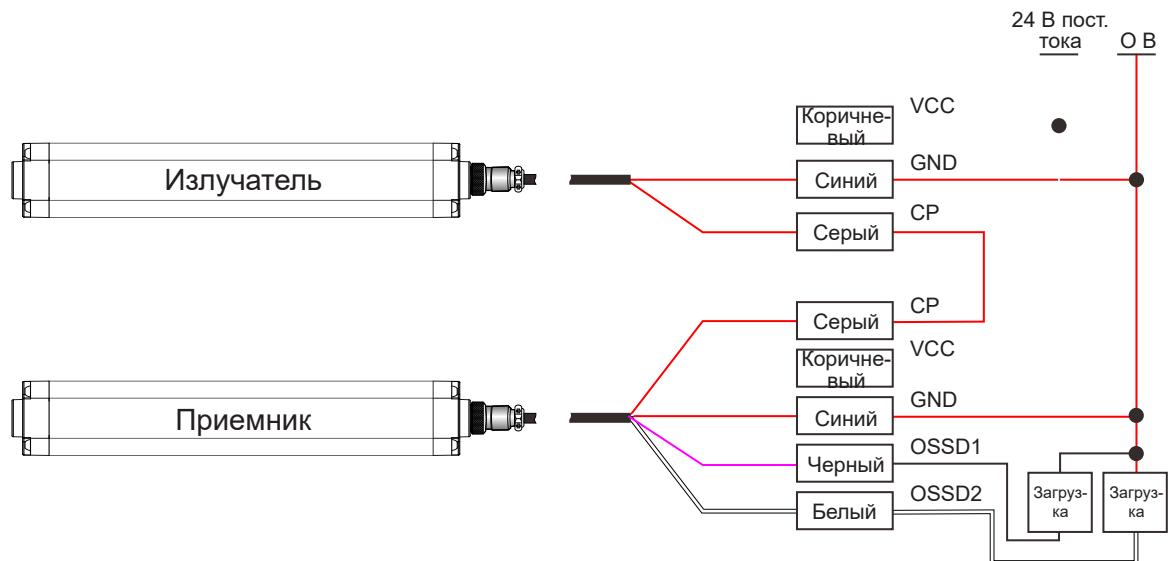
A1=14 мм; A2=20 мм
 Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=25 мм
 Если D=20 мм, B1=5 мм; B2=35 мм
 Если D=40 мм, B1=5 мм; B2=35 мм
 H – защитная высота: H = (лучи - 1) * Расстояние между
 лучами
 L – общая высота: L=A1+A2+B1+B2+H

Схема подключения

NPN



PNP



Тип кронштейнов

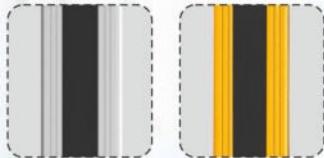
Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование	Размер изображения
	Боковые кронштейны L1	1. Угловые кронштейны (4 шт) 2. Сдвижной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (4 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт)	
	Боковые кронштейны L2	1. Кронштейны (4 шт) 2. Винт M3*6 (8 шт)	
	Верхний и нижний боковой крепеж L7	1. Кронштейны (4 шт) 2. Винт M6*12 (4 шт) 3. Винт M3*6 (8 шт)	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Кронштейны 1 Кронштейны 2 </div>

Серия EB13

Компактная защитная световая завеса

В серии EB13 свет испускается спереди. Толщина завес составляет всего 13 мм, что позволяет экономить место при монтаже и легко выравнивать их. Высокая устойчивость к свету и электромагнитным помехам. Низкая мощность для экономии электроэнергии, малое время отклика для обеспечения надежности.

**Варианты цветового оформления:
серебристый/желтый**



Особенности устройств

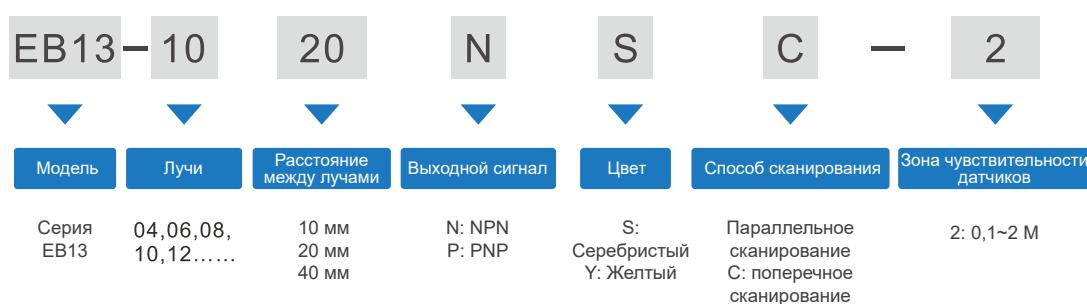
- Небольшой и ультратонкий размер – всего 28*13 мм.
- Малое время отклика, наименьшее время отклика <1 мс.
- Широкий диапазон низковольтного питания 10–30 В постоянного тока.
- Хорошие показатели устойчивости к электромагнитным помехам и электромагнитному воздействию двигателей различного оборудования.
- Технология проводной синхронизации позволяет эффективно противостоять световым помехам.
- Легкость установки и эксплуатации.



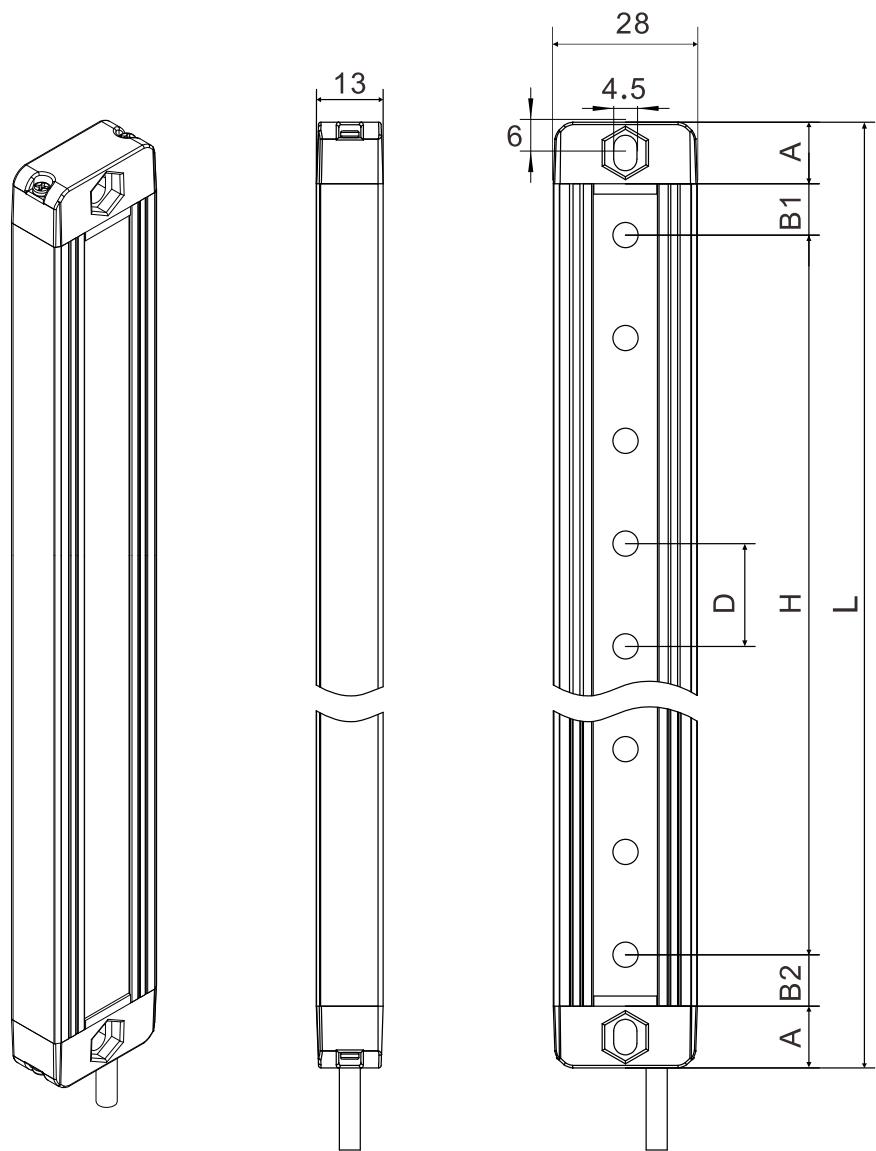
☰ Параметры

Параметры защитной световой завесы	
Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	15 мм, 25 мм, 45 мм
Лучи	10 мм: 8, 12, 16 128 20 мм: 4, 6, 8 64 40 мм: 4, 6, 8 32
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = N * 0,1 мс + 0,4 мс, где N – количество лучей
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода) ток утечки: 1 мА макс.
Цепь защиты:	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по тока перегрузки
Зона чувствительности датчиков	0,1~0,5 м, 0,1~1 м, 0,1~2 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP54
Поперечное сечение корпуса	28*13 мм
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

☒ Структура маркировки (пример: EB13-1020NSC-2)



📏 Габаритные размеры



A: Верхняя и нижняя крышка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами

H: Защитная высота

L: Общая высота

A=12 мм;

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=5 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=10 мм

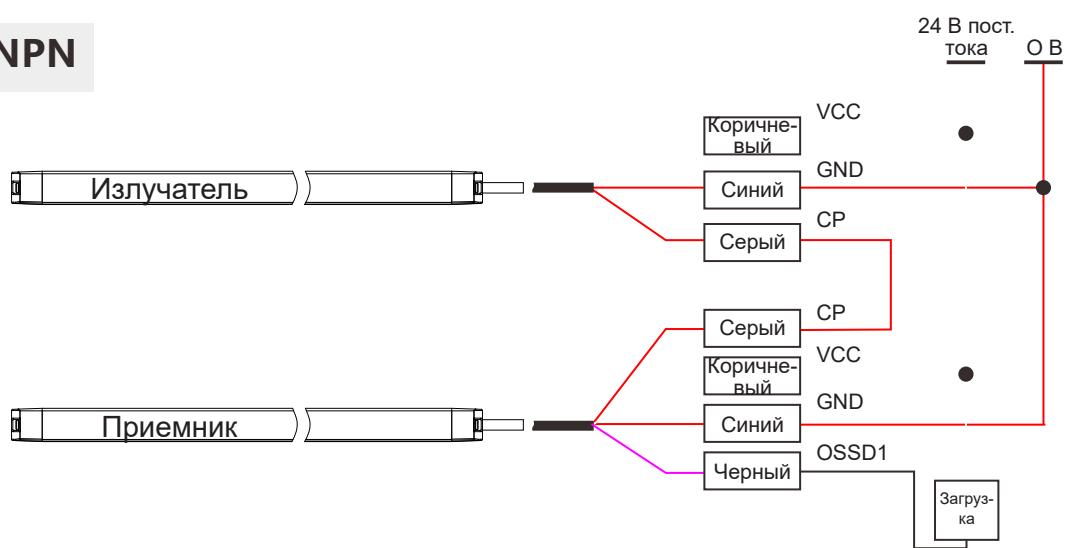
Если D=40 мм, B1=10 мм; B2=30 мм

H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

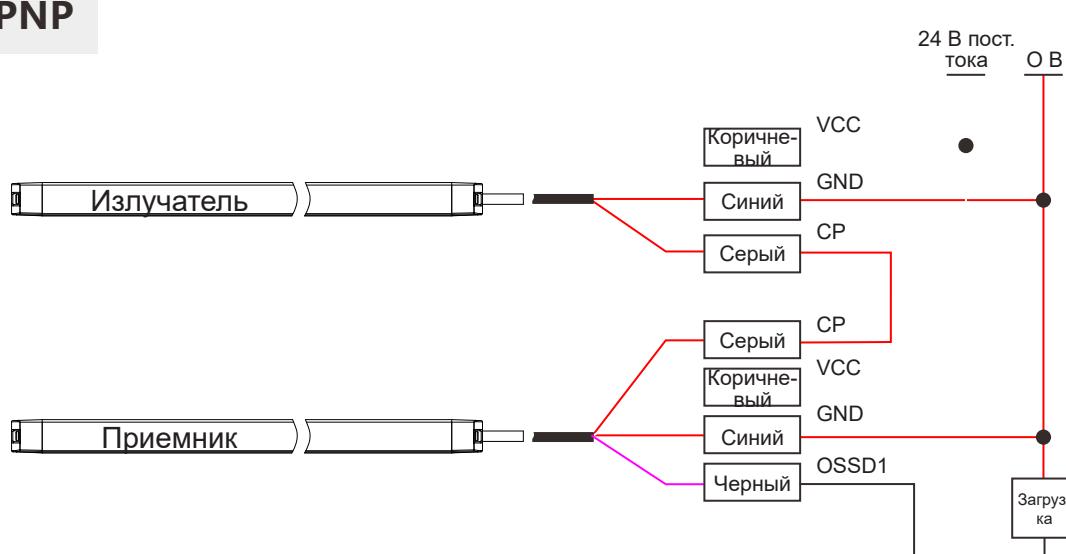
L – общая высота: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Схема подключения

NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование
	Торцевая крышка с отверстием для крепления	Винты M4*16 (4 шт)

Серия EB15

Компактная защитная световая завеса

Защитная световая завеса EB15 имеет уникальную структуру – излучающая свет поверхность имеет компактный размер 15 мм, свет излучается сбоку. Множество выходных сигналов, простота установки и подключения кабеля. Быстрое время отклика обеспечивает надежную работу.



Особенности устройств

- Ультратонкая светочувствительная поверхность, размер которой составляет всего 15 мм.
- Малое время отклика, наименьшее время отклика <1 мс.
- Низковольтный источник питания широкого диапазона, рабочее напряжение составляет 10–30 В постоянного тока.
- Хорошие показатели устойчивости к электромагнитным помехам и электромагнитному воздействию двигателей различного оборудования.
- Технология проводной синхронизации позволяет эффективно противостоять световым помехам.
- Простота установки благодаря фиксированной торцевой крышке.
- Размер в сечении составляет 39*15 мм.

▣ Параметры

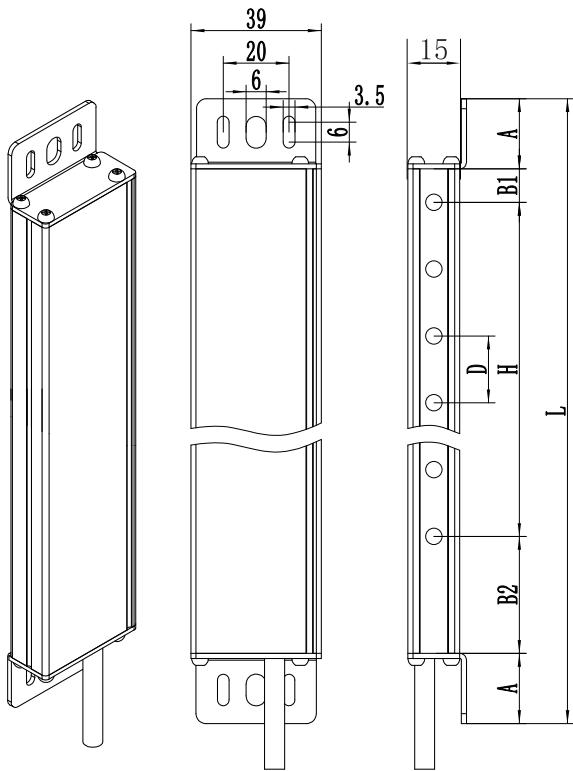
Параметры защитной световой завесы

Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	15 мм, 25 мм, 45 мм
Лучи	10 мм: 8, 12, 16 160 20 мм: 4, 6, 8 80 40 мм: 4, 6, 8 40
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = N * 0,1 мс + 0,4 мс, где N – количество лучей
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., ток утечки: 1 мА макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода)
Цель защиты:	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току
Зона чувствительности датчиков	0,1~0,5 м, 0,1~2 м, 0,1~4 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP54
Поперечное сечение корпуса	39*15 мм
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: EB15-1020NC-4)

EB15	–	10	20	N	C	–	4
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Расстояние между лучами	Выходной сигнал	Выходной контакт	Способ сканирования	Зона чувствительности датчиков	
Серия EB15	04,06,08, 10,12.....	10 мм 20 мм 40 мм	N: NPN P: PNP	C: нормально закрытый	Параллельное сканирование C: попечное сканирование	4: 0,1~4 M	

📏 Габаритные размеры



Металлическая крышка

A: Верхняя и нижняя крышка
B1: Рабочий диапазон верхнего упора
B2: Рабочий диапазон нижнего упора
D: Расстояние между лучами
H: Защитная высота
L: Общая высота

A=20 мм;

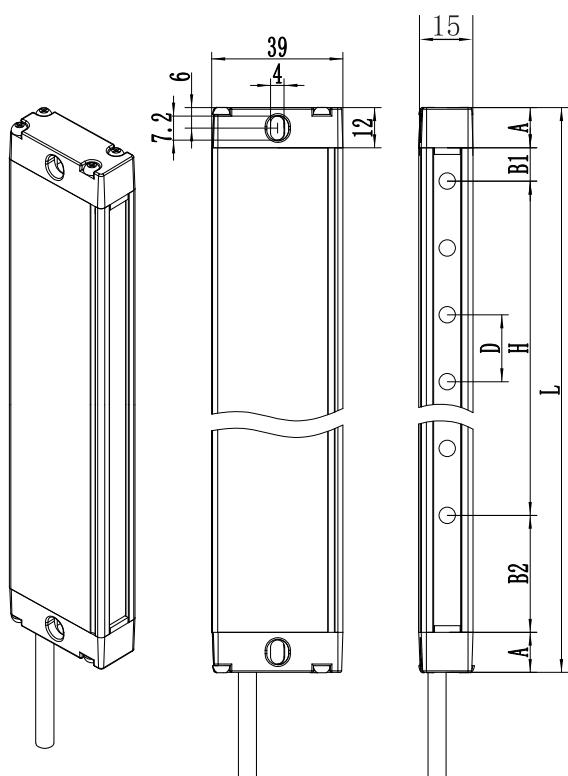
Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=25 мм

Если D=20 мм, B1=5 мм; B2=15 мм

Если D=40 мм, B1=5 мм; B2=15 мм

L – общая высота: $L=A1+A2+B1+B2+H$

H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$



Пластиковая крышка

A: Верхняя и нижняя крышка
B1: Рабочий диапазон верхнего упора
B2: Рабочий диапазон нижнего упора
D: Расстояние между лучами
H: Защитная высота
L: Общая высота

A=12 мм;

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=25 мм

Если D=20 мм, B1=5 мм; B2=15 мм

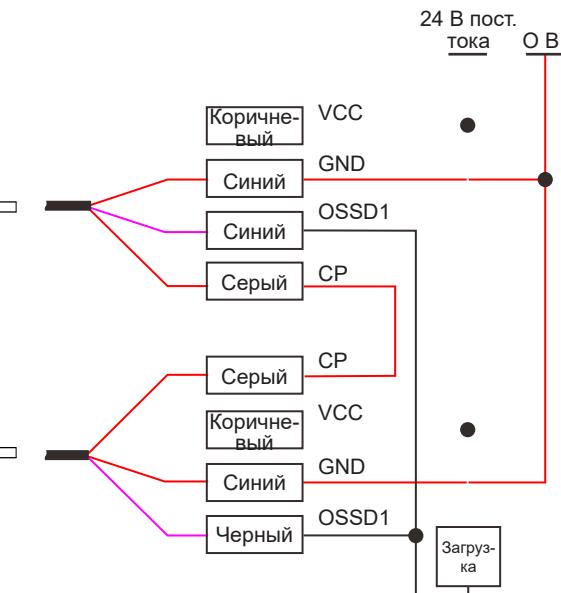
Если D=40 мм, B1=5 мм; B2=15 мм

L – общая высота: $L=A1+A2+B1+B2+H$

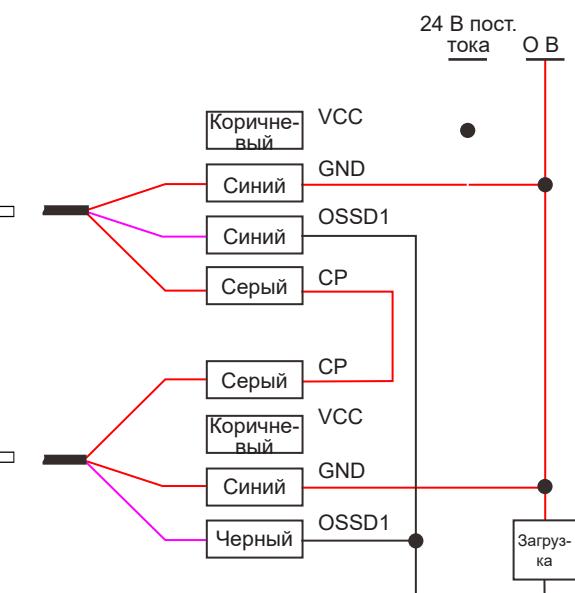
H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

Схема подключения

NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование
	Торцевая крышка с отверстием для крепления	Винты M4*20 (4 шт)
	Металлическая торцевая крышка	Винты M3*6 (8 шт)

Серия ESA

Защитная световая завеса 220 В переменного тока

Защитная световая завеса ESA используется для обеспечения безопасности штамповочного оборудования, в котором используется контроллер для мониторинга и вывода сигнала защитной световой завесы. Питание: 110–220 В переменного тока, 380 В переменного тока, выходной сигнал реле. Устройство разработано в соответствии со стандартом ЕС, основной компонент импортный и соответствует национальному стандарту безопасности GB4584-2007. Среди преимуществ – хороший самоконтроль, простота установки, высокая ударопрочность, многочисленные способы установки. Серия ESA эффективна для различного оборудования, подверженного повышенному риску, и может обеспечить безопасность операторов и оборудования в сложных условиях эксплуатации.

Опция контроллера



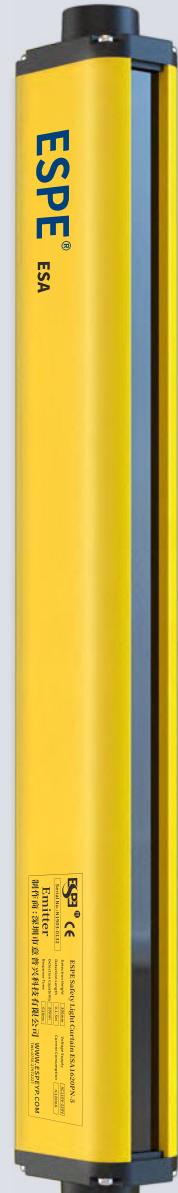
Внешний контроллер типа P



Внешний контроллер типа X



Внутренний контроллер типа Q



Особенности устройств

- Широкий диапазон напряжений подходит для агрегатов с различными диапазонами питания от 110 до 220 В переменного тока и 380 В переменного тока.
- Сверхнадежный в отслеживании сигнал, контроллер выполняет мониторинг сигнала световой завесы безопасности методом обнаружения импульсов, что может эффективно гарантировать, что сигнал ошибки не сработает при коротком замыкании.
- Повышенная защита от электромагнитных помех позволяет эффективно избегать электромагнитного воздействия двигателей агрегатов.
- Противоударный контур и прочный корпус из алюминиевого сплава обеспечивают безопасность устойчивой к вибрации световой завесы.
- Завеса ESA разработана с использованием технологии проводной синхронизации и обеспечивает хорошую устойчивость к световым помехам.
- Выходной сигнал реле, выходной сигнал контроллера в режиме изоляции выхода реле, внешний управляющий сигнал полностью изолирован от внутренней цепи барьеров.
- Простое проводное подключение. Штекерный кабель обеспечивает быстрое подключение защитной световой завесы к контроллеру, что упрощает установку.
- Различные варианты кронштейнов обеспечивают простоту установки защитной световой завесы, подходящей для самых разных условий применения.
- Один контроллер может работать с несколькими комплектами защитных световых завес, обеспечивая многостороннюю защиту.
- Большая дальность обнаружения до 20 метров.



Параметры

Параметры контроллера

Источник питания	110–220 В переменного тока, 50/60 Гц, 380 В переменного тока
Мощность	<15 Вт
Тип вывода	Релейный контактный выход
Нагрузочная способность контакта	5 А, 250 В переменного тока / 30 В постоянного тока (резистивная нагрузка)
Срок службы реле	механическая стойкость и срок службы электрооборудования зависят от подаваемой нагрузки и могут меняться
Время отклика	20 мс
Температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Влажность окружающей среды	20°C, отн. влажность 85%
Сопротивление изоляции	N100MQ
Категория безопасности	Внешний контроллер типа Р: IP54 Внутренний контроллер типа Q: IP20

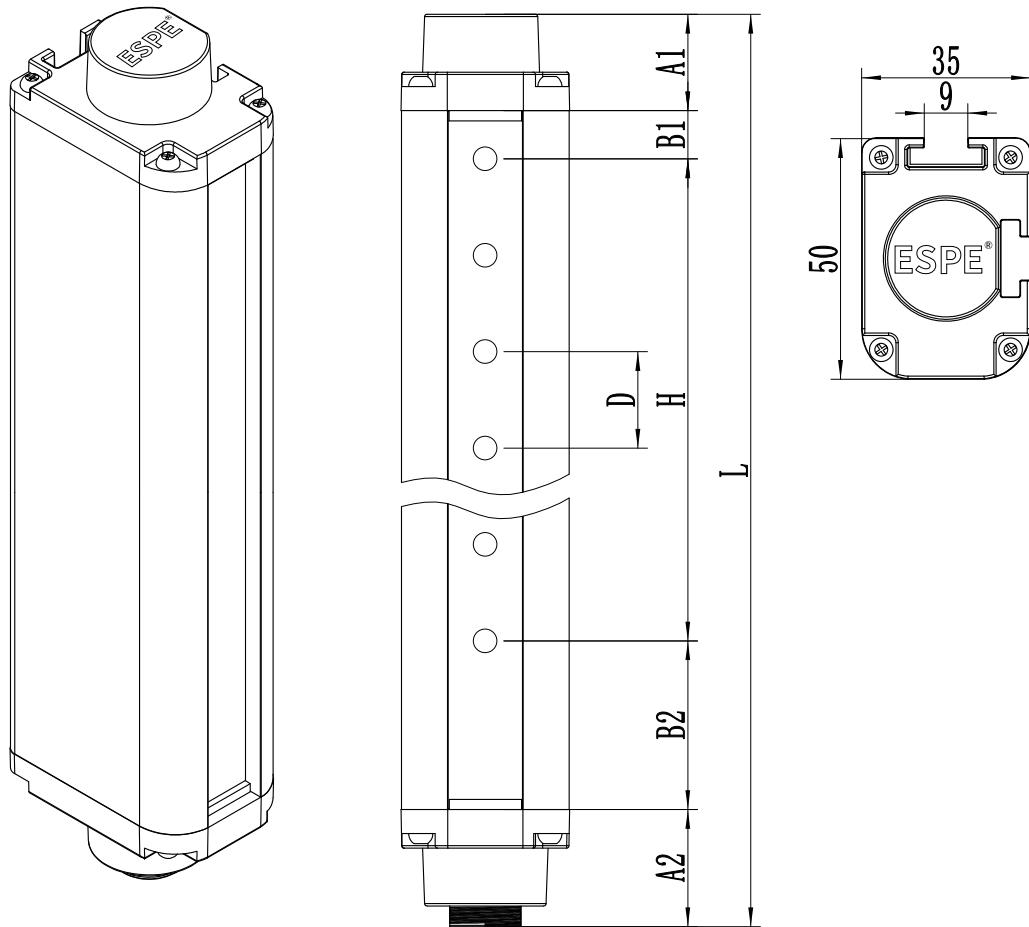
Параметры защитной световой завесы

Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 40 мм
Лучи	10 мм: 8, 12, 16 ··· 320 20 мм: 4, 6, 8 ··· 160 40 мм: 4, 6, 8 ··· 122
Задающая высота	Задающая высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Зона чувствительности датчиков	0,1~30 м (если свет отражается, оповестите нас)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Защита от оптических помех	10 000 люкс ($I > 5^\circ$)
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Поперечное сечение корпуса	35*50 мм
Класс корпуса	IP65
Виброустойчивость	10 Гц...55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.

↗ Структура маркировки (пример: ESA1620PM-5)

ESA	16	20	P	N	—	5
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Расстояние между лучами	Способ вывода	Кронштейны	Зона чувствительности датчиков	
Серия ESA	04, 06, 08, 10, 12.....	10 мм 20 мм 40 мм	Контроллер типа P Контроллер типа Q Контроллер типа X	N: алюминиевые поворотные кронштейны J: усиленные кронштейны L1: боковые кронштейны L2: амортизирующие кронштейны	5: 0,1~5 М 10: 0,1~10 М 20: 0,1~20 М 30: 0,1~30 М	

📏 Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами (10 мм / 20 мм / 40 мм)

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=20 мм; A2=25 мм

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=30 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

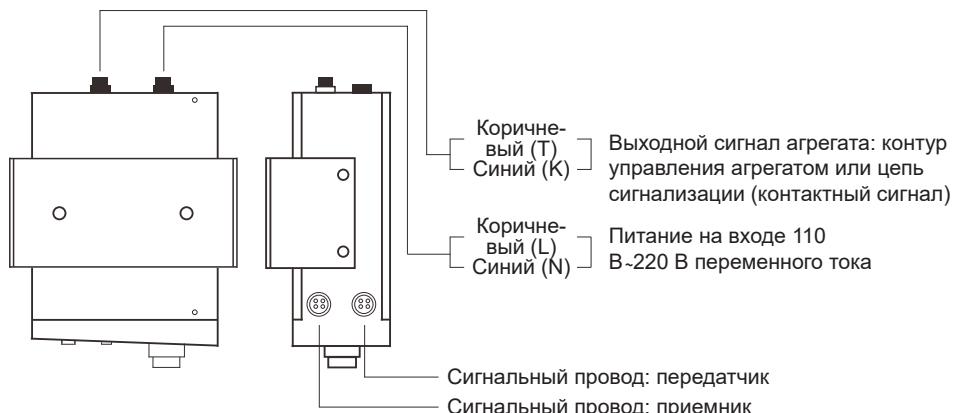
Если D=40 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

LIS общая высота: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Схема подключения

Внешний контроллер (тип Р)



L (коричневый) и N (синий) – это входные провода источника переменного тока, входное напряжение 110/220 В переменного тока. Проверьте правильность подключения проводов.

T (коричневый) и K (синий) должны быть подключены к цепи управления агрегатом, как показано на рисунке ниже. При нормальном прохождении света от занавесы и подключении кабеля T/K агрегат работает нормально; при блокировке лучей T/K отключается и работа агрегата останавливается.



Предупреждение

Во избежание опасности перед подключением к агрегату необходимо отключить питание агрегата. Выполняйте подключение кабеля строго так же, как и проводное подключение агрегата. (В случае изменения схемы агрегата операторы должны внимательно следить за работой электроприборов внутри агрегата, чтобы обеспечить правильное управление). Запрещается изменять схему защитной световой занавесы. Номинальное напряжение контроллера составляет 220 В переменного тока. Чрезмерно высокое или низкое напряжение может привести к перегоранию цепи предохранительного устройства.

Контроллер типа Q



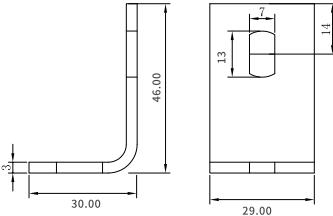
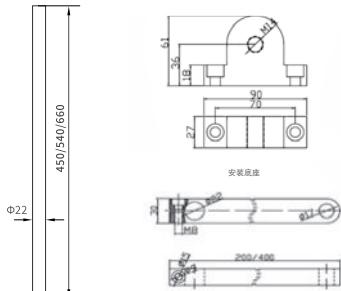
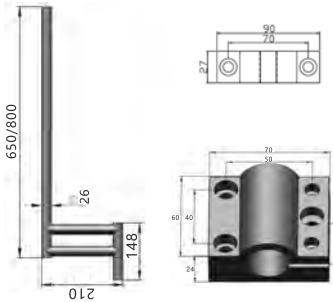
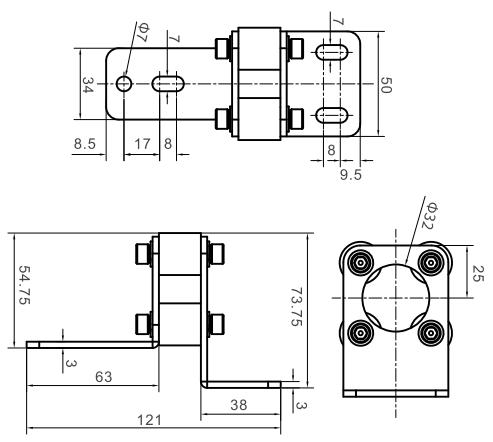
- Подключение проводов T, K (возврат без защиты не требуется).
- Подключение T/K (требуется возврат без защиты), функция возврата без защиты обычно выполняется самим агрегатом, дополнительное подключение не требуется. Если этого необходимо добиться с помощью защитной световой занавесы, можно подсоединить провод, как показано ниже. Пара нормально разомкнутых контактов кулачкового выключателя соединена параллельно с T, K.



Предупреждение

Если кнопка аварийного останова агрегата нормально разомкнута, операторы открывают крышку контроллера и подключают оригинальный провод T/K, соответственно, подключаются к T1/K2 (контроллер Q подключается напрямую) и параллельно подключаются к кнопке аварийного останова агрегата (T1, K1 нормально открыты при включении света, нормально закрыты при отключении света).

Тип кронштейнов

Изображение монтажа	Название кронштейна	Дополнительное оборудование
	Боковые кронштейны L1	
	Алюминиевый поворотный кронштейн N-образной формы	
	Усиленный кронштейн, тип J	
	Амортизирующий кронштейн JZ	

Тип кронштейнов

Изображение монтажа	Название кронштейна	Дополнительное оборудование
	Боковой/задний крепеж L1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейны L (4 шт) 2. Сдвижной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) + прокладка M6 (4 шт) 4. Винт M6*16 (4 шт) 5. Винт M6*8 (4 шт)
	Алюминиевый поворотный кронштейн, тип N	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стальная труба (2 шт) (труба 450 мм подходит для защитной световой завесы <180 мм; труба 550 мм подходит для защитной световой завесы >180 мм, но <300 мм; труба 660 мм подходит для защитной световой завесы >300 мм) 2. Поворотные кронштейны (2 шт); 3. Основание (2 шт); 4. Сдвижной блок (4 шт); 5. Прокладка M8 2 шт + втулка M8 (2 шт); 6. Винт M8 (2 шт); 7. Винт M6*8 (2 шт); 8. Прокладка M5 (4 шт) + втулка M5 (4 шт) 9. Винтовая гайка M5 (4 шт); 10. Винт M5*30 (4 шт) 11. Винт M40*40 (2 шт); 12. Прокладка M40 (2 шт) + втулка M40 (2 шт) 13. Винт M8*25 (4 шт); 14. Прокладка M8 (4 шт)
	Усиленный кронштейн, тип J	<ol style="list-style-type: none"> 1. Усиленная трубка (2 шт); 2. Основание (2 шт); 3. Тип О (4 шт); 4. Сдвижной блок (4 шт); 5. Втулка M8 (2 шт) + прокладка M8 (10 шт); 6. Винт M8*16 (6 шт); 7. Винт M6*8 (4 шт); 8. Прокладка M5 (4 шт) + втулка M5 (4 шт) 9. Винт M5 (4 шт); 10. Винт M5*30 (4 шт) 11. Винт M8*25 (6 шт); 12. Винт M8*12 (4 шт)
	Амортизирующий кронштейн JZ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корпус кронштейна (4 шт) 2. Сдвижной блок (8 шт) 3. Втулка M6 (8 шт) 4. Прокладка M6 (8 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (8 шт)



- Предупреждение
1. Заказчик может выбирать кронштейны и контроллер в соответствии со своим запросом. Стандартный контроллер модели ESA – внешний контроллер типа Р, кронштейны типа N.
 2. Стандартная длина: излучатель 2,5 м, приемник 3,5 м.
 3. Возможно индивидуальное исполнение по запросу (включая удлинение провода, замену кронштейнов и т.д.).
 4. Напряжение 380 В можно изменить в соответствии с запросом.

Тип контроллеров

Изображение	Название	Напряжение	Размер, изображение кронштейнов
	Внешний контроллер, тип Р (стандартный)	110–220 В переменного тока (380 В переменного тока по запросу)	
	Контроллер X (опция)	110–220 В переменного тока (380 В переменного тока по запросу)	
	Внутренний контроллер, тип Q (опция)	110–220 В переменного тока	

Примечание

- ◆ Перед началом работы проверьте, хорошо ли работают защитные световые завесы. Для отладки перейдите к шагу 4.
- ◆ Избегайте случайного перемещения защитной световой завесы.
- ◆ Ключ от контроллера должен храниться у профессиональных инженеров.
- ◆ После изменения модели агрегата расстояние и положение защитной световой завесы должны настроить профессиональные инженеры.
- ◆ Демонтаж или техническое обслуживание защитной световой завесы должны выполнять профессиональные операторы после отключения питания.
- ◆ Срок службы встроенного реле контроллера превышает 10 миллионов срабатываний. Замените его через 3 года.
- ◆ Во избежание повреждений во время работы не допускайте, чтобы заготовка, инструмент, отходы и т.д. были закрыты защитной световой завесой.
- ◆ Для защитной световой завесы с функцией перезапуска при остановке агрегата из-за блокировки луча. После восстановления нормальной работы света не забудьте нажать кнопку перезапуска, чтобы агрегат снова заработал.



При остановке для использования защитной световой завесы можно просто удерживать кнопку контроллера в положении «Откл». Тогда защитная световая завеса прекратит работу, и следует принять другие меры безопасности.
Замечание. Запрещается подключать и вынимать вилку из розетки при включении питания.

Предупреждение

Серия ESP

Защитная световая завеса от яркого света

Защитная световая завеса серии ESP специально разработана для яркой среды и может использоваться вне помещений. Независимые микроконтроллеры, самоконтроль и защита от перегрузки по току; ESPE выбрала уникальный объектив для обеспечения наибольшего расстояния измерения в 20 м; транзисторный выход можно напрямую подключать к ПЛК; специальный корпус можно установить другим способом.



Особенности устройств

- Отличная защита от сильных световых помех, отсутствие влияния солнечного света.
- Расстояние защиты 20 м.
- Двойной выходной сигнал и самоконтроль обеспечивают надежную защиту.
- Усиленная защита от электромагнитных помех, создаваемых двигателями различного оборудования.
- Антивибрационный контур и корпус из алюминиевого сплава обеспечивают надежную защиту от вибрации.
- Технология проводной синхронизации.
- Для различных агрегатов подходят различные способы установки.



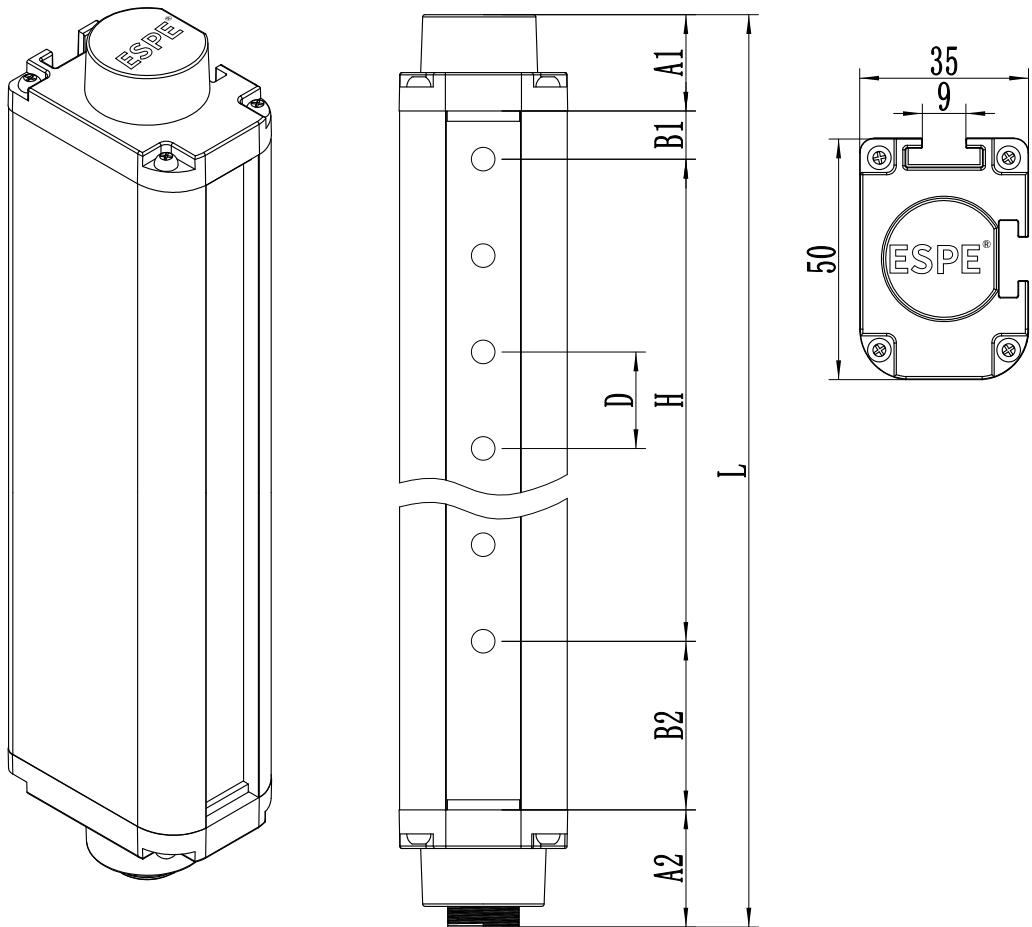
💡 Параметры

Параметры защитной световой завесы	
Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	20 мм, 40 мм
Разрешение	30 мм, 50 мм
Лучи	Расстояние между лучами 20 мм: 8, 16, 24 … 160 Расстояние между лучами 40 мм: 8, 16, 24 … 80
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей.
Длина волны	940 нм
Время отклика	Защитная высота = (N-1) * зазор луча
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода). Ток утечки: 1 мА макс.
Цепь защиты:	Защита от перегрузки по напряжению, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току.
Зона чувствительности датчиков	0,1~2 м, 0,1~5 м, 0,1~10 м, 0,1~20 м (если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	100 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	35*50 мм
Виброустойчивость	10 Гц…55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

👉 Структура маркировки (пример: **ESP1620L1NCC-5**)

ESP	16	20	L1	N	C	C	5
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Расстояние между лучами	Кронштейны	Выходной сигнал	Выходной контакт	Способ сканирования	Зона чувствительности датчиков
Серия ESP	08,16, 24.....	20 мм 40 мм	Кронштейн L1 Кронштейн H1	Кронштейн L1 Кронштейн H1	C: нормально закрытый	Параллельное сканирование C: поперечное сканирование	5: 0,1~5 М 10: 0,1~10 М 15: 0,1~15 М 20: 0,1~20 М

📏 Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка + авиакрышка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=20 мм; A2=25 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

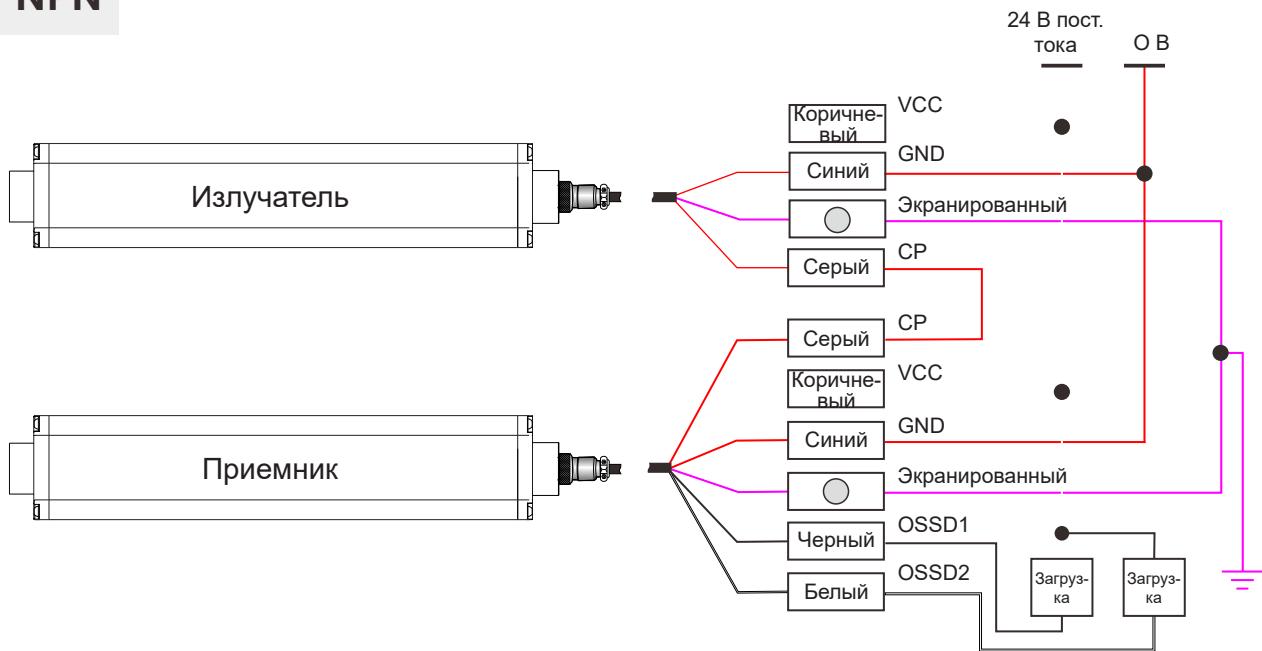
Если D=40 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

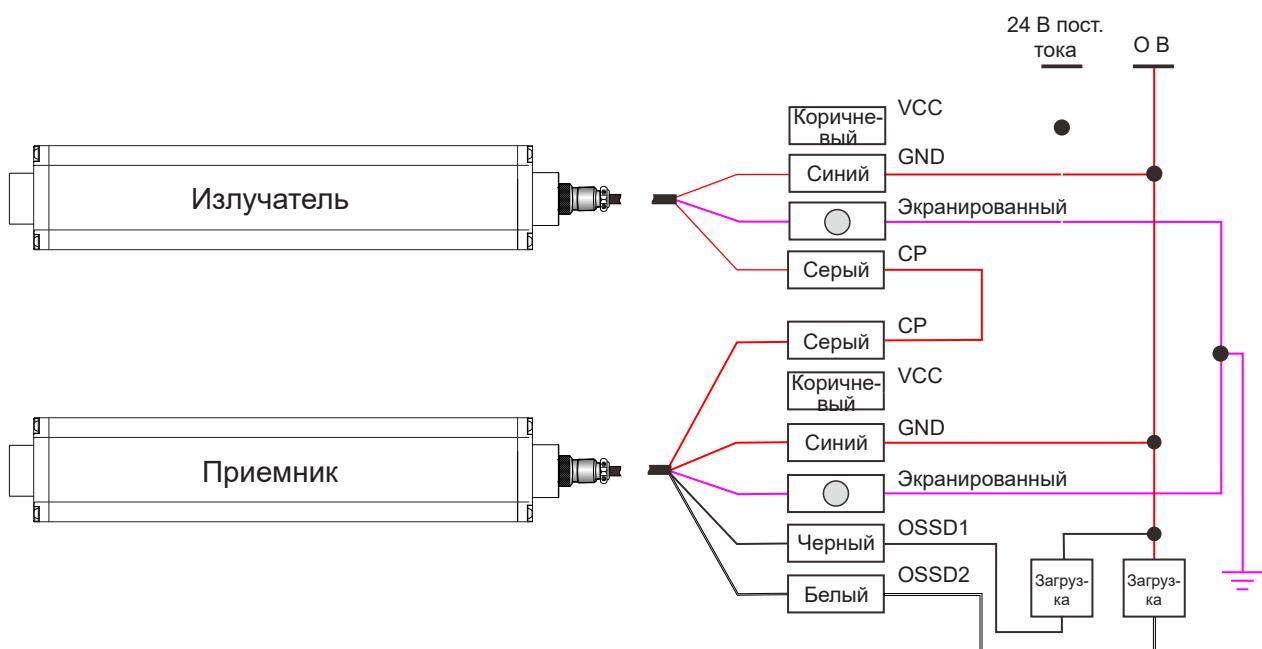
L – общая высота: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Схема подключения

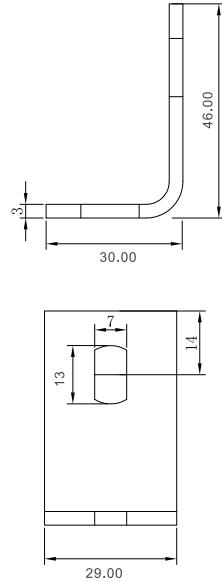
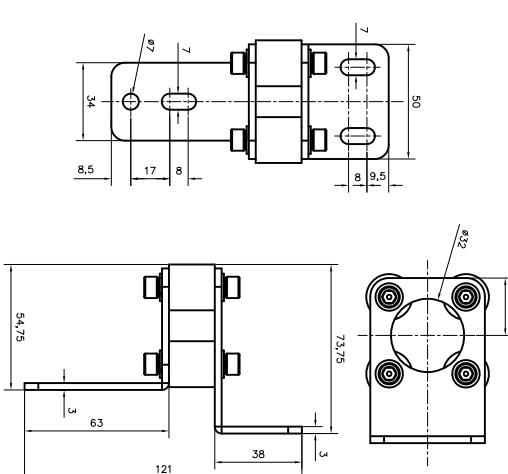
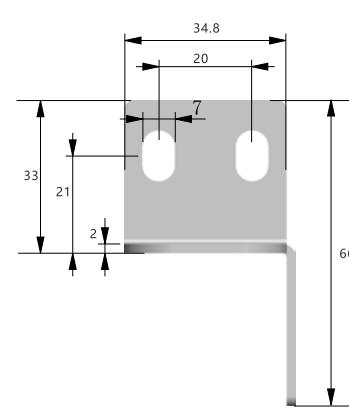
NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Название кронштейна	Дополнительное оборудование	Размер
	Боковой кронштейн L1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейны L1 (4 шт) 2. Сдвигной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (4 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт) 	
	Амортизирующий кронштейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Корпус кронштейна (4 шт) 2. Сдвигной блок (8 шт) 3. Втулка M6 (8 шт) 4. Прокладка M6 (8 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (8 шт) 	
	Верхний и нижний крепеж	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейны Н (4 шт) 2. Сдвигной блок (4 шт) 3. Втулка M6 (4 шт) 4. Прокладка M6 (4 шт) 5. Винт M6*16 (8 шт) 6. Винт M6*8 (4 шт) 	

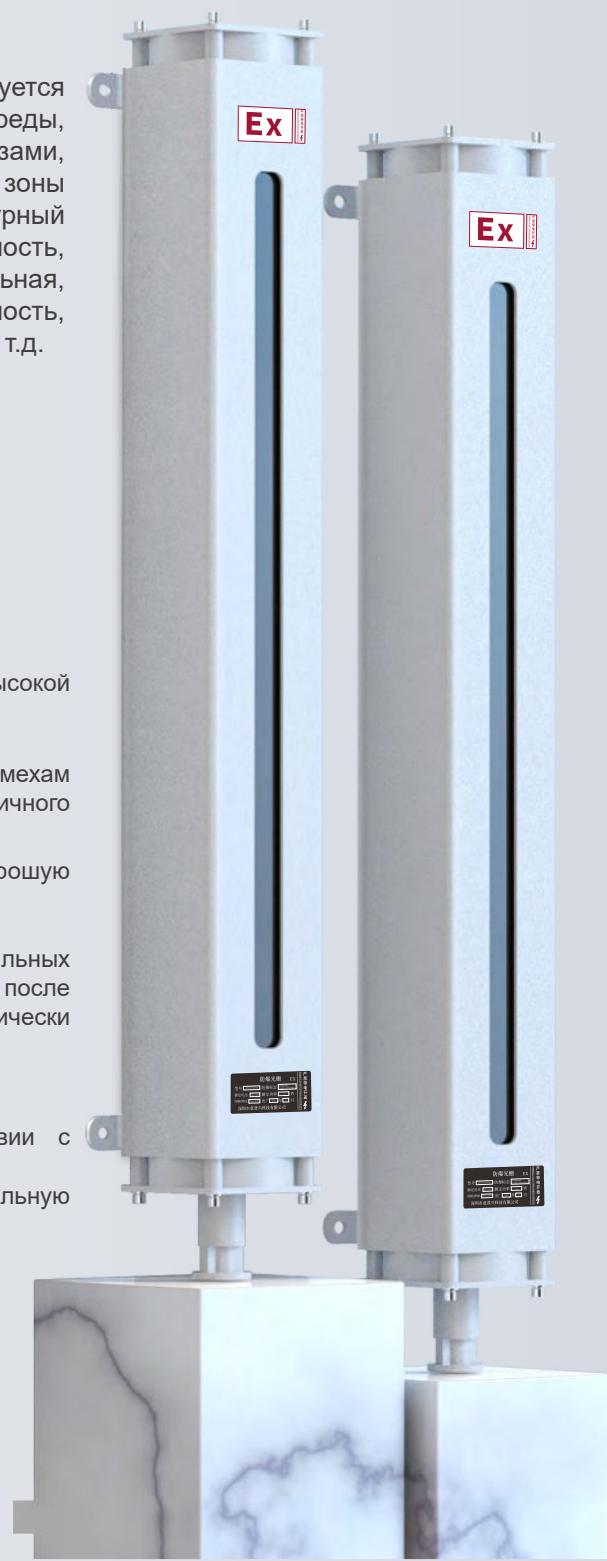
Серия EFB

Взрывозащищенная световая завеса

Взрывозащищенная световая завеса серии EFB используется для изоляции световой завесы от взрывоопасной среды, подходит для зон 1 и 2 с опасными взрывоопасными газами, среды со взрывоопасными газами уровня НА / IIB / IIC, зоны 20, зоны 21 и зоны 22 с горючей пылью. Температурный диапазон Т1–Т6: нефтехимическая промышленность, морские буровые платформы, медицина, легкая, текстильная, винодельческая, лакокрасочная, пищевая промышленность, биологическая инженерия, военная промышленность и т.д.

Особенности устройств

- Большая дальность обнаружения до 30 метров.
- Двойной независимый выходной контур и самоконтроль с высокой надежностью.
- Хорошие показатели устойчивости к электромагнитным помехам и электромагнитному воздействию двигателей различного оборудования.
- Проводная синхронизация обеспечивает хорошую производительность и устойчивость к оптическим помехам.
- Внешний корпус изготовлен из высококачественных стальных пластин или нержавеющей стали, поверхность которых после высокоскоростной дробеструйной обработки электростатически напыляется порошком.
- Легко можно установить на верхний или нижний край.
- Размер можно изменить индивидуально в соответствии с требованиями заказчика.
- Для проводного подключения можно использовать стальную трубку или кабель, взрывозащищенный шланг.



☰ Параметры

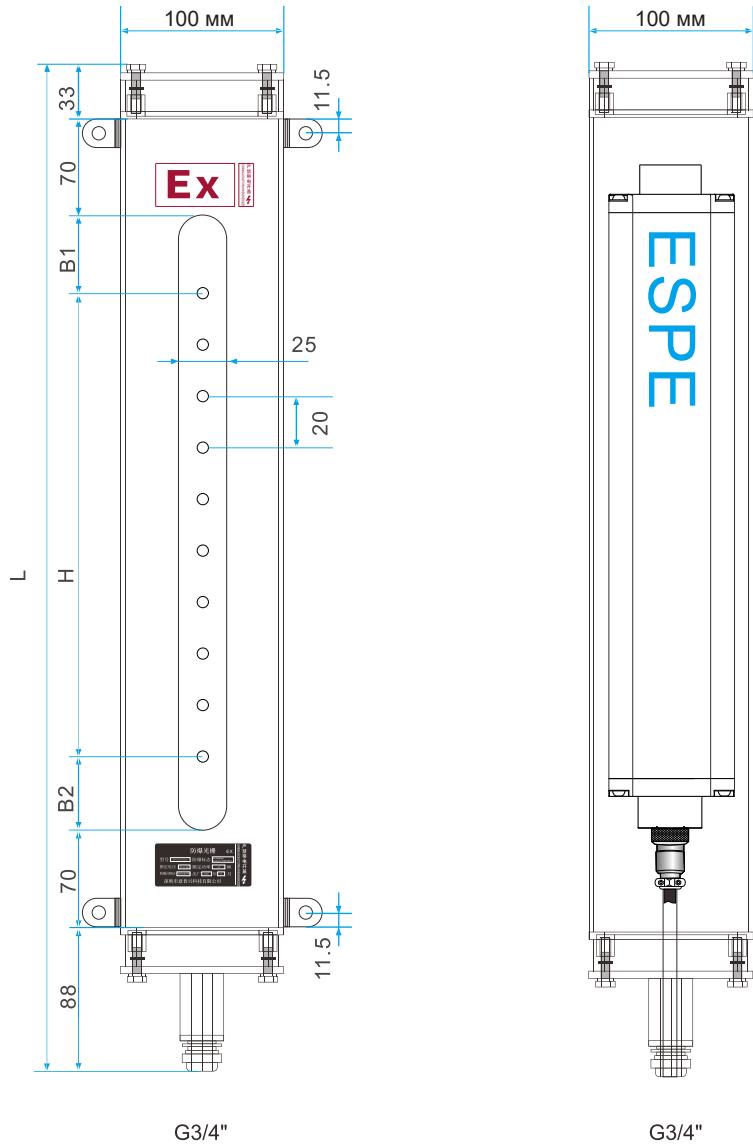
Параметры защитной световой завесы

Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 50 мм
Лучи	10 мм: 32, 13, 40 176 20 мм: 16, 18, 20 88 40 мм: 8, 10, 12 44
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = N * 0,1 мс + 0,4 мс (N – количество лучей)
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., ток утечки: 1 мА макс. (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода)
Цепь защиты:	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току
Зона чувствительности датчиков	0,1~5 м, 0,1~10 м, 0,1~20 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Поперечное сечение корпуса	35*50 мм
Виброустойчивость	10–55 Гц, двойная амплитуда в направлениях X, Y и Z по 20 раз.
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: EFB-EX-N1620NC-5)



Габаритные размеры

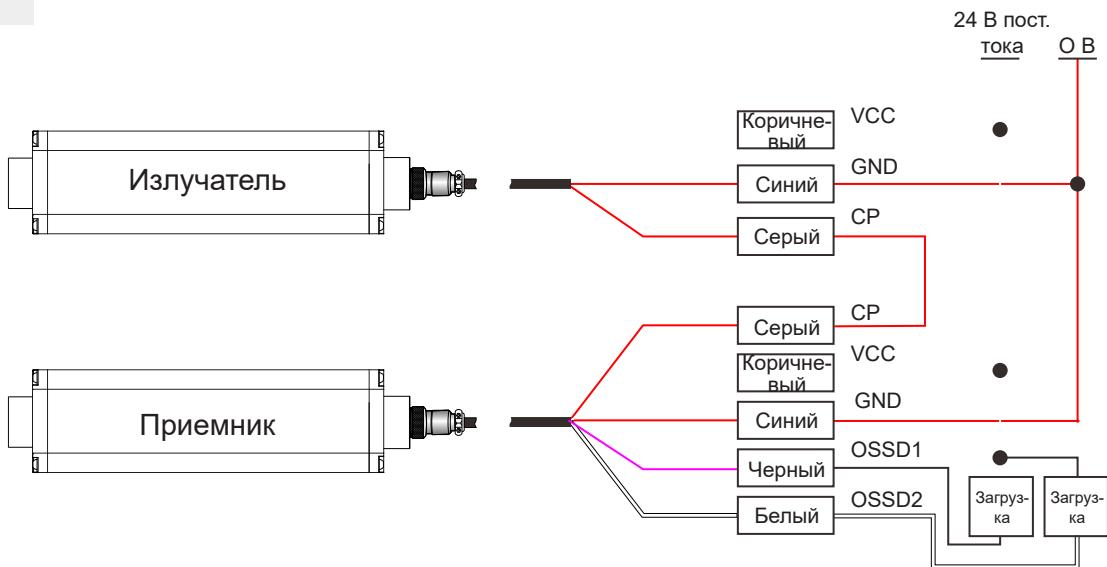


B1: Рабочий диапазон верхнего упора для измеряющей стороны
 B2: Рабочий диапазон нижнего упора для измеряющей стороны
 D: Расстояние между лучами
 H: Защитная высота
 L: Общая высота

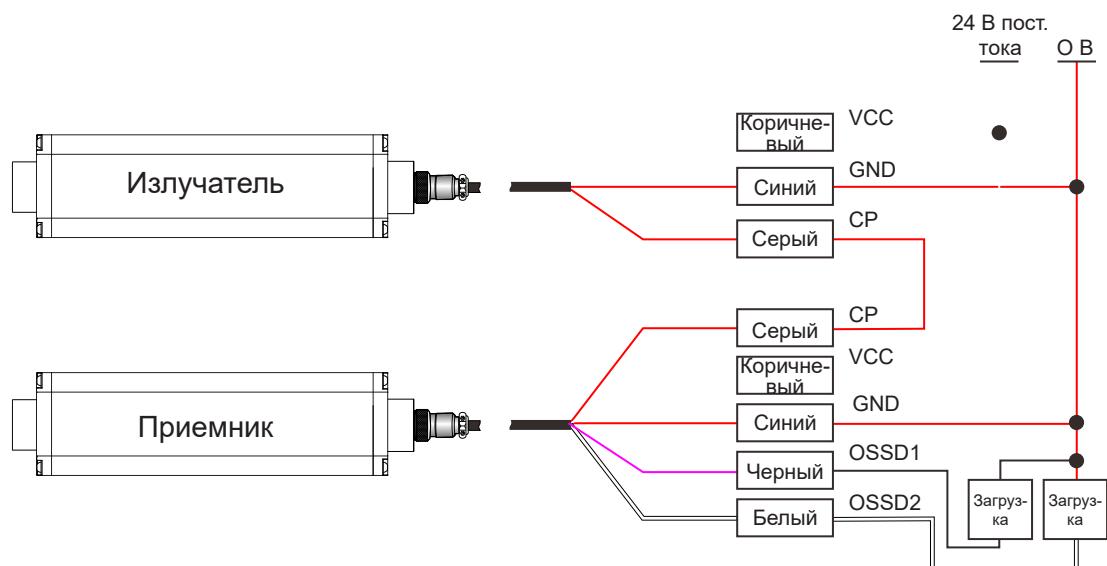
Если D=10 мм, B1=10 мм, B2=35 мм
 Если D=20 мм, B1=15 мм, B2=40 мм
 Если D=40 мм, B1=15 мм, B2=60 мм
 H – защитная высота: H = (лучи -1) * Расстояние между лучами
 L – общая высота: L=A1+A2+B1+B2+H +261

Схема подключения

NPN



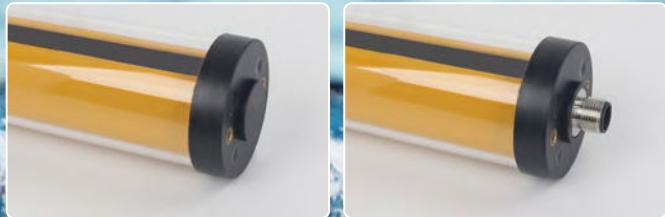
PNP



Серия ESF

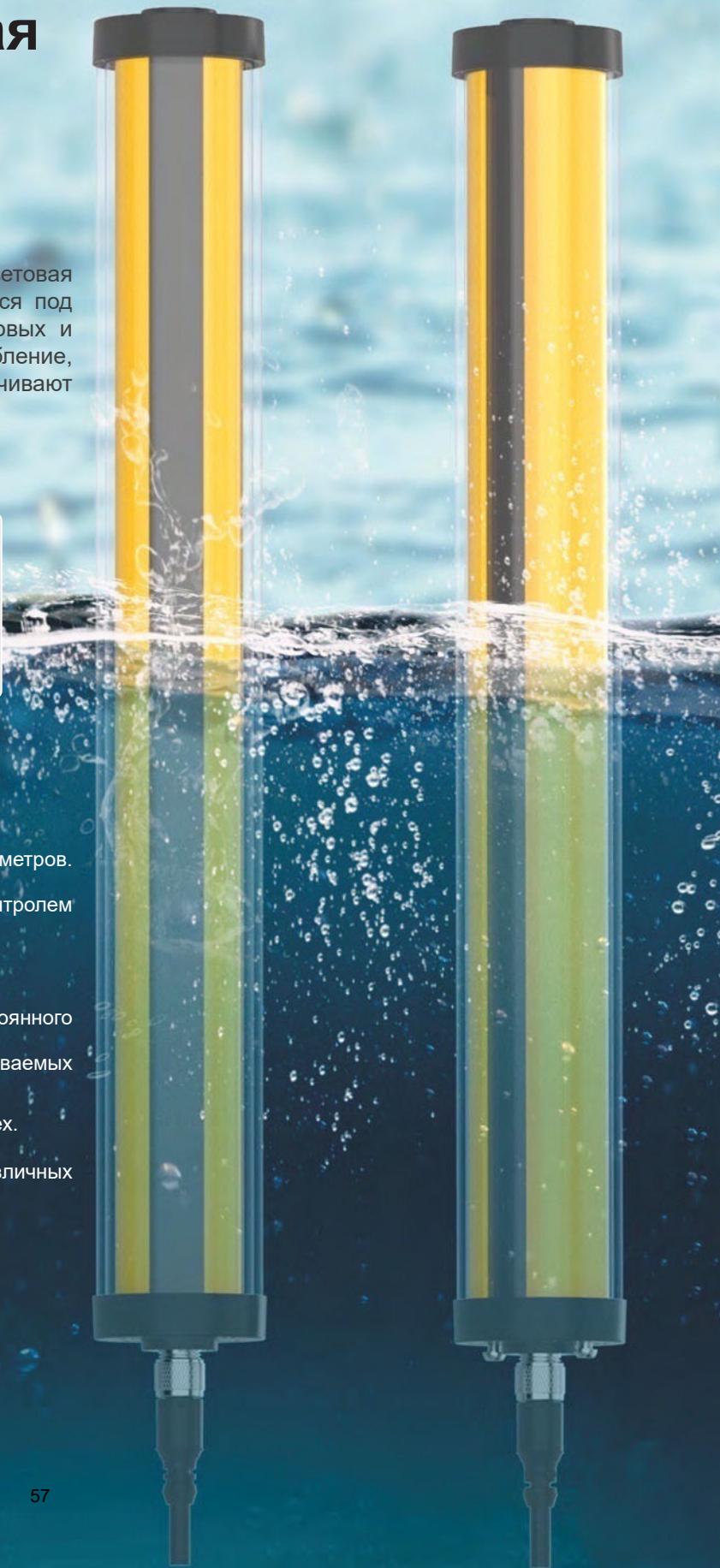
Водонепроницаемая защитная световая завеса

Серия ESF – это водонепроницаемая защитная световая завеса класса IP68, которая может использоваться под водой и обеспечивает хорошую защиту от световых и электромагнитных помех. Низкое энергопотребление, быстрая реакция и высокое разрешение обеспечивают безопасность.



Особенности устройств

- Класс защиты IP68.
- Расстояние обнаружения под водой может достигать 5 метров.
- Конструкция с двойным контуром и самоконтролем обеспечивает высокую степень защиты.
- Малое время отклика, менее 1 мс.
- Широкий диапазон низкого напряжения, 10–30 В постоянного тока.
- Отличная защита от электромагнитных помех, создаваемых двигателями различных агрегатов.
- Проводная синхронизация с защитой от световых помех.
- Различные кронштейны дают возможность различных вариантов установки в зависимости от типа агрегата.

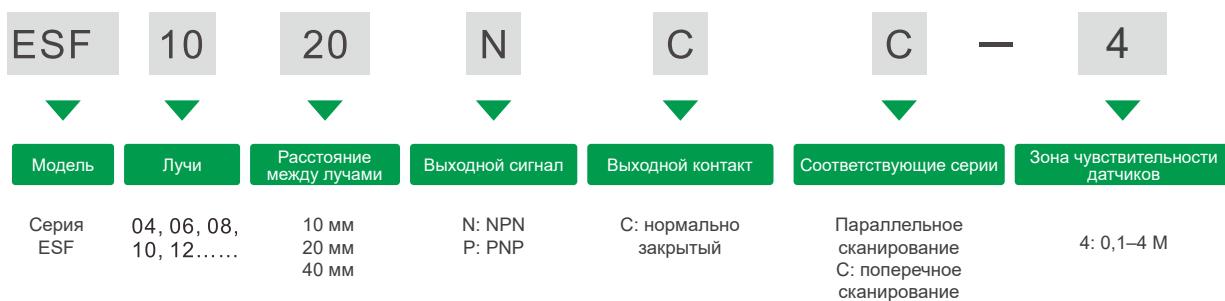


☰ Параметры

Параметры защитной световой завесы

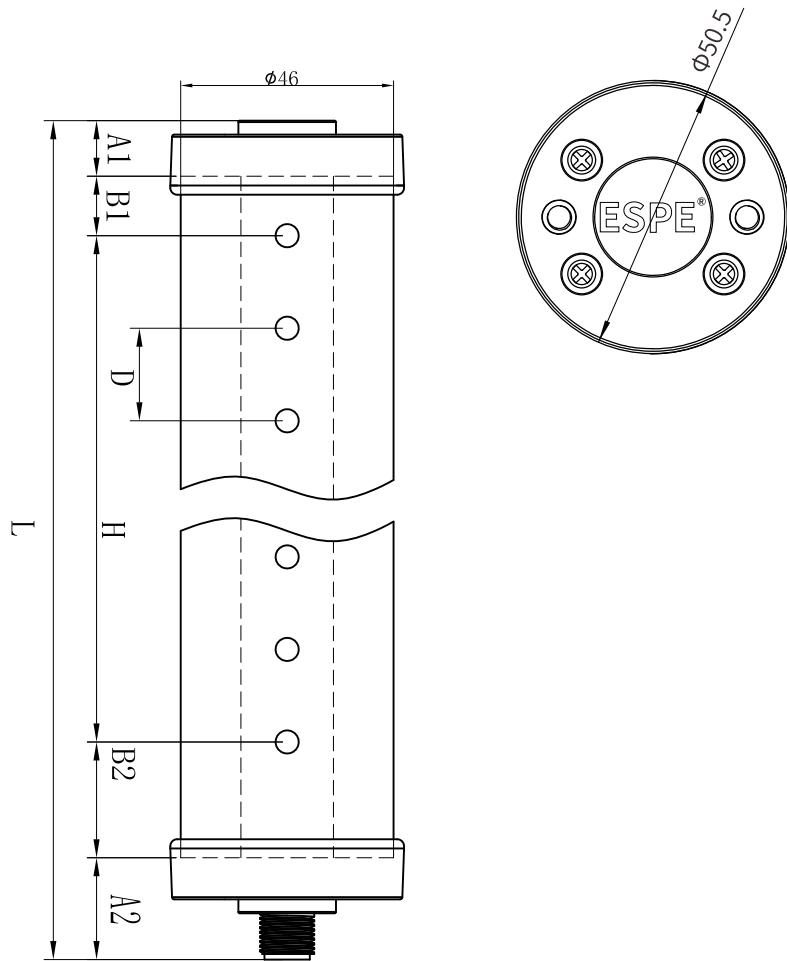
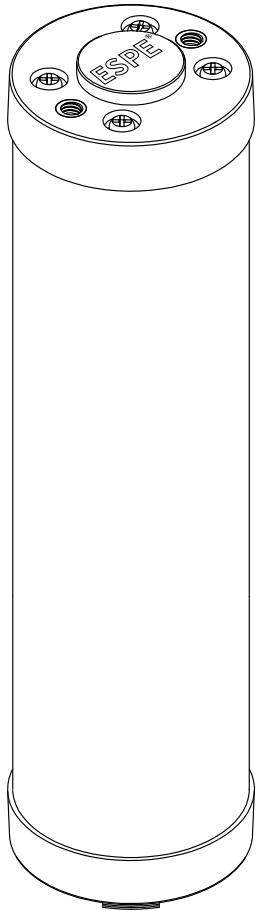
Источник питания	10–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Расстояние между лучами	10 мм, 20 мм, 40 мм
Разрешение	20 мм, 30 мм, 50 мм
Лучи	10 мм: 8, 12, 16 144 20 мм: 4, 6, 8 73 40 мм: 4, 6, 8 36
Защитная высота	Защитная высота = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Время отклика	Время отклика = N * 0,1 мс + 0,4 мс, где N – количество лучей
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники PNP/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: 1 В макс., (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода) ток утечки: 1 мА макс.
Цепь защиты:	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности источника питания, защита от перегрузки по току
Зона чувствительности датчиков	0,1~0,5 м, 0,1~2 м, 0,1~4 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминий + Р mmA
Класс корпуса	IP68
Поперечное сечение корпуса	46 мм
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~60°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: ESF1020NCC-4)





Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка + авиакрышка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=12 мм; A2=22 мм

Если D=10 мм, B1=5 мм; B2=30 мм

Если D=20 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

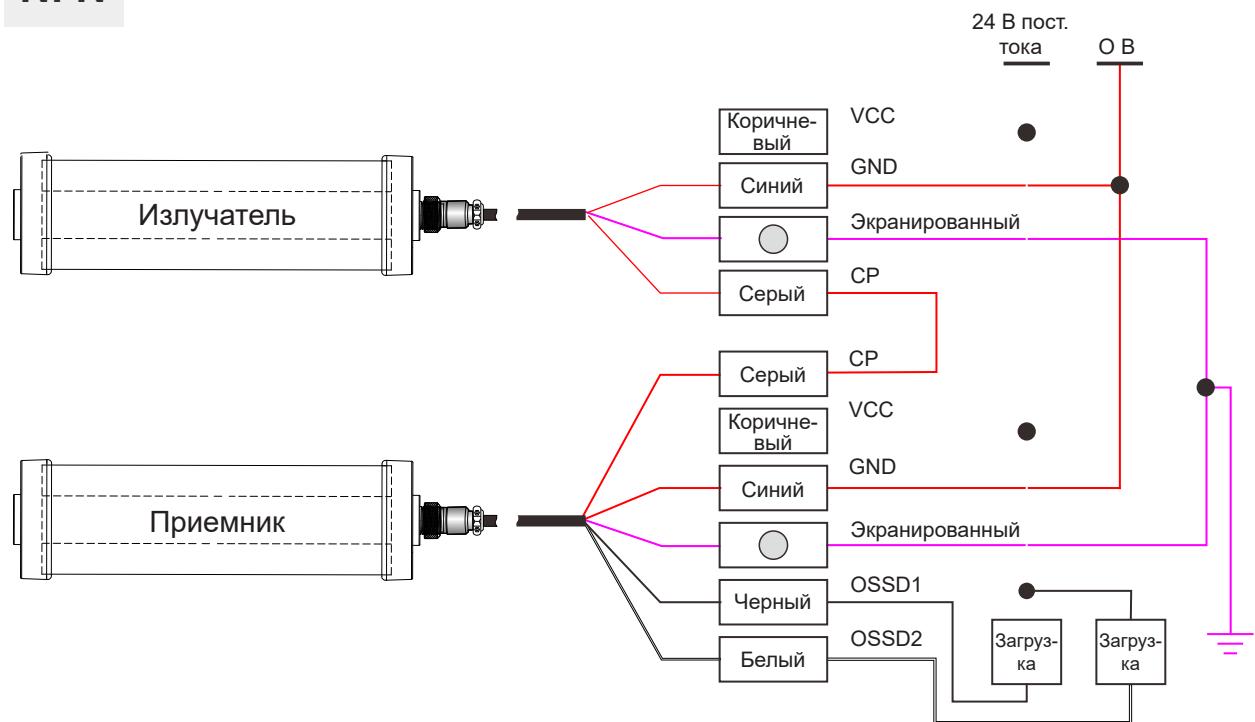
Если D=40 мм, B1=10 мм; B2=35 мм

H – защитная высота: $H = (\text{лучи} - 1) * \text{Расстояние между лучами}$

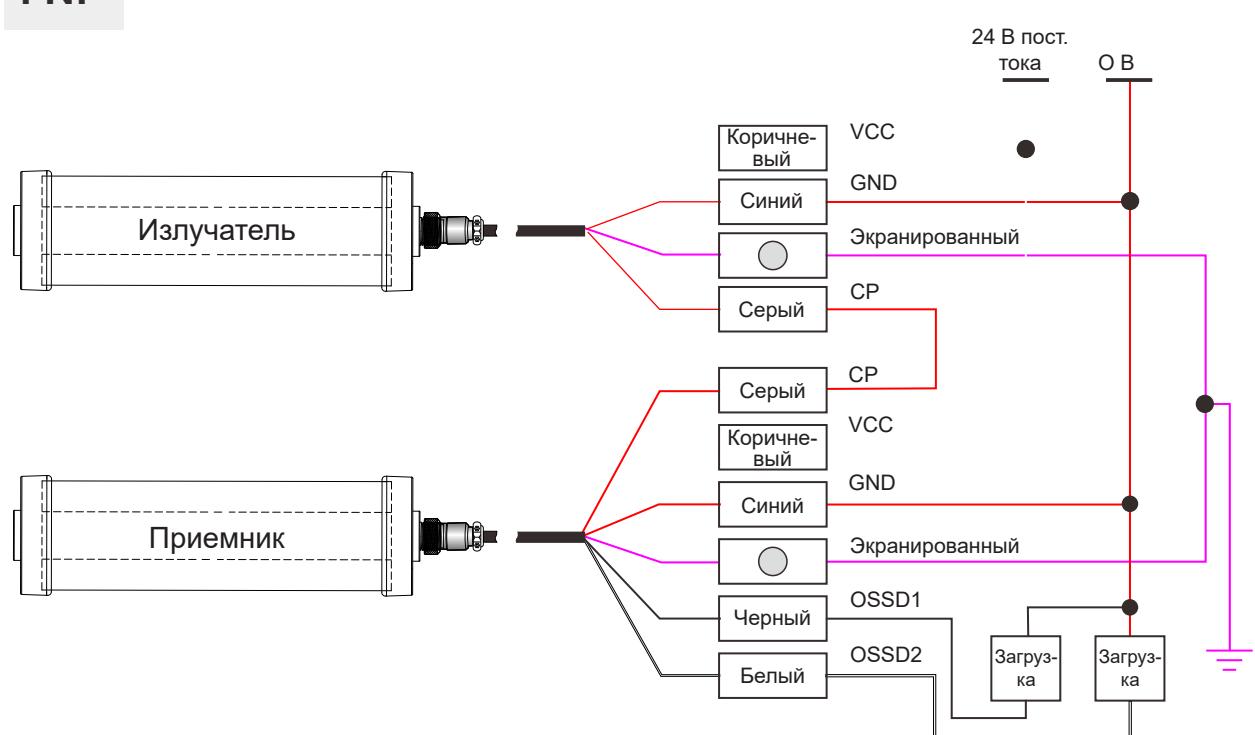
L – общая высота: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Схема подключения

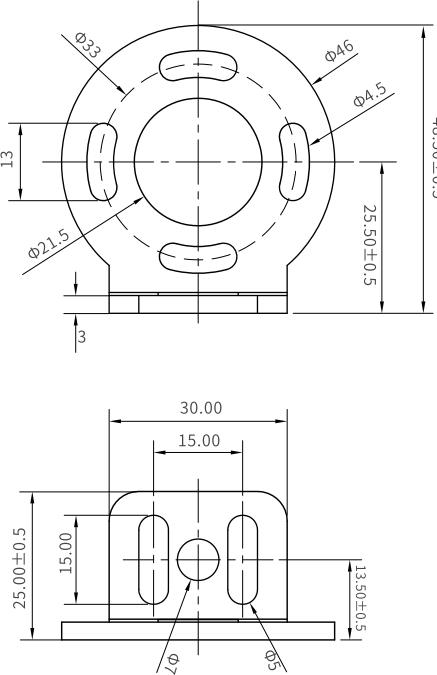
NPN



PNP



Тип кронштейнов

Изображение	Дополнительное оборудование	Размер
	<p>1. Кронштейны (4 шт) 2. Винт M6*12 (4 шт) 3. Винт M3*6 (4 шт)</p>	

Серия ESCL

Распознающая/измерительная световая завеса

Измерительная световая завеса серии ESCL в основном используется для определения формы или размера предметов, обнаружения отверстий, измерения объема. Поскольку устройство может детально определять положение предметов, когда они проходят через световую завесу, завесы также используются для обучения (измерения дистанции прыжка в длину или метания ядра), нанесения покрытия на заготовку, определения координат и так далее.

Высокая точность позволяет обнаружить предмет размером даже 2,5 мм. RS485, RS232, аналоговые величины (напряжение, ток), выходной сигнал переключателей, стабильная производительность. Обладая высокой защитой от электромагнитных помех, устройство может работать в различных серводвигателях и средах с сильными помехами.

Особенности устройств

- Высокая точность определения размера до 2,5 мм.
- Быстрое время отклика, применение специального алгоритма для сокращения всего цикла сканирования.
- Множественный вывод, RS485, RS232, аналоговое напряжение, аналоговый ток.
- Стандартный протокол связи, использование протокола связи Modbus-RTU.
- Наличие хороших показателей устойчивости к электромагнитным помехам и электромагнитному воздействию двигателей различного оборудования.
- Технология проводной синхронизации позволяет эффективно противостоять световым помехам.



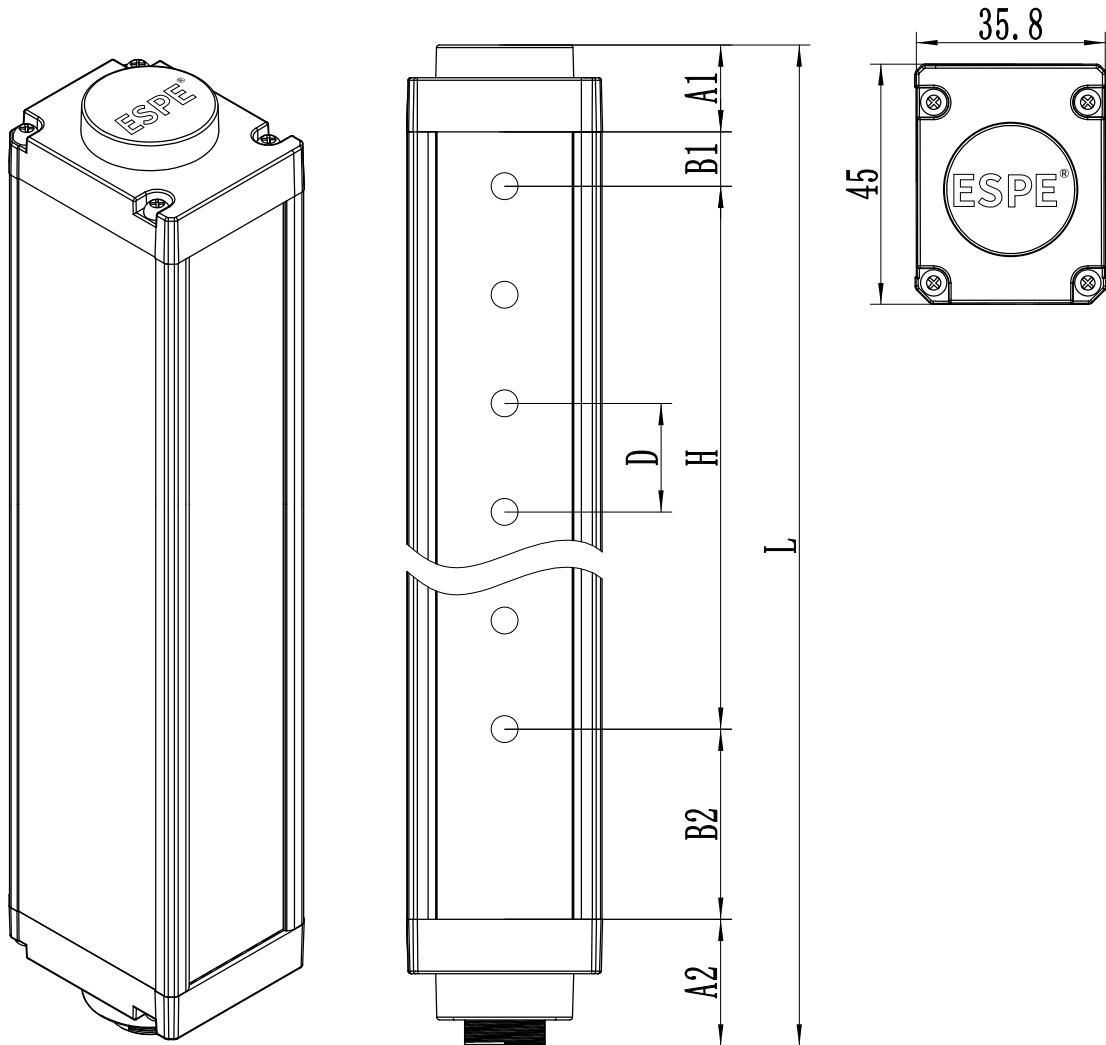
☰ Параметры

Параметры защитной световой завесы	
Источник питания	12–30 В постоянного тока
Мощность	<5 Вт
Точность определения	2,5 мм, 5 мм, 10 мм, 20 мм, 40 мм
Расстояние между лучами	2,5 мм: 32, 64, 96 480 5 мм: 16, 24, 32 640 10 мм: 16, 24, 32 400 20 мм: 16, 24, 32 240 40 мм: 8, 16, 24 120
Высота определения	Высота определения = (N-1) * зазор луча, где N – количество лучей
Длина волны	940 нм
Выходной сигнал	Количество выключателей: NPN, PNP Аналоговая величина: 0–5 В, 0–10 В, 4–20 мА
Защита от оптических помех	10 000 люкс (угол >5°)
Способ связи	Rs485, Rs232 Скорость передачи данных: 9600 бит/с, 19 200 бит/с, 38 400 бит/с, 57 600 бит/с, 115 200 бит/с Протокол: Modbus-RTU Режим данных: активный режим / пассивный режим
Способ измерения	Сквозной луч
Зона чувствительности датчиков	Расстояние 2,5 мм: 0,1~2 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас) Расстояние 5 мм: 0,1~4 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас) Расстояние 10 мм: 0,1~20 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас) Расстояние 20 мм: 0,1~20 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас) Расстояние 40 мм: 0,1~20 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас)
Синхронизация	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Класс корпуса	IP65
Размер в сечении	35,8*45 мм
Рабочая температура внешней среды	-10~55°C (без заморозки)
Температура хранения	-30~70°C (без заморозки)
Влажность внешней среды	Макс. влажность 85% при температуре 20°C

↗ Структура маркировки (пример: ESCL1620L1NRYN-2)

ESCL	16	20	L1	N	RY	N	—	2
Серия	Количество лучей	Расстояние между лучами	Кронштейн	Дискретный выход	Интерфейс	Значение для выходов типа U, U1 или I:	Зона чувствительности датчиков	
ESCL	08, 16, 24, 32.....	2,5 мм 5 мм 10 мм 20 мм 40 мм	L1 L2	N: NPN P: PNP Пусто: отсутствует	пусто - отсутствует; RZ - RS-485; U - 0...10В; U1 - 0...5В; I - 4...20mA.	N - количество лучей; S - первый пересеченный луч; E - последний пересеченный луч	5: 0,1~5 М 10: 0,1~10 М 15: 0,1~15 М 20: 0,1~20 М	

✎ Габаритные размеры



A1: Верхняя крышка

A2: Нижняя крышка

B1: Рабочий диапазон верхнего упора

B2: Рабочий диапазон нижнего упора

D: Расстояние между лучами

H: Защитная высота

L: Общая высота

A1=16 мм; A2=24 мм

Если D=2,5 мм, B1=6,25 мм, B2=81,25 мм

Если D=5 мм, B1=7,5 мм, B2=42,5 мм

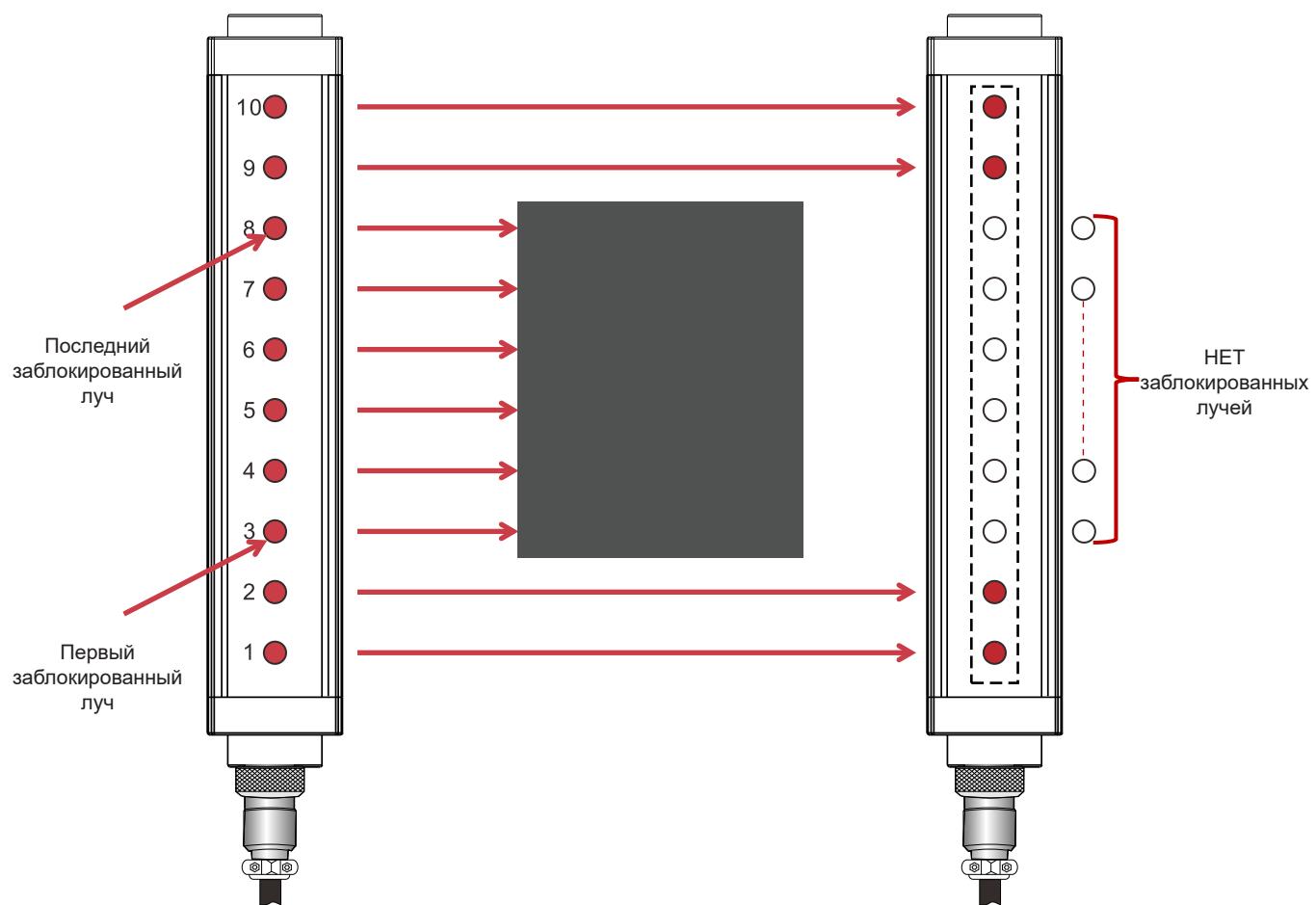
Если D=10 мм, B1=5 мм, B2=30 мм

Если D= 20/40 мм, B1=10 мм, B2=35 мм

H – защитная высота: H = (лучи -1) * Расстояние между лучами

L – общая высота: L=A1+A2+B1+B2+H

Описание выходных данных световой завесы



Описание выходных данных световой завесы

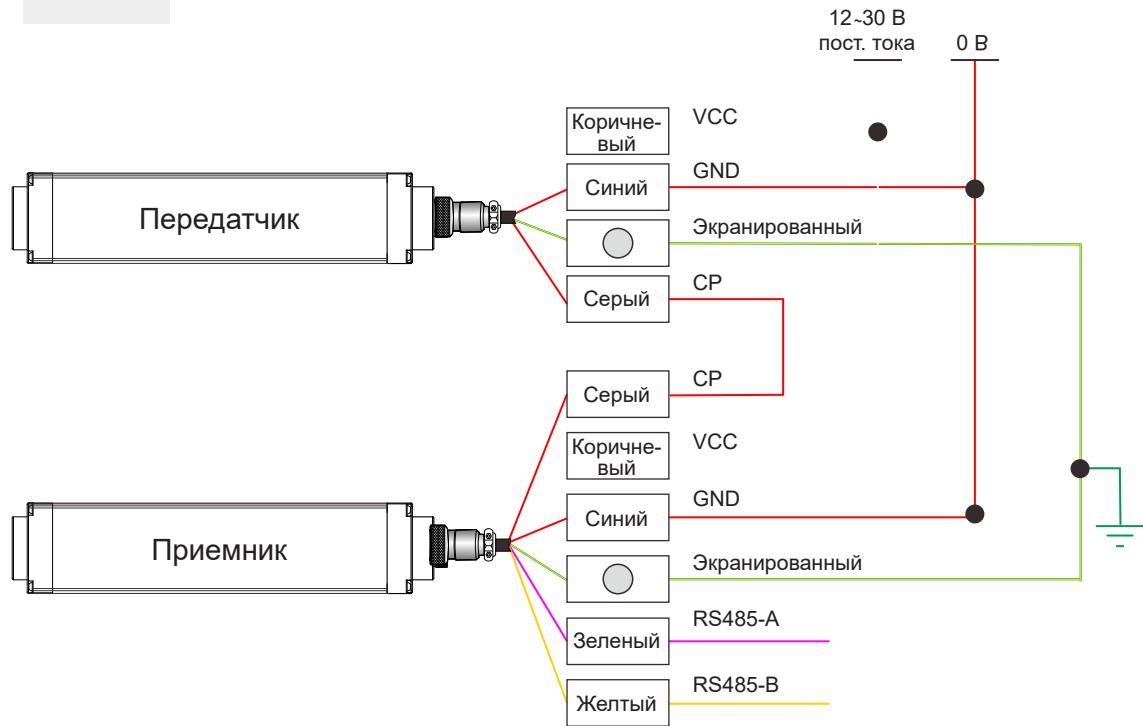
- Количество заблокированных лучей: общее количество заблокированных лучей.
- Начальные заблокированные лучи: начальное положение, в котором световая завеса заблокирована предметами.
- Последние заблокированные лучи: последнее положение, в котором световая завеса заблокирована предметами.

Расстояние между лучами зависит от минимального размера обнаруживаемого предмета

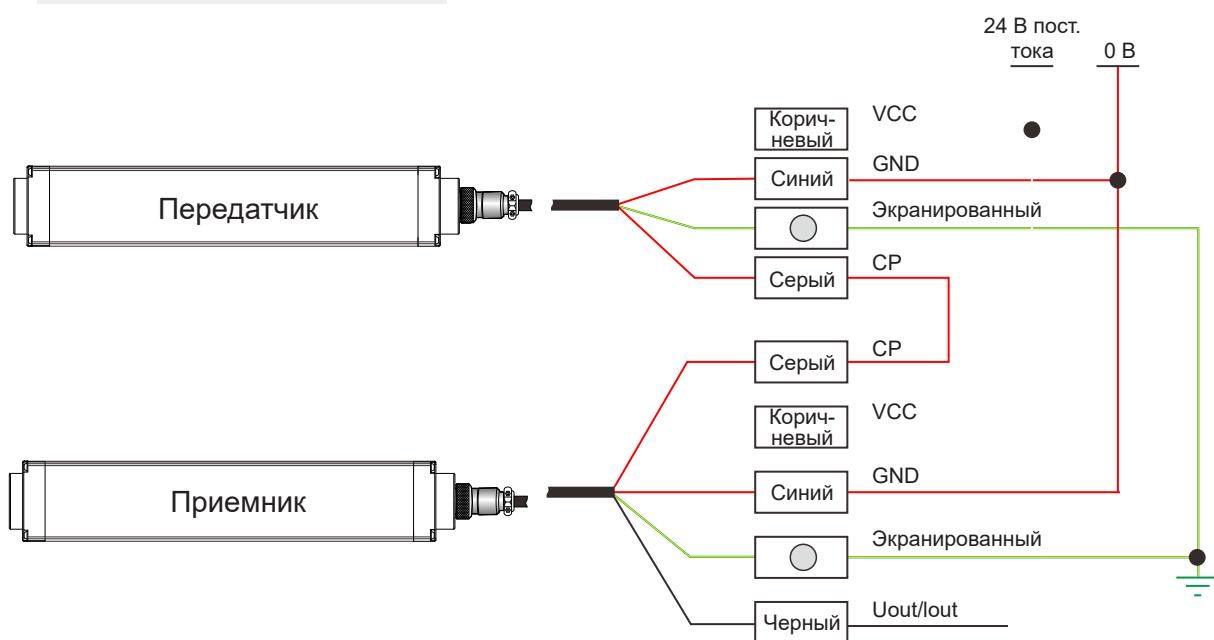
- Размер 2,5 мм: минимальный предмет $\geq 2,5$ мм
- Размер 5 мм: минимальный предмет ≥ 5 мм
- Размер 10 мм: минимальный предмет ≥ 10 мм
- Размер 20 мм: минимальный предмет ≥ 20 мм
- Размер 40 мм: минимальный предмет ≥ 40 мм

Схема подключения

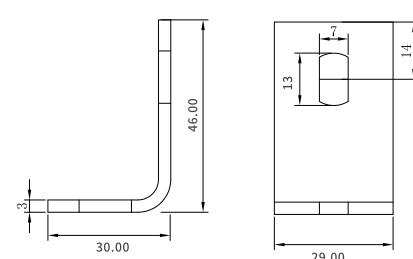
RS485



Аналоговый выход



Тип кронштейнов

Изображение	Кронштейны	Дополнительное оборудование	Размер
	Задние кронштейны L1	<ol style="list-style-type: none">1. Угловые кронштейны (4 шт)2. Сдвигной блок (4 шт)3. Втулка M6 (4 шт)4. Прокладка M6 (4 шт)5. Винт M6*16 (4 шт)6. Винт M6*8 (4 шт)	

Разделяющая автомобили завеса

Серия ESCC – это защитная световая завеса, специально разработанная для шоссе, сбора платы за проезд по весу, станций обнаружения на шоссе, таможне или другом месте обнаружения транспортных средств. Такая завеса обеспечивает функцию ограничения высоты транспортного средства, разделения транспортных средств, определения скорости и направления движения транспортного средства и т.д. Корпус из нержавеющей стали или холоднокатаной стальной пластины для ESCC оснащен нагревательным стеклом, регулятором температуры и влажности, обеспечивающим автоматический нагрев при слишком высокой влажности или слишком низкой температуре, чтобы завесу можно было использовать во влажных помещениях, в дождливую и снежную погоду.

Особенности устройств

- Специально разработана для обнаружения и разделения транспортных средств.
- Для поддержания стабильной и надежной работы используется импортный фотоэлемент с высокой энергией и скоростью проникновения. Если его легко установить и выровнять, при использовании на полосе 4,5 м избыточный коэффициент может быть пятикратным. Хорошо работает даже в суровых условиях: пыль, дождь, туман, экстремальные температуры.
- Выходной сигнал NPN или PNP для обнаружения транспортных средств и неисправностей.
- Обладая повышенным самоконтролем, завеса может своевременно посыпать сигнал тревоги, когда объекты мониторинга блокируют луч, и автоматически экранировать аномальный луч, чтобы завеса могла работать непрерывно, пока препятствие не будет устранено и полная функциональность не будет восстановлена.
- Сигнал RS485 или RS232 может определять состояние заблокированных лучей.
- Может взаимодействовать с главным компьютером и поддерживать последующий анализ данных.
- Уникальную программу расчета можно настроить в соответствии с требованиями: эффективный выходной сигнал может подаваться до тех пор, пока объект с заблокированным лучом не достигнет заданного размера.
- Температура промышленной окружающей среды: -40–55°C, максимальная относительная влажность 95% (50°C), класс защиты IP67, можно использовать в холодных и горячих средах.
- Корпус может автоматически регулировать температуру.

Настройки вывода защитной световой завесы

- Если одновременно блокируется более 6 последовательных лучей (например, когда головка входит в зону обнаружения), NPN OSSD1 переходит на высокий уровень для генерации выходного сигнала, а выход 1 остается активным до тех пор, пока не будут включены все лучи. Цель конфигурации – надежно обнаружить зацеп прицепа и исключить воздействие птиц, камней, рук и других внешних факторов.
- Если луч или несколько лучей света непрерывно блокируются более чем на 3 минуты, система автоматически экранирует луч и гарантирует, что транспортное средство все еще может быть обнаружено в обычном режиме. Затем активируется выход NPN 2 (тревога), который напоминает персоналу о необходимости устранить источник тревоги. Причинами длительного блокирования луча могут быть грязь, насекомые, прилипшие к стеклу, а также неисправность самого фотоэлемента. После устранения причины сбоя система автоматически отключает функцию экранирования и одновременно отключается аварийный сигнал. Заводские настройки могут блокировать до 6 лучей



☰ Параметры

Параметры защитной световой завесы	
Рабочий источник питания	24 В ± 15% постоянного тока
Расстояние между лучами	20 мм / 40 мм
Разрешение	25 мм / 45 мм
Лучи	Расстояние между лучами 20 мм: 32, 64 Расстояние между лучами 40 мм: 16, 32
Длина волны	940 нм
Мощность	<5 Вт
Зона чувствительности датчиков	макс. 20 м (примечание: если свет отражается, оповестите нас заранее)
Защита от световых помех	100 000 люкс (угол падения >5°)
Способ измерения	Сквозной луч
Режим вывода	NPN, PNP, RS485
Тип вывода (OSSD)	Полупроводники NPN/NPN, сила тока <200 мА, остаточное напряжение: IV макс., ток утечки: 1 мА (за исключением напряжения, на которое влияет удлинение провода) вывод RS485: Протокол связи Modbus, индивидуальный протокол.
Цепь защиты:	защита источника питания от избыточного напряжения, обратной полярности и перегрузки по току на выходе
Выходной сигнал	блокирующий выходной сигнал OSSD1, ненормальный выходной сигнал OSSD2
Индикатор излучения	нормальная работа: индикатор горит зеленым
Индикатор приема	Нормальная работа: индикатор горит зеленым Неправильное выравнивание: индикатор горит красным Неисправность СР: индикатор мигает зеленым и красным поочередно.
Сопротивление изоляции	>100 МО
Рабочая температура внешней среды	от -40°C до 55°C
Температура хранения	от -55 ° С до 80 ° С
Влажность окружающей среды	При температуре 20°C относительная влажность воздуха составляет менее 85%
Класс корпуса	IP65
Размер в сечении	35*50 мм

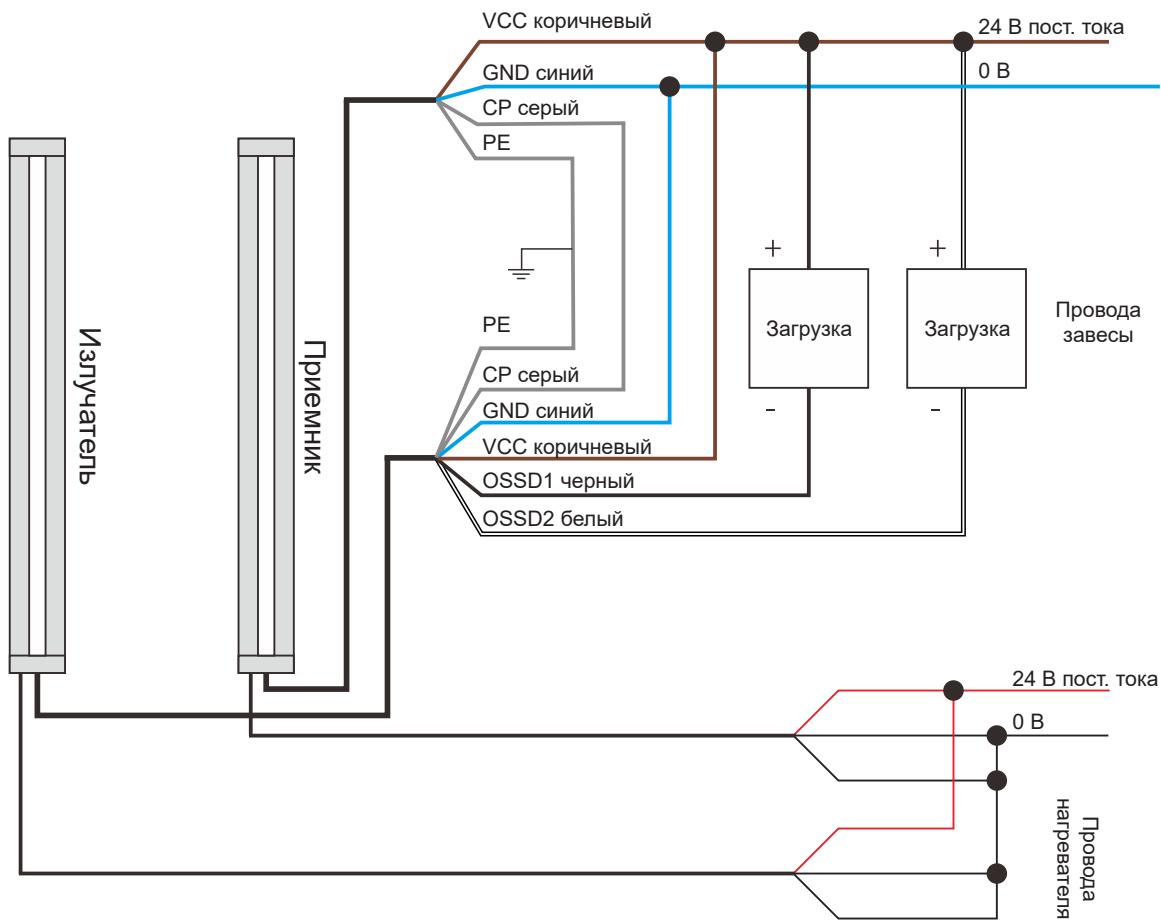
Электрические параметры защитной крышки	
Рабочее напряжение	24 В ± 10%
Рабочая сила тока	10 А
Переключатель влажности	Механический триггерный переключатель из нейлоновой пленки, относительная влажность 20–80%
Основной блок управления	Когда нагревательный элемент включается, на передней панели загорится красный светодиод
Конструкция крышки	Нержавеющая сталь (201/304)
Крышка	саморегулирующееся нагревательное стекло
Нагревательное стекло	Для обогрева стекла требуется стандартный кабель Core 2 № 14 с заземляющим кабелем (кабель не входит в комплект поставки)
Способ открытия двери	Режим открытия передней двери
Способ закрытия двери	Фиксированные винты передней двери

↗ Структура маркировки (пример: ESCC6420RH1N-20)





Схема подключения



Настройки вывода защитной световой завесы

- Передатчик, коричневая линия VCC, и приемник, коричневая линия фазы VCC, затем подключаются к положительному источнику питания 12–30 В постоянного тока.
- Подсоедините синий провод GND передатчика к синему проводу GND приемника, а затем подсоедините к отрицательному напряжению источника питания.
- Серая линия CP передатчика подключена к серой линии CP приемника.
- Выходной сигнал черной линии OSSD1 приемника равен 0 В, выдает сигнал обнаружения транспортного средства.
- Выходной сигнал белой линии приемника OSSD2 – 0 В, выходной сигнал тревоги неисправности световой завесы.
- Зеленый провод 485A+ приемника подключается к коммуникационному порту А системы 485 (дополнительная конфигурация).
- Желтый провод 485B- приемника подключается к коммуникационному порту В системы 485 (дополнительная конфигурация).

Инструкция по монтажу проводов защитной крышки

- С учетом практического применения. В настоящий момент переключатель управления влажностью установлен на 60–70%. При проверке цепи поверните ручку по часовой стрелке до щелчка, и переключатель влажности будет включен. После теста поверните регулятор влажности против часовой стрелки в соответствии с требованиями вашей компании или нашими заводскими настройками.
- В случае с источником питания постоянного тока обратите внимание на положительное и отрицательное соединение между проводом и источником питания. Красный провод подсоединен к положительной стороне блока питания: Два цветных провода следует подсоединить к отрицательной стороне источника питания. Если используется источник питания переменного тока напряжением 24 В, красный провод подсоединяется к одному полюсу, а два других провода – к другому полюсу.

Лист выбора ESCC



● Расстояние между лучами 20 мм, разрешение 25 мм

Лучи (n)	Задняя высота (мм)	Общая высота (мм)	Модель	Корпус	Материал
32	620	705	ESCC3220	CRH-201-1000	201, нержавеющая сталь
				CRH-304-1000	304, нержавеющая сталь
64	1260	1345	ESCC6420	CRH-201-1650	201, нержавеющая сталь
				CRH-304-1650	304, нержавеющая сталь

● Расстояние между лучами 40 мм, разрешение 45 мм

Лучи (n)	Задняя высота (мм)	Общая высота (мм)	Модель	Корпус	Материал
16	600	685	ESCC1640	CRH-201-1000	201, нержавеющая сталь
				CRH-304-1000	304, нержавеющая сталь
32	1240	1325	ESCC3240	CRH-201-1650	201, нержавеющая сталь
				CRH-304-1650	304, нержавеющая сталь

Помимо вышеуказанной модели, конфигурацию защитной световой завесы можно собрать индивидуально в соответствии с требованиями заказчика.

Обнаружение и устранение неисправностей

Признак неисправности	Возможная причина	Решение
Завеса не работает, все индикаторы отключены.	Нет питания.	Проверьте питание и провода.
Завеса то работает, то не работает. Индикатор включается и отключается.	Плохой контакт проводного подключения.	Крепление кабеля управления.
	Световая завеса не работает нормально.	Настройте ее заново для нормальной работы.
	Плохое заземление или помехи в линии заземления.	Заземлите или надежно устранитите помехи.
	Светящаяся поверхность излучателя и приемника света заблокирована посторонним предметом.	Очистите светящуюся поверхность.
Красный и зеленый индикаторы приемника мигают одновременно.	Кабель синхронизации СР не синхронизирован.	Проверьте, правильно ли подключен кабель синхронизации СР.
Нагревательное стекло находится в состоянии сухого нагрева.	Переведите переключатель смешивания на более низкую влажность.	Установите управление влажностью на 60–70%.
Не нагревается нагревательное стекло.	Диапазон управления переключателем смешивания слишком велик.	Установите переключатель смешивания на 60–70%.

ЗАМКИ БЕЗОПАСНОСТИ ESPE





Содержание

Серия SLM21. 6-ти контактный замок безопасности	02 стр.
Серия SLM11. 4-х контактный замок безопасности	09 стр.
Серия SLM11. 2-х контактный замок безопасности	16 стр.
Серия SSM11. Замок безопасности	21 стр.
Серия SK. Актуаторы	25 стр.
Серия EMB. Предохранительная защелка для замков серии SLM11	26 стр.
Серия SLR11. Замок безопасности с технологией RFID	27 стр.
Серия SSR22. Магнит. выключатель безопасности с технологией RFID	34 стр.

Серия SLM21



6-ти контактный замок безопасности



△ CE ⊖

Порядок обозначения (пример: SLM21-BPMF2)

SLM21 –
1 2 3 4 5

1. Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)

- A: 1NC/1NO (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)
B: 1NC/1NO (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
C: 2NC (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)
D: 2NC (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
E: 2NC/1NO (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)
F: 2NC/1NO (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
G: 2NC/1NO (медленное действие) + 2NC/1NO (медленное действие)
H: 3NC (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)
I: 3NC (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
J: 3NC (медленное действие) + 3NC (медленное действие)
K: 3NC (медленное действие) + 2NC/1NO (медленное действие)
L: 2NC/1NO (медленное действие) + 3NC (медленное действие)

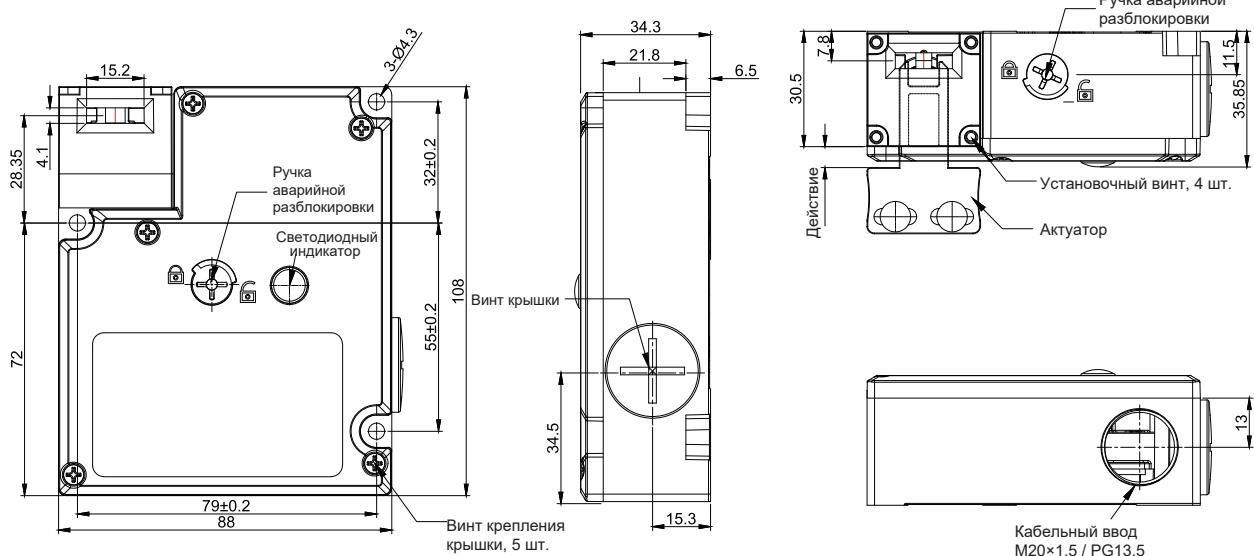
2. Направление вставки актуатора материал головки

P: 4 направления установки на выбор,
Материал головки - Пластик;
M: 4 направления установки на выбор,
Материал головки - Металл.

3. Метод блокирования / разблокирования

M: Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В;
E: Электрическое блокирование 24 В / Механическое разблокирование.

Габаритные размеры



Технические характеристики

Соленоид		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Питание	4,8 Вт	
Номинальный ток	примерно 200 мА	
Изоляция	Класс В (130°C)	
Светодиодный индикатор		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Номинальный ток	примерно 1 мА	
Цвет (светодиод)	Зеленый	
Степень безопасности		
Сертификат	CE, TUV	
Стандарт	EN60947-5-1, GB14048.5, IEC61508, EN ISO 14119	
Класс защиты	IP67	
Материал	Полиамид PA66 не поддерживающий горение	
Срок службы механических элементов	>1 000 000 раз	
Срок службы электрооборудования	150 000 + раз (240 В переменного тока, 3 А, резистивная нагрузка)	
Категория применения		
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	AC-15	DC-13
Номинальная рабочая сила тока (Ie)	240 В	24 В
3 А	2 А	
Электрические параметры		
Сопротивление контакта	<25 мΩ	
Номинальный ток разряда (Ith)	10 А	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	300 В	
Уровень защиты от поражения электрическим током	Класс II (двойная изоляция)	
Импульсное выдерживаемое напряжение (EN60947-5-1)	2,5 кВ	
Сопротивление изоляции	>100 мΩ	
Защита от короткого замыкания	10 А, 250 В требуется быстродействующий предохранитель	
Виброустойчивость	10–55 Гц, двойная амплитуда 1,5 мм	
Компактное сопротивление	Прочность 000 м/с ² , погрешность 300 м/с ²	
Условный ток короткого замыкания	100 А (EN 60947-5-1)	
Поверхность контакта	Свыше 2×2 мм	
Характеристики действия		
Прямое усилие открывания	Минимум 60 Н	
Прямой ход открывания	1210 мм	
Допустимая рабочая скорость	0,1~0,5 м/с	
Допустимая рабочая частота	Максимум 30 раз/мин	
Удерживающее усилие	1300 Н	
Окружающая среда		
Рабочая среда	3 (EN60947-5-1)	
Рабочая температура	-10°C~ 55°C без заморозки	
Рабочая влажность	<95% отн. влажность	

Модельный ряд серии SLM21

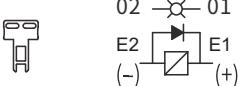
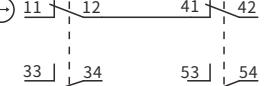
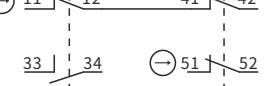
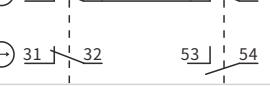
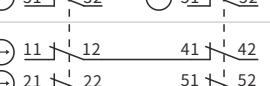
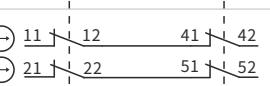
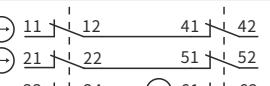
Материал головки	Напряжение катушки/ световой индикатор	Метод блокирования/ разблокирования	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Кабельный ввод	Модель
Пластмасса	Электромагнит 24 В DC, Зеленый светодиод	Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В	1NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-APMF1
			M20	PG13.5	SLM21-APMF2
			1NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-BPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-BPMF2
			2NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-CPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-CPMF2
			2NC + 2NC	PG13.5	SLM21-DPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-DPMF2
			2NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-EPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-EPMF2
			2NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-FPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-FPMF2
			2NC/1NO + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-GPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-GPMF2
			3NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-HPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-HPMF2
			3NC+2NC	PG13.5	SLM21-IPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-IPMF2
			3NC + 3NC	PG13.5	SLM21-JPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-JPMF2
			3NC + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-KPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-KPMF2
			2NC/1NO + 3NC	PG13.5	SLM21-LPMF1
			M20	PG13.5	SLM21-LPMF2
		Электрическое блокироание 24 В / Механическое разблокирование	1NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-APEF1
			M20	PG13.5	SLM21-APEF2
			1NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-BPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-BPEF2
			2NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-CPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-CPEF2
			2NC + 2NC	PG13.5	SLM21-DPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-DPEF2
			2NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-EPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-EPEF2
			2NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-FPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-FPEF2
			2NC/1NO + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-GPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-GPEF2
			3NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-HPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-HPEF2
			3NC + 2NC	PG13.5	SLM21-IPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-IPEF2
			3NC + 3NC	PG13.5	SLM21-JPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-JPEF2
			3NC + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-KPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-KPEF2
			2NC/1NO + 3NC	PG13.5	SLM21-LPEF1
			M20	PG13.5	SLM21-LPEF2

Модельный ряд серии SLM21

Материал головки	Напряжение катушки/ световой индикатор	Метод блокирования/ разблокирования	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Кабельный ввод	Модель
Металл	Электромагнит 24 В DC, Зеленый светодиод	Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В	1NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-AMMF1
			M20	SLM21-AMMF2	
			1NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-BMMF1
			M20	SLM21-BMMF2	
			2NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-CMMF1
			M20	SLM21-CMMF2	
			2NC + 2NC	PG13.5	SLM21-DMMF1
			M20	SLM21-DMMF2	
			2NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-EMMF1
			M20	SLM21-EMMF2	
			2NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-FMMF1
			M20	SLM21-FMMF2	
			2NC/1NO + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-GMMF1
			M20	SLM21-GMMF2	
			3NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-HMMF1
			M20	SLM21-HMMF2	
			3NC+2NC	PG13.5	SLM21-IMMF1
			M20	SLM21-IMMF2	
			3NC + 3NC	PG13.5	SLM21-JMMF1
			M20	SLM21-JMMF2	
			3NC + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-KMMF1
			M20	SLM21-KMMF2	
			2NC/1NO + 3NC	PG13.5	SLM21-LMMF1
			M20	SLM21-LMMF2	
		Электрическое блокироание 24 В / Механическое разблокирование	1NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-AMEF1
			M20	SLM21-AMEF2	
			1NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-BMEF1
			M20	SLM21-BMEF2	
			2NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-CMEF1
			M20	SLM21-CMEF2	
			2NC + 2NC	PG13.5	SLM21-DMEF1
			M20	SLM21-DMEF2	
			2NC/1NO + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-EMEF1
			M20	SLM21-EMEF2	
			2NC/1NO + 2NC	PG13.5	SLM21-FMEF1
			M20	SLM21-FMEF2	
			2NC/1NO + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-GMEF1
			M20	SLM21-GMEF2	
			3NC + 1NC/1NO	PG13.5	SLM21-HMEF1
			M20	SLM21-HMEF2	
			3NC + 2NC	PG13.5	SLM21-IMEF1
			M20	SLM21-IMEF2	
			3NC + 3NC	PG13.5	SLM21-JMEF1
			M20	SLM21-JMEF2	
			3NC + 2NC/1NO	PG13.5	SLM21-KMEF1
			M20	SLM21-KMEF2	
			2NC/1NO + 3NC	PG13.5	SLM21-LMEF1
			M20	SLM21-LMEF2	

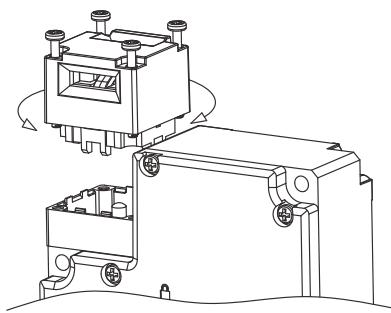
Структура и действие

На рисунках ниже показано состояние контактов при вставленном и заблокированном актуаторе (клещмы 12 и 41, 22 и 51/32 и 61).

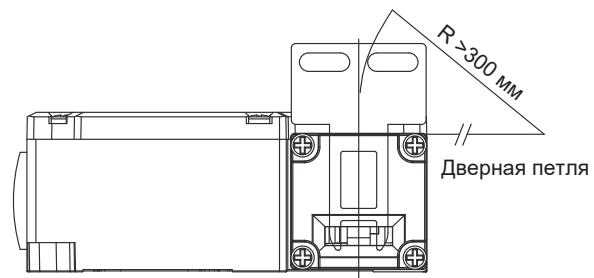
Модель	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Проводные соединения		Действие контактов
		контроль двери	контроль замка	
			02 — 01 E2 (-) — E1 (+)	Вставка актуатора Действие Извлечение актуатора
SLM21 - AP□□□	1NC/1NO + 1NC/1NO		11 — 12 33 — 34 41 — 42	11-42 33-34 53-54 Положение блокировки
SLM21 - BP□□□	1NC/1NO + 2NC		11 — 12 33 — 34 51 — 52	11-42 33-34 51-52 Положение блокировки
SLM21 - CP□□□	2NC + 1NC/1NO		11 — 12 31 — 32 41 — 42 53 — 54	11-42 31-32 53-54 Положение блокировки
SLM21 - DP□□□	2NC + 2NC		11 — 12 31 — 32 41 — 42 51 — 52	11-42 31-32 51-52 Положение блокировки
SLM21 - EP□□□	2NC/1NO + 1NC/1NO		11 — 12 21 — 22 33 — 34 41 — 42 53 — 54	11-42 21-22 33-34 53-54 Положение блокировки
SLM21 - FP□□□	2NC/1NO + 2NC		11 — 12 21 — 22 33 — 34 51 — 52	11-42 21-22 33-34 51-52 Положение блокировки
SLM21 - GP□□□	2NC/1NO + 2NC/1NO		11 — 12 21 — 22 33 — 34 41 — 42 51 — 52 53 — 54	11-42 21-52 33-34 53-54 Положение блокировки
SLM21 - HP□□□	3NC + 1NC/1NO		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42 53 — 54	11-42 21-22 31-32 53-54 Положение блокировки
SLM21 - IP□□□	3NC+2NC		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42 51 — 52	11-42 21-22 31-32 51-52 Положение блокировки
SLM21 - JP□□□	3NC + 3NC		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42 51 — 52 61 — 62	11-42 21-52 31-62 Положение блокировки
SLM21 - KP□□□	3NC + 2NC/1NO		11 — 12 21 — 22 31 — 32 41 — 42 51 — 52 53 — 54	11-42 21-52 31-32 53-54 Положение блокировки
SLM21 - LP□□□	2NC/1NO + 3NC		11 — 12 21 — 22 33 — 34 41 — 42 51 — 52 61 — 62	11-42 21-52 33-34 61-62 Положение блокировки

Порядок установки

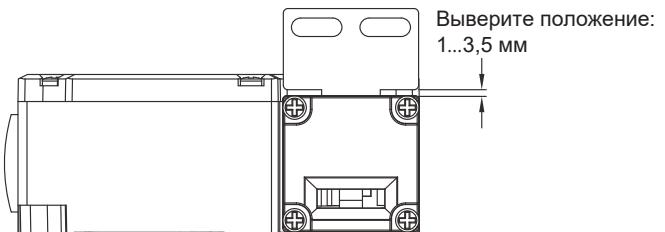
- ★ Ослабьте 4 винта сверху замковой головки и поверните головку в нужном направлении для вставки актуатора.



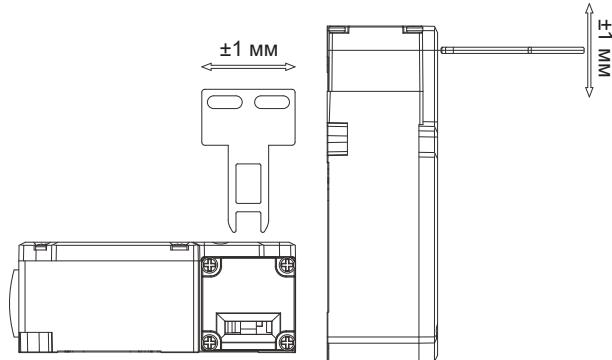
- ★ При установке замка сбоку подвесной двери должно соблюдаться расстояние больше радиуса раствора.



- ★ Установите замок безопасности и актуатор с зазором в пределах 1...3,5 мм.



- ★ При установке актуатора допускаются отклонения $\pm 1 \text{ мм}$ от центра отверстия.



Серия SLM11



4-х контактный замок безопасности



△ CE ⊕

Порядок обозначения (пример: SLM11-BPM2-B)

SLM11 – –
1 2 3 4 5

1. Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)

- A: 1NO (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
- B: 1NC/1NO (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
- C: 1NC (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
- D: 2NC (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
- E: 2NO (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
- F: 1NC/1NO (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
- G: 2NC (медленное действие) + 2NC (медленное действие)
- H: 1NC/1NO (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)
- I: 1NO (медленное действие) + 3NC (медленное действие)
- J: 1NC (медленное действие) + 3NC (медленное действие)
- L: 3NC (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
- M: 2NC (медленное действие) + 1NC/1NO (медленное действие)

2. Направление вставки актуатора материал головки

- P: 4 направления установки на выбор
- Материал головки - Пластик;
- M: 4 направления установки на выбор
- Материал головки - Металл.

3. Метод блокирования / разблокирования

- M: Механическое блокировкание / Электрическое разблокировкание 24 В;
- E: Электрическое блокировкание 24 В / Механическое разблокировкание.

4. Кабельный ввод

- *1: PG13.5
- 2: M20

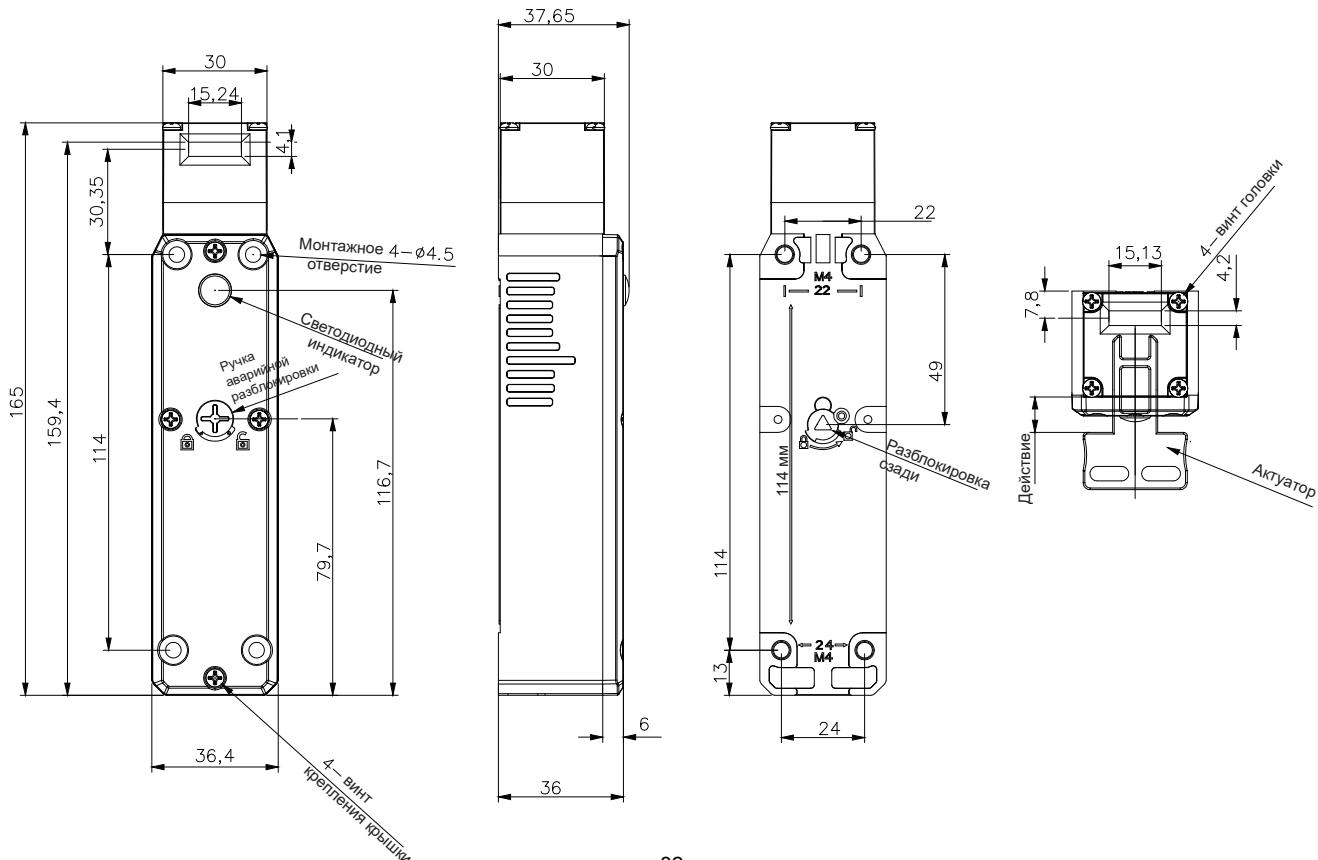
5. Разблокировка сзади

- Нет: Задняя разблокировка отсутствует
- B: Разблокировка сзади

Примечание:

1. При выборе PG13.5 минимальное количество заказа составляет 500 шт;
2. Актуатор в комплект поставки не входит.
3. Рычаг задней разблокировки в комплект поставки не входит SU-50 или SH-1

Габаритные размеры



Технические характеристики

Соленоид		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Питание	4,8 Вт	
Номинальный ток	примерно 200 мА	
Изоляция	Класс В (130°C)	
Светодиодный индикатор		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Номинальный ток	примерно 1 мА	
Цвет (светодиод)	Зеленый	
Степень безопасности		
Сертификат	CE, TUV	
Стандарт	EN60947-5-1, GB14048.5, IEC 61508, EN ISO14119	
Класс защиты	IP67	
Материал	Полиамид PA66 не поддерживающий горение	
PA66 огнезащитный	>1 000 000 раз	
Срок службы механических элементов	150 000 + раз (240 В переменного тока, 3 А, резистивная нагрузка)	
Категория применения		AC-15 DC-13
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	240 В	24 В
Номинальная рабочая сила тока (Ie)	3 А	2 А
Электрические параметры		
Сопротивление контакта	<25 мΩ	
Номинальный ток разряда (Ith)	10 А	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	300 В	
Уровень защиты от поражения электрическим током	Класс II (двойная изоляция)	
Импульсное выдерживаемое напряжение (EN60947-5-1)	2,5 кВ	
Сопротивление изоляции	>100 мΩ	
Защита от короткого замыкания	10 А, 250 В требуется быстродействующий предохранитель	
Компактное сопротивление	10–55 Гц двойная амплитуда 1,5 мм	
Компактное сопротивление	Прочность 3000 м/с ² , погрешность 300 м/с ²	
Условный ток короткого замыкания	100 А (EN 60947-5-1)	
Поверхность контакта	Свыше 2×2 мм	
Характеристики действия		
Прямое усилие открывания	Минимум 60 Н	
Прямой ход открывания	≥10 мм	
Допустимая рабочая скорость	0,1~0,5 м/с	
Допустимая рабочая частота	Максимум 30 раз/мин	
Удерживающее усилие	1300 Н	
Окружающая среда		
Рабочая среда	3 (EN60947-5-1)	
Рабочая температура	-10~55°C без заморозки	
Рабочая влажность	<95% отн. влажность	

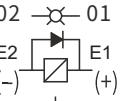
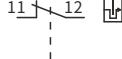
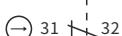
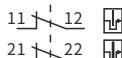
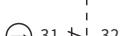
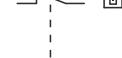
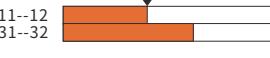
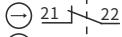
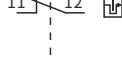
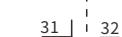
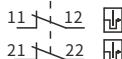
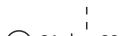
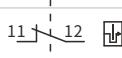
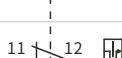
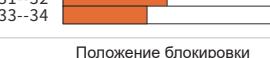
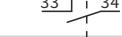
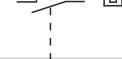
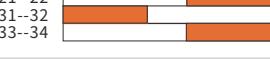
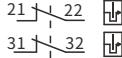
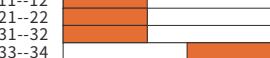
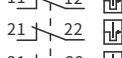
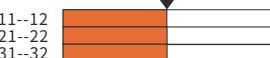
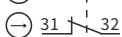
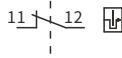
Модельный ряд серии SLM11

Материал головки	Напряжение катушки / световой индикатор	Метод блокирования / разблокирования	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Кабельный ввод	Модель
Пластмасса	Электромагнит 24 В DC, Зеленый светодиод	Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В	1NO+1NC	PG13.5	SLM11-APM1
				M20	SLM11-APM2
			1NC/1NO+2NC	PG13.5	SLM11-BPM1
				M20	SLM11-BPM2
			1NC+1NC	PG13.5	SLM11-CPM1
				M20	SLM11-CPM2
			2NC+1NC	PG13.5	SLM11-DPM1
				M20	SLM11-DPM2
			2NO+2NC	PG13.5	SLM11-EPM1
				M20	SLM11-EPM2
			1NC/1NO+1NC	PG13.5	SLM11-FPM1
				M20	SLM11-FPM2
			2NC+2NC	PG13.5	SLM11-GPM1
				M20	SLM11-GPM2
			1NC/1NO+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-HPM1
				M20	SLM11-HPM2
			1NO+3NC	PG13.5	SLM11-IPM1
				M20	SLM11-IPM2
			1NC+3NC	PG13.5	SLM11-JPM1
				M20	SLM11-JPM2
			3NC+1NC	PG13.5	SLM11-LPM1
				M20	SLM11-LPM2
			2NC+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-MPM1
				M20	SLM11-MPM2
		Электрическое блокирование 24 В / Механическое разблокирование	1NO+1NC	PG13.5	SLM11-APE1
				M20	SLM11-APE2
			1NC/1NO+2NC	PG13.5	SLM11-BPE1
				M20	SLM11-BPE2
			1NC+1NC	PG13.5	SLM11-CPE1
				M20	SLM11-CPE2
			2NC+1NC	PG13.5	SLM11-DPE1
				M20	SLM11-DPE2
			2NO+2NC	PG13.5	SLM11-EPE1
				M20	SLM11-EPE2
			1NC/1NO+1NC	PG13.5	SLM11-FPE1
				M20	SLM11-FPE2
			2NC+2NC	PG13.5	SLM11-GPE1
				M20	SLM11-GPE2
			1NC/1NO+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-HPE1
				M20	SLM11-HPE2
			1NO+3NC	PG13.5	SLM11-IPE1
				M20	SLM11-IPE2
			1NC+3NC	PG13.5	SLM11-JPE1
				M20	SLM11-JPE2
			3NC+1NC	PG13.5	SLM11-LPE1
				M20	SLM11-LPE2
			2NC+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-MPE1
				M20	SLM11-MPE2

Лист выбора, серия SLM11

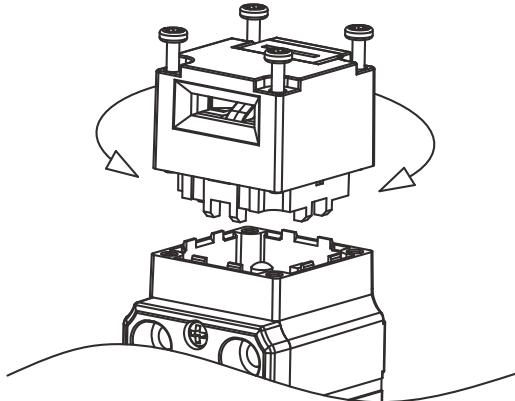
Материал головки	Напряжение катушки / световой индикатор	Метод блокирования / разблокирования	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Кабельный ввод	Модель
Металл	Электромагнит 24 В DC, Зеленый светодиод	Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В	1NO+1NC	PG13.5	SLM11-AMM1
				M20	SLM11-AMM2
			1NC/1NO+2NC	PG13.5	SLM11-BMM1
				M20	SLM11-BMM2
			1NC+1NC	PG13.5	SLM11-CMM1
				M20	SLM11-CMM2
			2NC+1NC	PG13.5	SLM11-DMM1
				M20	SLM11-DMM2
			2NO+2NC	PG13.5	SLM11-EMM1
				M20	SLM11-EMM2
			1NC/1NO+1NC	PG13.5	SLM11-FMM1
				M20	SLM11-FMM2
			2NC+2NC	PG13.5	SLM11-GMM1
				M20	SLM11-GMM2
			1NC/1NO+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-HMM1
				M20	SLM11-HMM2
			1NO+3NC	PG13.5	SLM11-IMM1
				M20	SLM11-IMM2
			1NC+3NC	PG13.5	SLM11-JMM1
				M20	SLM11-JMM2
			3NC+1NC	PG13.5	SLM11-LMM1
				M20	SLM11-LMM2
			2NC+1NC/1NO	PG13.5	SLM11- MMM1
				M20	SLM11- MMM2
		Электрическое блокироание 24 В / Механическое разблокирование	1NO+1NC	PG13.5	SLM11-AME1
				M20	SLM11-AME2
			1NC/1NO+2NC	PG13.5	SLM11-BME1
				M20	SLM11-BME2
			1NC+1NC	PG13.5	SLM11-CME1
				M20	SLM11-CME2
			2NC+1NC	PG13.5	SLM11-DME1
				M20	SLM11-DME2
			2NO+2NC	PG13.5	SLM11-EME1
				M20	SLM11-EME2
			1NC/1NO+1NC	PG13.5	SLM11-FME1
				M20	SLM11-FME2
			2NC+2NC	PG13.5	SLM11-GME1
				M20	SLM11-GME2
			1NC/1NO+1NC/1NO	PG13.5	SLM11-HME1
				M20	SLM11-HME2
			1NO+3NC	PG13.5	SLM11-IME1
				M20	SLM11-IME2
			1NC+3NC	PG13.5	SLM11-JME1
				M20	SLM11-JME2
			3NC+1NC	PG13.5	SLM11-LME1
				M20	SLM11-LME2
			2NC+1NC/1NO	PG13.5	SLM11- MME1
				M20	SLM11- MME2

Структура и действие

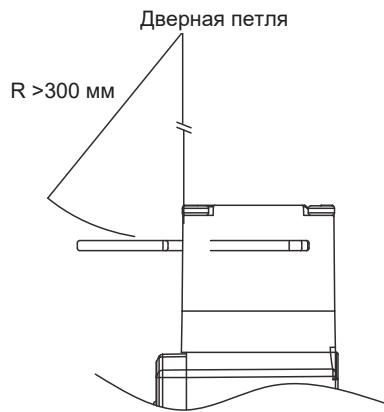
Модель	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Проводные соединения		Действие контактов	
		контроль двери	контроль замка	 ВКЛ	 ВЫКЛ
				Вставка актуатора	Извлечение актуатора
SLM11-AP□□	1NO+1NC			Положение блокировки	
SLM11-BP□□	1NC/1NO+2NC			Положение блокировки	
SLM11-CP□□	1NC+1NC			Положение блокировки	
SLM11-DP□□	2NC+1NC			Положение блокировки	
SLM11-EP□□	2NO+2NC			Положение блокировки	
SLM11-FP□□	1NC/1NO+1NC			Положение блокировки	
SLM11-GP□□	2NC+2NC			Положение блокировки	
SLM11-HP□□	1NC/1NO+1NC/1NO			Положение блокировки	
SLM11-IP□□	1NO+3NC			Положение блокировки	
SLM11-JP□□	1NC+3NC			Положение блокировки	
SLM11-LP□□	3NC+1NC			Положение блокировки	
SLM11-MP□□	2NC+1NC/1NO			Положение блокировки	

Порядок установки

- ★ Ослабьте 4 винта сверху замковой головки и поверните головку в нужном направлении для вставки актуатора.

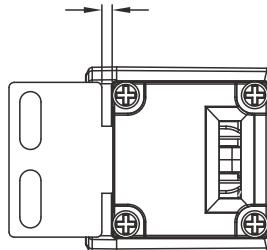


- ★ При установке замка сбоку подвесной двери должно соблюдаться расстояние больше радиуса раствора.

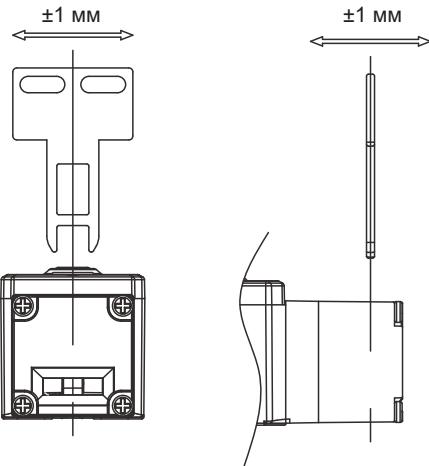


- ★ Установите замок безопасности и актуатор с зазором в пределах 1...3,5 мм.

Выверите положение:
1,0...3,5 мм



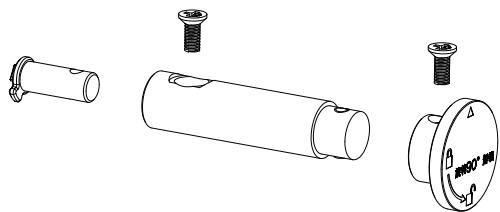
- ★ При установке актуатора допускаются отклонения ± 1 мм от центра отверстия.



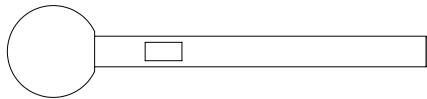
Рычаг разблокировки сзади

Рычаг разблокировки сзади

Модель: SU-50

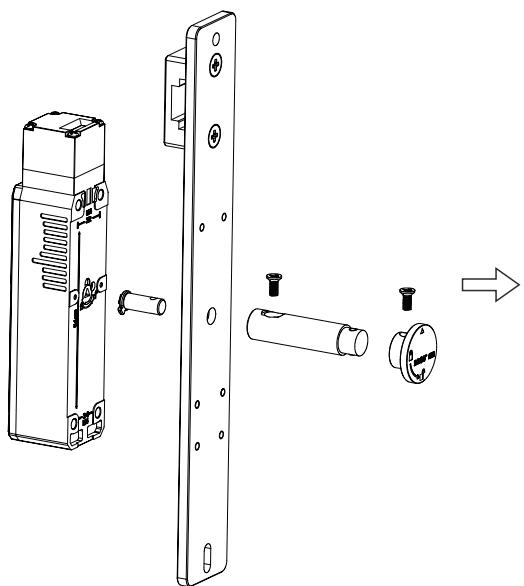


Модель: SH-1

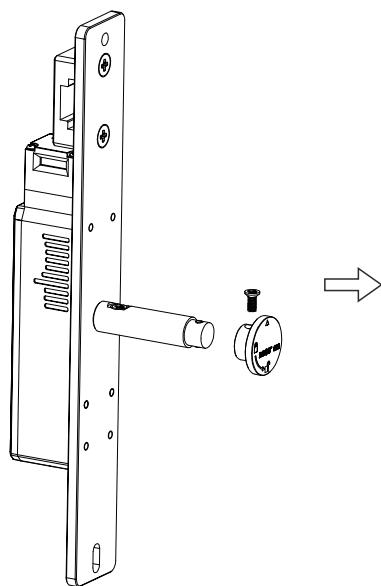


Установка рычага задней разблокировки

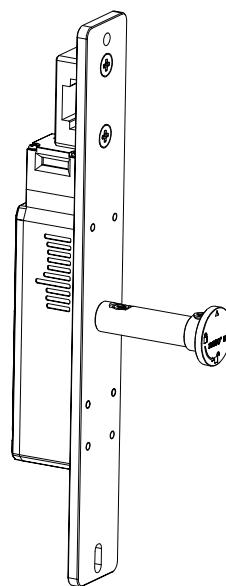
Шаг 1



Шаг 2



Шаг 3



Меры предосторожности для рычага аварийной разблокировки сзади

1. Рычаг разблокирования является мерой безопасности на случай экстренной эвакуации персонала, оказавшегося запертым в опасной зоне.
2. Для разблокирования замка и открытия калитки необходимо повернуть ручку на 90 градусов.
3. Для возврата состояния блокировки повернуть ручку назад на 90 градусов.
4. Не прикладывайте избыточную силу и дополнительные инструменты для поворота рукоятки, т.к. это может привести к ее повреждению и выходу из строя.

Серия SLM11



2-х контактный замок безопасности



△ CE ⊖

Порядок обозначения (пример: SLM11-APM3)

SLM11 –

1	2	3	4

1. Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)

A: 1NO (медленное действие) + 1NC (медленное действие)
C: 1NC (медленное действие) + 1NC (медленное действие)

3. Метод блокирования / разблокирования

M: Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В;
E: Электрическое блокирование 24 В / Механическое разблокирование.

2. Направление вставки актуатора материал головки

P: 4 направления установки на выбор,
Материал головки - Пластик.

4. Кабельный ввод

3: M16

Примечание:

1. Актуатор в комплект поставки не входит.

Модельный ряд серии SLM11

Материал головки	Напряжение на катушке / световой индикатор	Метод блокирования / разблокирования	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Кабельный ввод	Модель
Пластмасса	Электромагнит 24 В DC, зеленый светодиод	Механическое блокирование / Электрическое разблокирование 24 В	1NO+1NC	M16	SLM11-APM3
		Электрическое блокирование 24 В / Механическое разблокирование	1NC+1NC	M16	SLM11-CPM3
		Механическое блокирование 24 В / Электрическое разблокирование	1NO+1NC	M16	SLM11-APE3
		Электрическое блокирование 24 В / Механическое разблокирование	1NC+1NC	M16	SLM11-CPE3

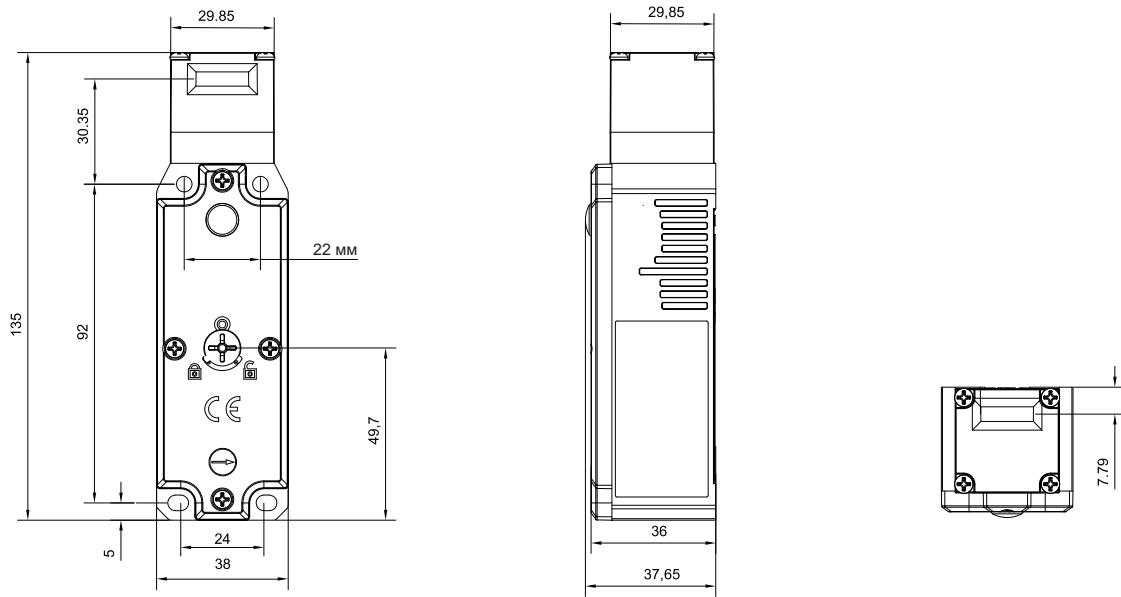
Конструкция и действие

Модель	Конфигурация контактов (контроль двери + контроль замка)	Проводные соединения		Действие контактов
		контроль двери	контроль замка	
SLM11 - AP□□	1NO+1NC			
SLM11 - CP□□	1NC/1NO+2NC			

Технические характеристики

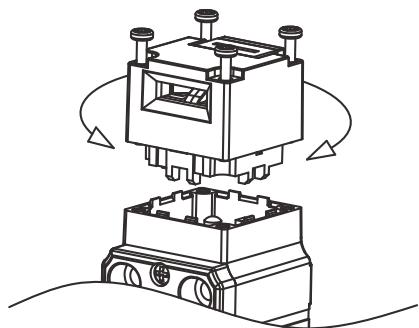
Соленоид		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Питание	4,8 Вт	
Номинальный ток	примерно 200 мА	
Изоляция	Класс В (130°C)	
Светодиодный индикатор		
Номинальное рабочее напряжение	24 В DC	
Номинальный ток	примерно 1 мА	
Цвет (светодиод)	Зеленый	
Степень безопасности		
Сертификат	CE, TUV	
Стандарт	EN60947-5-1, GB14048.5, IEC 61508, EN ISO14119	
Класс защиты	IP67	
Материал	Полиамид PA66 не поддерживающий горение	
Срок службы механических элементов	>1 000 000 раз	
Срок службы электрооборудования	150 000 + раз (240 В переменного тока, 3 А, резистивная нагрузка)	
Категория применения		AC-15 DC-13
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	240 В	24 В
Номинальная рабочая сила тока (Ie)	3 А	2 А
Электрические параметры		
Сопротивление контакта	<25 мΩ	
Номинальный ток разряда (Ith)	10 А	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	300 В	
Уровень защиты от поражения электрическим током	Класс II (двойная изоляция)	
Импульсное выдерживаемое напряжение (EN60947-5-1)	2,5 кВ	
Сопротивление изоляции	>100 мΩ	
Защита от короткого замыкания	10 А, 250 В требуется быстродействующий предохранитель	
Виброустойчивость	10–55 Гц, двойная амплитуда 1,5 мм	
Компактное сопротивление	Прочность 1000 м/с ² , погрешность 300 м/с ²	
Условный ток короткого замыкания	100 А (EN 60947-5-1)	
Поверхность контакта	Свыше 2×2 мм	
Характеристики действия		
Прямое усилие открывания	Минимум 60 Н	
Прямой ход открывания	≥10 мм	
Допустимая рабочая скорость	0,1~0,5 м/с	
Допустимая рабочая частота	Максимум 30 раз/мин	
Удерживающее усилие	1300 Н	
Окружающая среда		
Рабочая среда	3 (EN60947-5-1)	
Рабочая температура	-10~55°C без заморозки	
Рабочая влажность	<95% отн. влажность	

Габаритные размеры



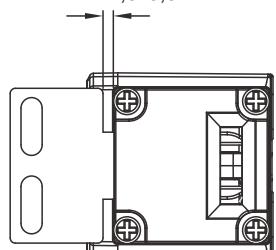
Способ установки

★ Ослабьте 4 винта сверху замковой головки и поверните головку в нужном направлении для вставки актуатора.



★ Установите замок безопасности и актуатор с зазором в пределах 1...3,5 мм.

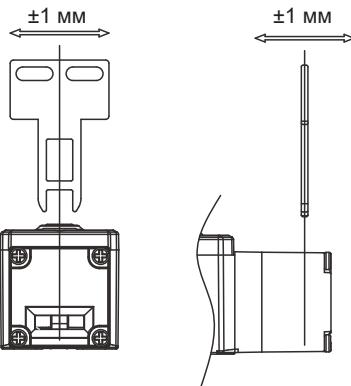
Выверите положение: 1,0~3,5 мм



★ При установке замка сбоку подвесной двери должно соблюдаться расстояние больше радиуса раствора.



★ При установке актуатора допускаются отклонения ± 1 мм от центра отверстия.



Серия SSM11



Замок безопасности



CE →

Порядок обозначения (пример: SSM11-AP2)

SSM11 –
1 2 3

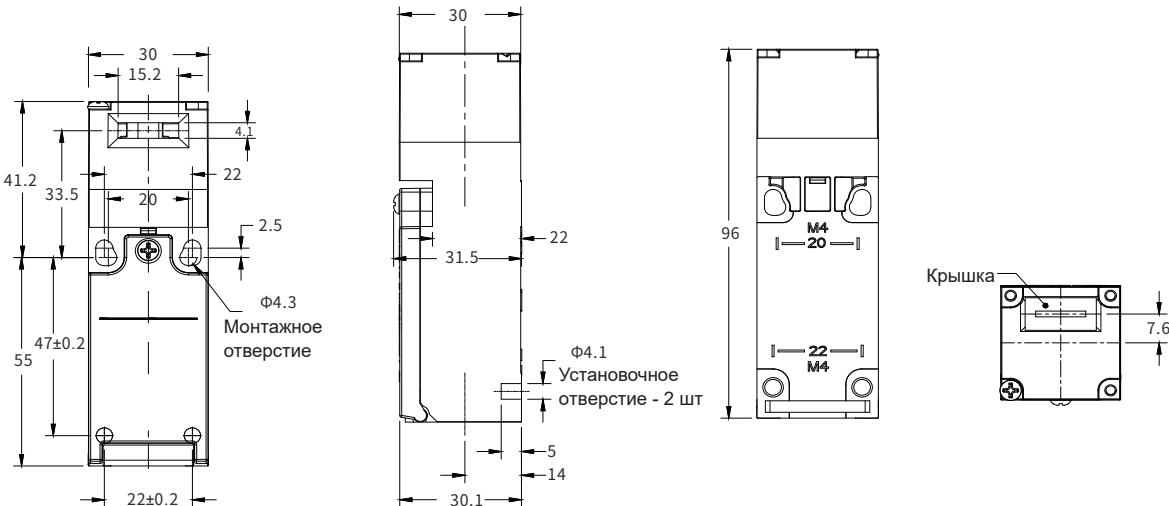
1. Конфигурация контактов

- A: 1 NC/1NO (медленное действие)
- B: 2NC (медленное действие)
- C: 2NC/1NO (медленное действие)
- D: 3NC (медленное действие)

2. Направление вставки актуатора / материал головки

- P: 4 направления установки на выбор
- Материал головки - Пластик
- M: 4 направления установки на выбор
- Материал головки - Металл

Габаритные размеры



Конструкция замка

Примечание: Клеммы в расширенном варианте расположены аналогично



Технические характеристики

Степень безопасности		
Сертификат	CE	
Стандарт	EN60947-5-1, GB14048.5, IEC 61508, EN ISO14119	
Класс защиты	IP67	
Материал	Полиамид PA66 не поддерживающий горение	
Срок службы механических элементов	>1 000 000 раз	
Срок службы электрооборудования	150 000 + раз	
Категория применения	AC-15	DC-13
Номинальное рабочее напряжение (Ue)	240 В	24 В
Номинальная рабочая сила тока (le)	3 А	2 А
Электрические параметры		
Сопротивление контакта	<25 мΩ	
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	300 В	
Уровень защиты от поражения электрическим током	Класс II (двойная изоляция)	
Импульсное выдерживаемое напряжение (EN60947-5-1)	2,5 кВ	
Сопротивление изоляции	>100 мΩ (менее 500 В постоянного тока)	
Защита от короткого замыкания	10 А, 250 В требуется быстродействующий предохранитель	
Виброустойчивость	10–55 Гц, двойная амплитуда 1,5 мм	
Компактное сопротивление	Прочность 1000 м/с ² , погрешность 300 м/с ²	
Условный ток короткого замыкания	100 А (EN 60947-5-1)	
Поверхность контакта	Свыше 2×2 мм	
Характеристики действия		
Прямое усилие открывания	Стандартный минимум 60 Н	
	Высокое растягивающее усилие Минимум 80 Н	
Прямой ход открывания	10 мм	
Допустимая рабочая скорость	0,1~0,5 м/с	
Допустимая рабочая частота	Максимум 20 раз/мин	
Окружающая среда		
Рабочая температура	3 (EN60947-5-1)	
Рабочая влажность	-10~70°C без заморозки	
Рабочая влажность	<85% отн. влажность	

Модельный ряд серии SSM11

Материал головки	Конфигурация контактов	Кабельный ввод	Модель
Пластмасса	1NC/1NO	PG13.5	SSM11-AP1
		M20	SSM11-AP2
	2NC	PG13.5	SSM11-BP1
		M20	SSM11-BP2
	2NC/1NO	PG13.5	SSM11-CP1
		M20	SSM11-CP2
	3NC	PG13.5	SSM11-DP1
		M20	SSM11-DP2
Металл	1NC/1NO	PG13.5	SSM11-AM1
		M20	SSM11-AM2
	2NC	PG13.5	SSM11-BM1
		M20	SSM11-BM2
	2NC/1NO	PG13.5	SSM11-CM1
		M20	SSM11-CM2
	3NC	PG13.5	SSM11-DM1
		M20	SSM11-DM2

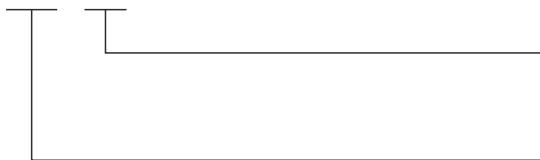
Структура и действие

На рисунках ниже показано состояние контактов при вставленном актуаторе

Модель	Конфигурация контактов	Тип контакта	Действие контактов
SSM11-AP1 SSM11-AP2 SSM11-AM1 SSM11-AM2	1NO+1NC		
SSM11-BP1 SSM11-BP2 SSM11-BM1 SSM11-BM2	2NC		
SSM11-CP1 SSM11-CP2 SSM11-CM1 SSM11-CM2	2NC/1NO		
SSM11-DP1 SSM11-DP2 SSM11-DM1 SSM11-DM2	3NC		

Актуатор

SK - □



Тип актуатора	1: Тип "T"
	2: Тип "L"
	3: Тип "T" удлиненный
	4: Тип "L" удлиненный
	5: С регулировкой по горизонтали/вертикали
Серия	Серия SK

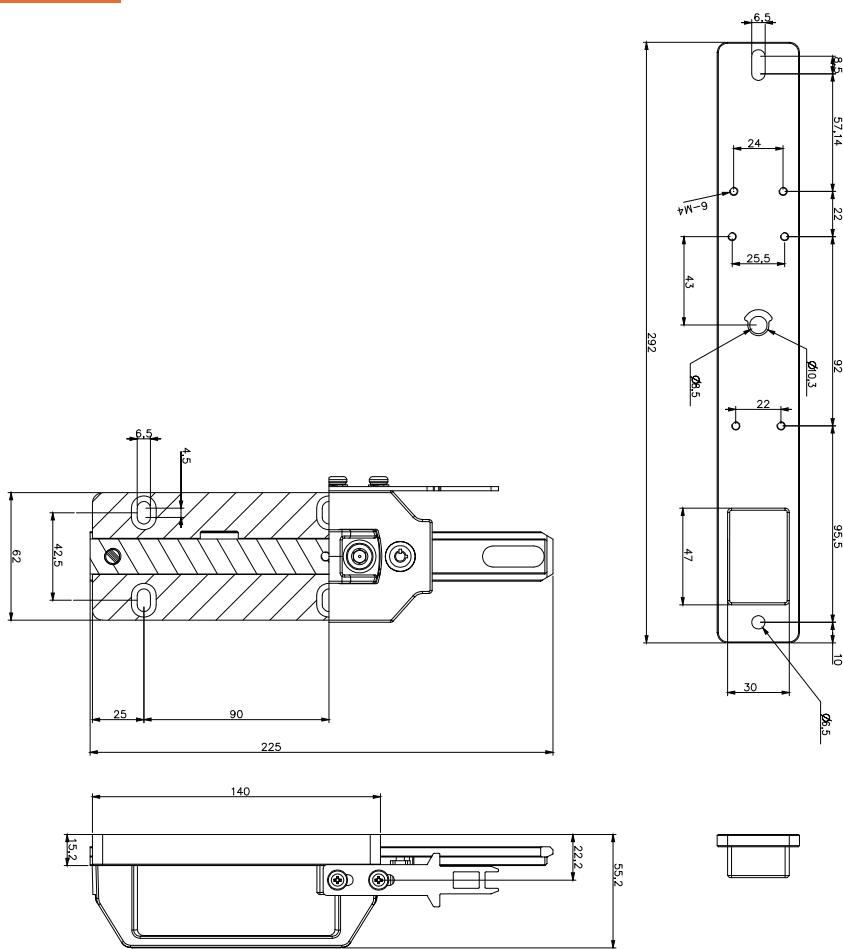
Тип	Модель	Размер
Тип "T"	SK-1	
Тип "L"	SK-2	
Тип "T" удлиненный	SK-3	
Тип "L" удлиненный	SK-4	
С регулировкой по горизонтали/вертикали	SK-5	

Серия EMB-M02

Предохранительная защелка для замков серии SLM11



Габаритные размеры



Серия SLR11



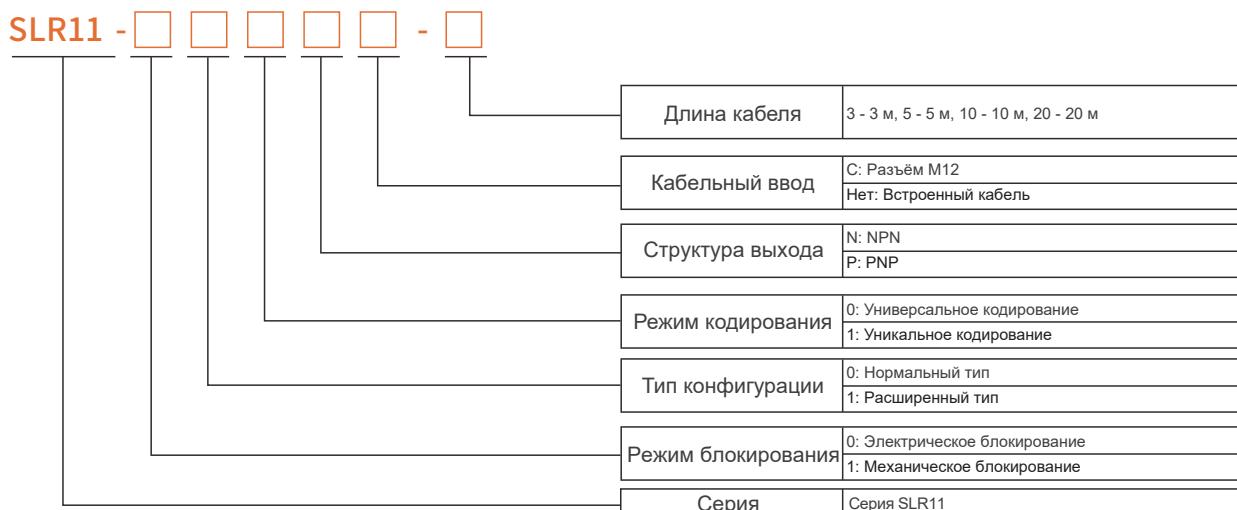
Замок безопасности с технологией RFID



Технические характеристики

Стандарт		ISO 13849-1 (категория 4/Pl e); IEC/EN60947-5-3
Сертификат		CE
Режим блокировки		Механическое блокирование или Электрическое блокирование 24 В
Выход безопасности		NPN*2/PNP*2
Отклик времени	Блокировка→Открывание	100 мс (автономная работа)
	Открывание→Блокировка	
Блокировка	Удерживающее усилие блокировки F_{zh}	≥ 2000 Н
	Отклонение установки стопорного болта	≤ 2 мм
	Механическая прочность	>1 млн раз (скорость открывания двери 1 м/с)
	Рабочая частота	1 Гц
	Минимальный радиус действия вращающейся двери	≥ 220 мм
	Ручное открывание	Спереди, сзади
Управляющий выход (выход OSSD)	Каскадное связывание	Макс. 20 штук
	Тип вывода	Транзисторный выход *2
	Максимальный ток нагрузки	≤ 200 мА
	Остаточное напряжение (если ВКЛ)	$<2,5$ В@200 мА
	Напряжение, если ОТКЛ	≤ 2 В@проводочный кабель 5 м
	Ток утечки	$\leq 0,5$ мА
	Предельная нагрузка	2,2 мкФ
	Сопротивление подключению нагрузки	$\leq 2,5\Omega$
	Тип вывода	Транзисторный выход
Выход AUX (небезопасный выход)	Количество на выходе	1
	Предельная нагрузка	50 мА
	Остаточное напряжение (если ВКЛ)	$\leq 2,5$ В@50 мА
Внешний вход (ток размыкания)	Безопасный вход	1,5 мА*2
	Вход сброс/EDM	Прим. 10 мА*1
	Управляющий блокировкой вход	Прим. 10 мА*1
	Вход переключателя действия OSSD	Прим. 10 мА*1
Источник питания	Рабочее напряжение	24 В ± 15% постоянного тока
	Номинальная мощность	4,6 Вт (без нагрузки)
Защита		Защита защитной цепи, ограничение тока, защита от перегрузки, защита от перенапряжения, остановка и перезапуск при перегреве, защита от обратной полярности, защита от переходных помех, защита от недопустимых импульсов
Сопротивление окружающей среды	Степень защиты корпуса	IP65
	Рабочая наружная температура	-20°C~55°C (без заморозки)
	Температура хранения	-25°C~70°C (без заморозки)
	Рабочая наружная влажность	5%~95% отн. влажность
	Наружная влажность при хранении	5%~95% отн. влажность
	Виброустойчивость	10 Гц~55 Гц, двойная амплитуда 2,0 мм, по 5 минут каждый в направлениях X, Y, Z
	Ударостойкость	30 г 6 раз каждый в направлениях X, Y, Z
Время риска		100 мс
Время перезапуска		3,5 с
Материал		Нейлон / цинковый сплав / нержавеющая сталь

Порядок обозначения (пример: SLR11-011P-3)



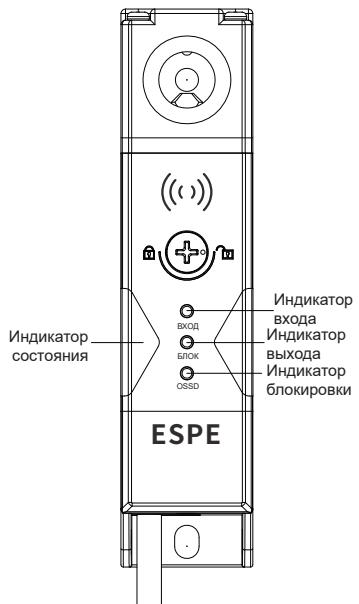
Тип конфигурации

	Выходной канал безопасности	Каскадная функция	Входной канал безопасности	Входной канал блокировки	Функция EDM	Функция сброса
Нормальный тип	●	●	●	●	-	-
Расширенный тип	●	●	●	●	●	●

Модельный ряд серии SLR11

Режим блокировки	Конфигурация	Тип вывода	Режим кодирования	Модель
Электрическое блокирование 24 В	Нормальный тип	NPN	Универсальное кодирование	SLR11-000N
		NPN	Уникальное кодирование	SLR11-001N
		PNP	Универсальное кодирование	SLR11-000P
		PNP	Уникальное кодирование	SLR11-001P
	Расширенный тип	NPN	Универсальное кодирование	SLR11-010N
		NPN	Уникальное кодирование	SLR11-011N
		PNP	Универсальное кодирование	SLR11-010P
		PNP	Уникальное кодирование	SLR11-011P
Механическое блокирование	Нормальный тип	NPN	Универсальное кодирование	SLR11-100N
		NPN	Уникальное кодирование	SLR11-101N
		PNP	Универсальное кодирование	SLR11-100P
		PNP	Уникальное кодирование	SLR11-101P
	Расширенный тип	NPN	Универсальное кодирование	SLR11-110N
		NPN	Уникальное кодирование	SLR11-111N
		PNP	Универсальное кодирование	SLR11-110P
		PNP	Уникальное кодирование	SLR11-111P

Сведения об индикаторе



Название индикатора	Цвет включенного индикатора	Состояние
Индикатор выхода	Красный, Зеленый	Выход OSSD: зеленый OSSD закрыт: красный Ошибка OSSD: мигает красным (2 Гц) Ошибка EDM: мигает красным (1 Гц)
Индикатор блокировки	Зеленый	Выключатель закрыт: индикатор включен Выключатель работает ненормально: мигает (2 Гц) (ошибка электромагнита, ошибка оптронной пары, потеря RFID) Нет RFID: мигает (1 Гц) Попытка блокировки: двойное мигание вкл Попытка открытия: двойное мигание откл Открыто: индикатор гаснет
Индикатор входа	Оранжевый	Нормальный вход: индикатор горит Нет входа (ожидание входа): индикатор не горит Ожидание сброса RESET: мигает (1 Гц)
Индикатор рабочего состояния	Зеленый, Красный, Оранжевый	Заблокировано и с входом: горит зеленым Ошибка – нет входа и нет системы (более 3 индикаторов исключены): красный Ошибка напряжения: оранжевый мигает (1 Гц) Ошибка самопроверки внутренней связи: красный мигает (2 Гц) Ошибка самопроверки внутреннего сигнала: красный мигает (1 Гц) Ошибка самопроверки внутренней связи: зеленый мигает (2 Гц)

Габаритные размеры

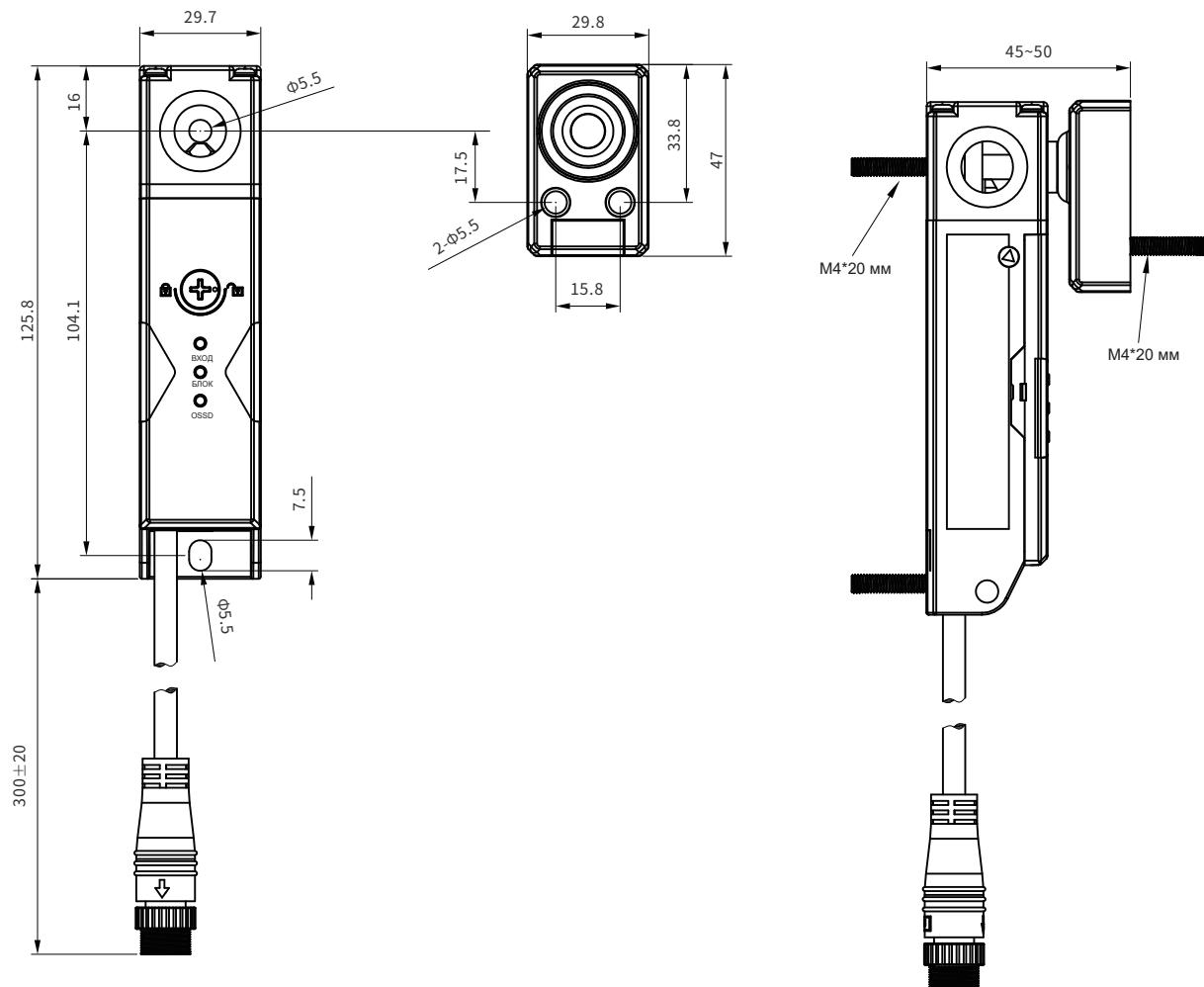
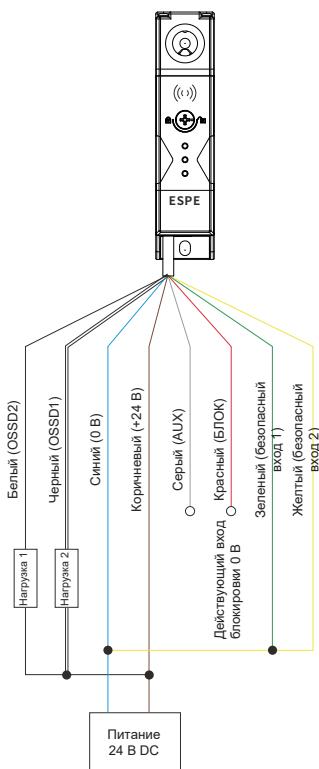
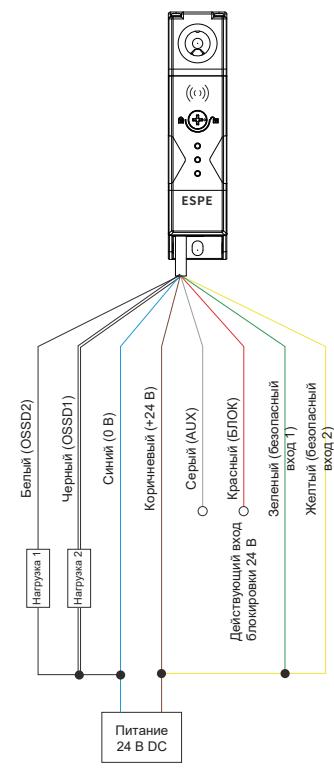


Схема подключения

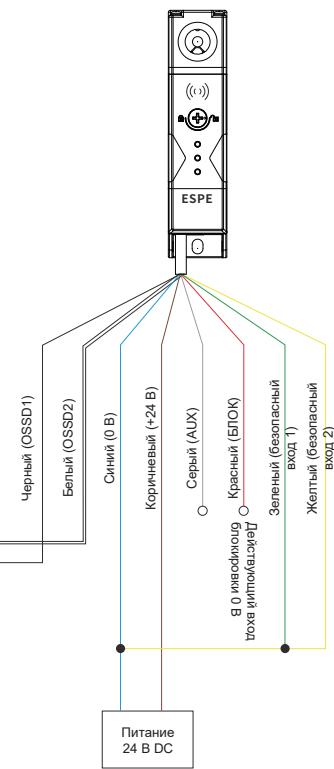
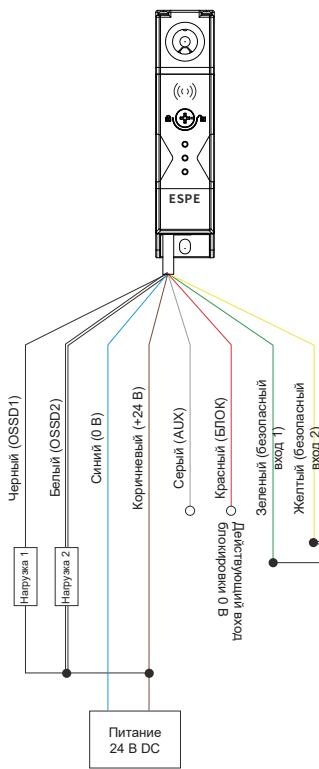
SLR11 нормальный тип (NPN, нет каскада)



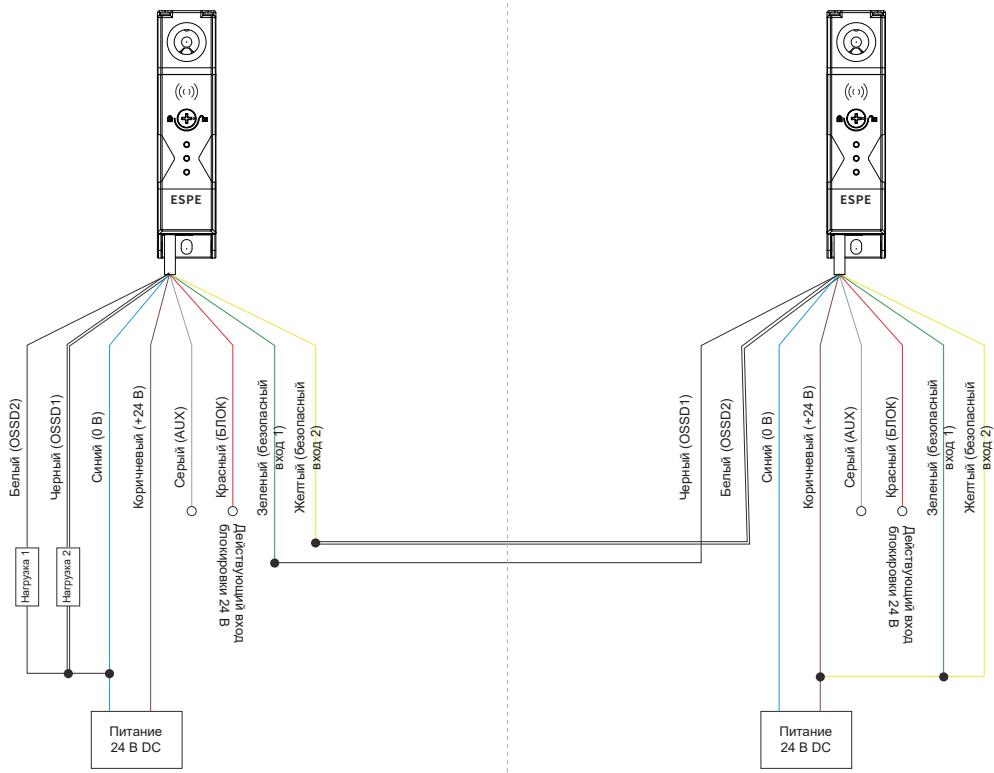
SLR11 нормальный тип (PNP, нет каскада)



SLR11 нормальный тип (NPN, каскад)

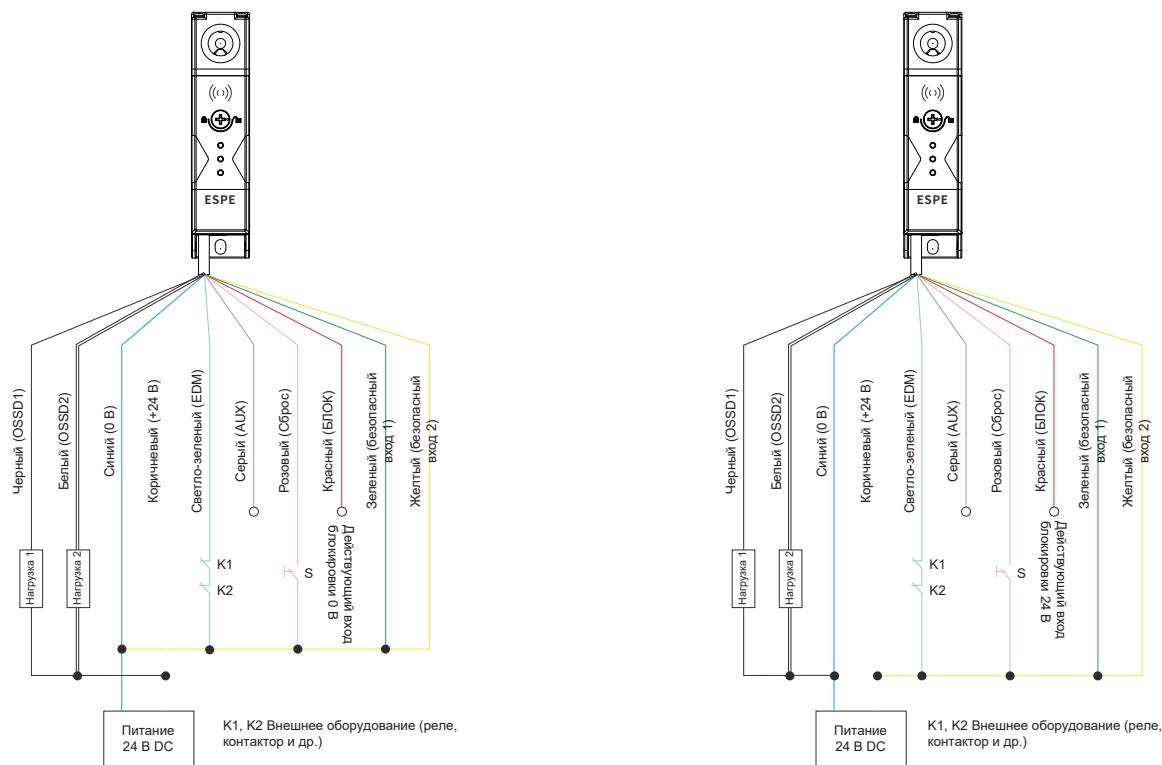


SLR11 нормальный тип (PNP, каскад)

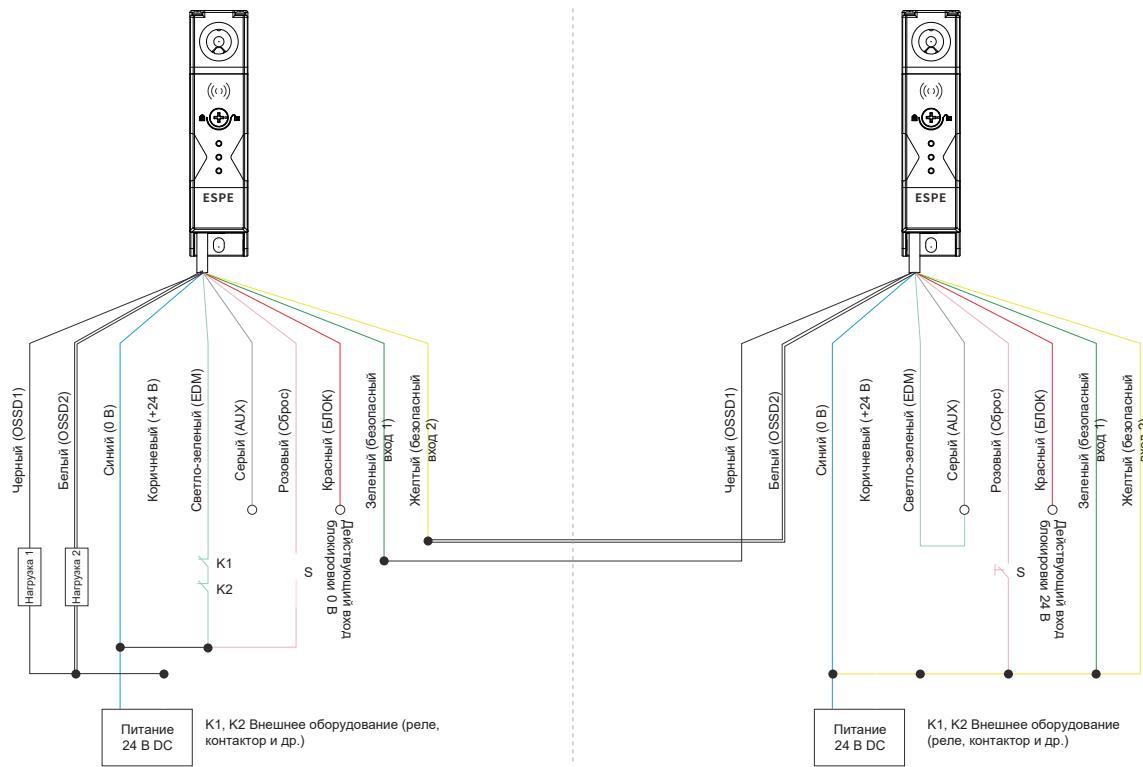


SLR11 расширенный тип (NPN, нет каскада)

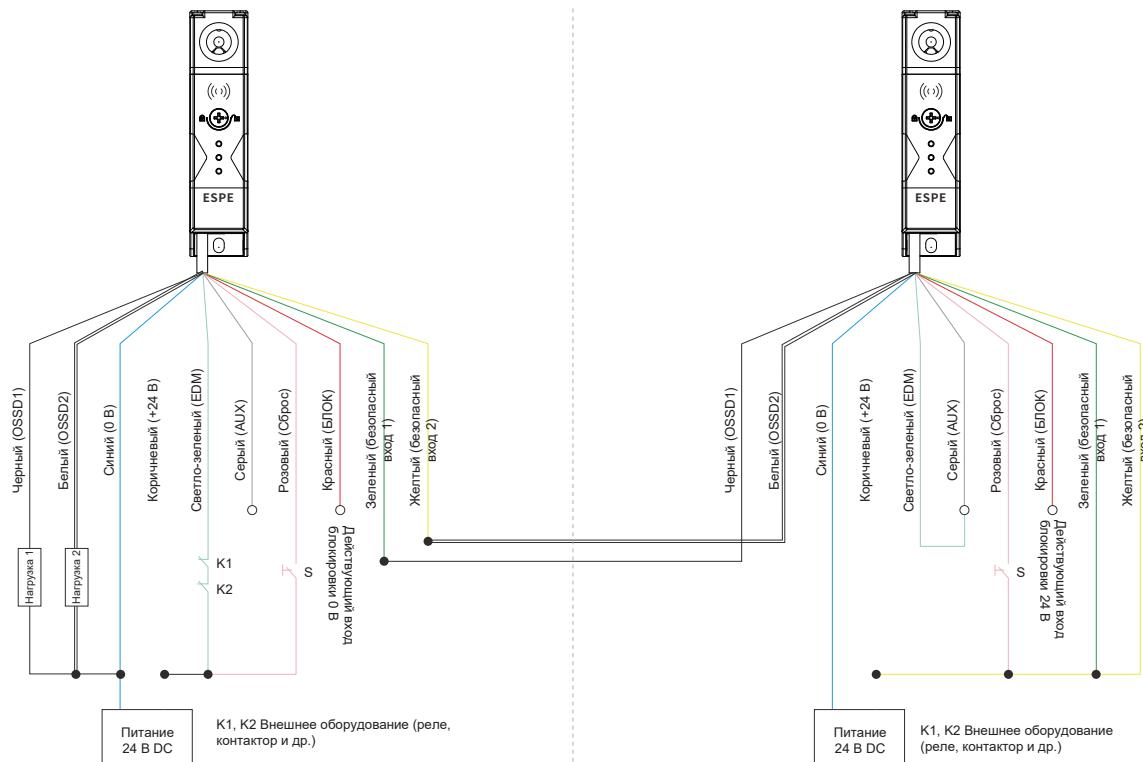
SLR11 расширенный тип (PNP, нет каскада)



SLR11 расширенный тип (NPN, каскад)



SLR11 расширенный тип (PNP, каскад)



Серия SSR22



Магнит выключатель безопасности с технологией RFID



Технические характеристики

Стандарты	ISO 13849-1 IEC / EN60947-5-1 IEC / EN60947-5-3
Напряжение питания	24 В DC ±15%
Мощность	<1 Вт
Время риска	50 мс
Время отклика	50 мс
Удерживающая сила магнита	>15 Н
Рабочая частота	1 Гц
Безопасный выход (OSSD)	Транзисторный выход PNP / NPN, ток нагрузки менее 200 мА, остаточное напряжение менее 1 В (за исключением падения напряжения, вызванного удлинением кабеля), ток утечки менее 1 мА;
Защитная цепь	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности питания и защита от перегрузки по току
Режим кодирования	Универсальное кодирование / уникальное кодирование
Степень защиты	IP65
Размер корпуса	48*30 мм
Вибрационная стойкость	Частота 10Гц~55Гц, Амплитуда 0,35±0,05 мм, 20 раз по направлениям X, Y и Z
Рабочая температура окр. среды	-10°C...+55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30°C...+70°C (без замораживания)
Рабочая влажность окр. среды	При температуре 20°C, влажность не более 85%

Порядок обозначения (пример: SSR22-11P)

SSR22-11P



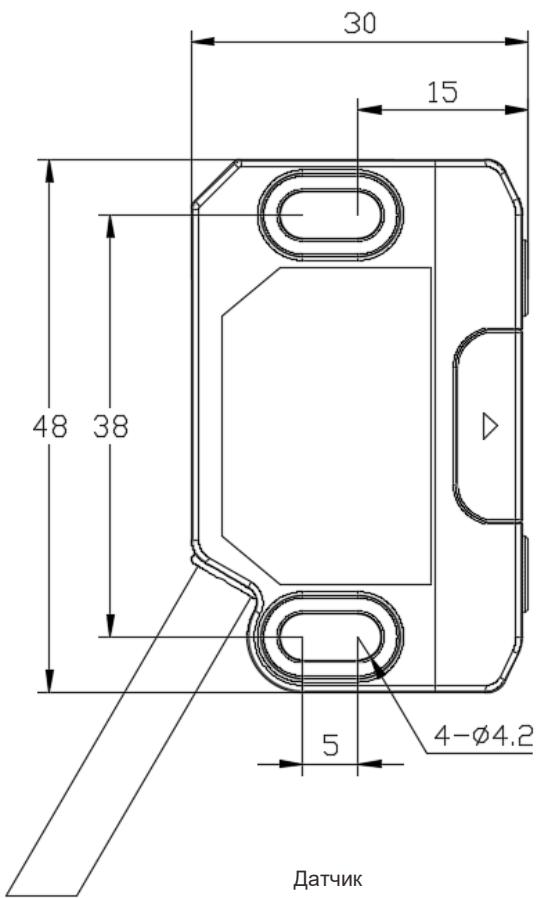
Тип конфигурации

	Выход безопасности	Каскадная функция	Функция EDM	Функция сброса	Доп. функции
Минимальный	●				
Нормальный	●	●			
Расширенный	●	●	●	●	●

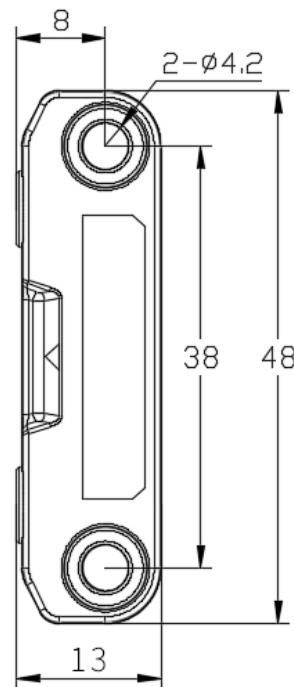
Модельный ряд SSR22

Модель	Тип конфигурации	Структура выхода	Режи кодирования
SSR22-00N	Минимальный	NPN	Универсальное кодирование
SSR22-01N			Уникальное кодирование
SSR22-00P		PNP	Универсальное кодирование
SSR22-01P			Уникальное кодирование
SSR22-10N	Нормальный	NPN	Универсальное кодирование
SSR22-11N			Уникальное кодирование
SSR22-10P		PNP	Универсальное кодирование
SSR22-11P			Уникальное кодирование
SSR22-20N	Расширенный	NPN	Универсальное кодирование
SSR22-21N			Уникальное кодирование
SSR22-20P		PNP	Универсальное кодирование
SSR22-21P			Уникальное кодирование

Габаритные размеры

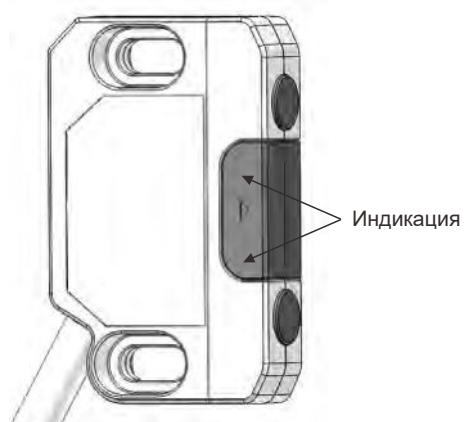


Датчик



Актуатор

Сведения об индикаторе



Состояние	Индикация
Ошибка EEPROM / ошибка SPI	Красный индикатор мигает с частотой 4 Гц
Ошибка вывода / ошибка EDM	Красный индикатор мигает с частотой 1 Гц
Ошибка напряжения	Двойная вспышка красного света
Уникальный код без аналогов	Красный и зелёный индикатор мигают поочередно с частотой 4 Гц
Отсутствие ошибок, без RFID, на выходе	Красный индикатор горит постоянно
Отсутствие ошибок, с RFID, с каскадом, ожидание сигнала сброса	Зелёный индикатор мигает с частотой 4 Гц
Отсутствие ошибок, с RFID, без каскада	Зелёный индикатор мигает с частотой 1 Гц
Отсутствие ошибок, с RFID, ошибка каскадного сигнала	Двойная вспышка зелёного света
Отсутствие ошибок, соответствие всем требованиям, выходная мощность	Зелёный индикатор горит постоянно

Схема подключения

SSR22-0 Минимальный тип (NPN)



SSR22-0 Минимальный тип (PNP)



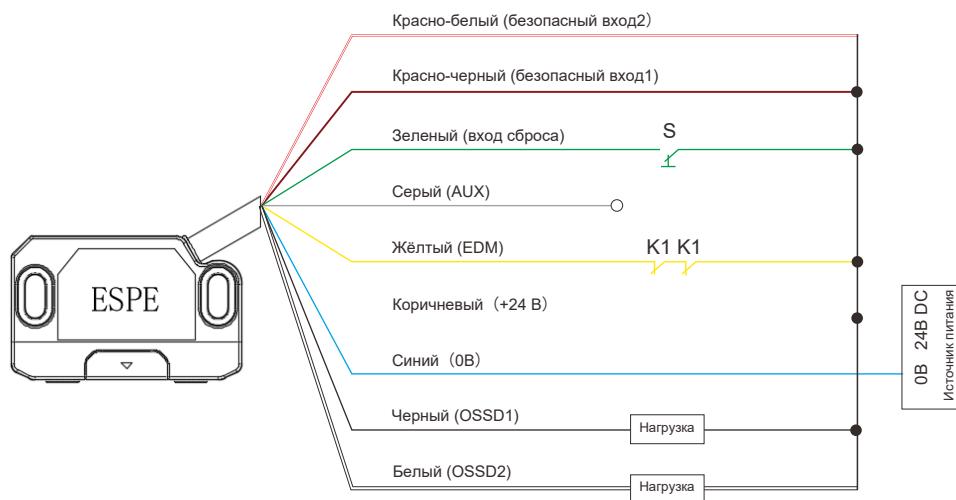
SSR22-1 Нормальный тип (NPN)



SSR22-1 Нормальный тип (PNP)

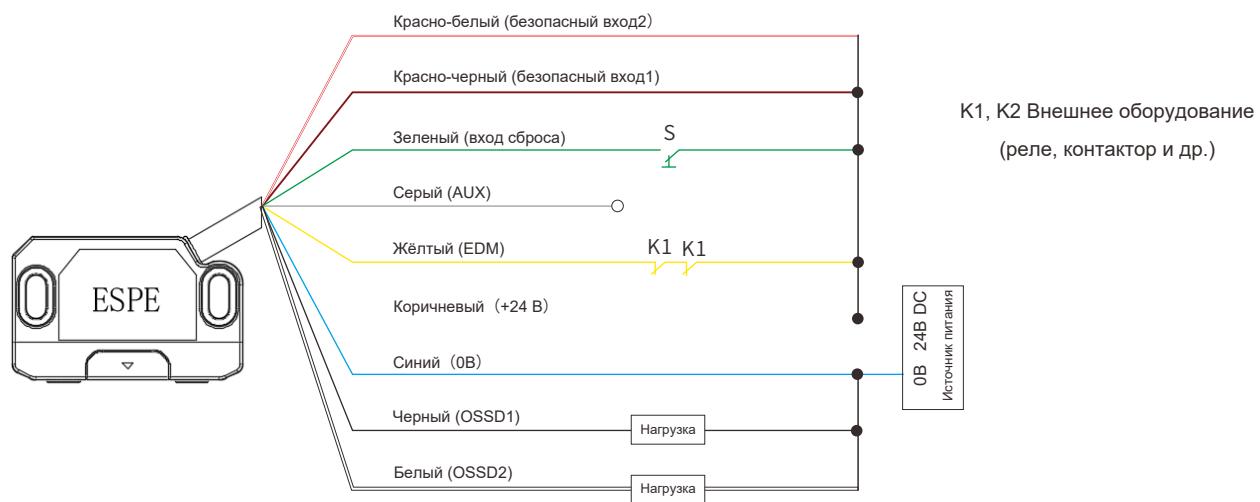


SSR22-2 Расширенный тип (NPN)



K1, K2 Внешнее оборудование
(реле, контактор и др.)

SSR22-2 Расширенный тип (PNP)



Цвет провода	Функция	Объяснение подключения
Коричневый	+ питания	Подключите положительный полюс +24В
Синий	- питания	Подключите отрицательный полюс 0В
Чёрный	Безопасный выход 1	Подключите ПЛК или другой интерфейс управления с защитным входом
Белый	Безопасный выход 2	
Красно-чёрный	Безопасный вход 1	Без каскада: Подключение питания +24В DC
Красно-белый	Безопасный вход 2	С каскадом: Подключить вход безопасности выключателя (сигнал OSSD1 и OSSD2)
Жёлтый	Контроль EDM	Контроль внешнего реле или электромагнитного клапана
Зелёный	Сброс	Подключение кнопки сброса
Серый	Дополнительный выход	Подключение ПЛК

Реле безопасности

Предохранительное реле ESR соответствует требованиям безопасности PLe EN/ISO 13849-1 и подходит для контроля различных сигналов на промышленных объектах с высокими требованиями к безопасности, включая кнопку аварийного отключения, дверной выключатель безопасности, сигнал световой завесы безопасности и кнопку управления двумя руками; может обеспечивать 2 нормально открытых, 1 нормально закрытый или 3 нормально открытых, 1 нормальный закрытый выходы. Можно выбрать для контроля ручного сброса и автоматического сброса.

Особенности устройства

- Разработано в соответствии с EN/ISO 13849-1 (категория 4, PLe).
- Релейный выход: 2 или 3 нормально разомкнутых контакта, 1 нормально замкнутый вспомогательный контакт.
- Опция ручного и автоматического сброса.
- Внутренняя схема имеет функцию перекрестного контроля неисправностей.
- Включает резервную схему с функцией самоконтроля.
- Защита от входного перенапряжения и перегрузки по току.
- Защита источника питания от обратного подключения.
- Индикаторный дисплей с визуализацией состояния позволяет легко диагностировать рабочее состояние.
- Съемная клемма для удобства обслуживания.
- Стандартная конструкция крепления направляющей шириной 35 мм.



Параметры

Стандартный уровень	
Эталонный стандарт	EN/ISO 13849-1
Степень безопасности	EN/ISO 13849-1 категория 4
Параметры электропитания	
Источник питания	24 В ± 10% постоянного тока
Потребляемая мощность	<3 Вт
Время отклика	<20 мс
Буферное время всасывания	<50 мс
Время повторного включения питания	<1 с
Цепь защиты:	Защита от перенапряжения и перегрузки по току входной мощности Защита от обратного подключения
Вход безопасности	Двойной нормально закрытый вход NPN (модель ESRN), Двойной нормально закрытый вход PNP (модель ESRP), двухканальная защитная дверь или кнопка аварийной остановки (модель ESRS)
Синхронный ввод	S1 всегда до S2
Выход безопасности	2 контура нормально разомкнутого сухого контакта, 1 контур нормально замкнутого сухого контакта 3 контура нормально разомкнутого сухого контакта, 1 контур нормально замкнутого сухого контакта
Класс контактов	Переменный ток 15: 5 А / 250 В Постоянный ток 13: 6 А / 24 В
Срок службы электрооборудования	≥10 000 раз
Срок службы механических элементов	≥10 миллионов раз
Окружающая среда	
Виброустойчивость	Частота 10 Гц~55 Гц, амплитуда $0,35 \pm 0,05$ мм, по 20 раз в каждом направлении X, Y, Z
Ударостойкость	Ускорение 10 г, длительность импульса 16 мс, по 1000 импульсов в направлениях X, Y, Z
Рабочая температура	-10~55°C
Температура хранения	-40~85°C
Уровень защиты	Защита корпуса / клеммной колодки: IP40/IP20
Установка/конструкция	
Установка	35 мм, навигация DIN
Размер траверсы	0,2~2,5 мм ²
размер (мм)	117 × 100,6 × 22,5

Пояснение к модели предохранительного реле (например: ESRD-2A1B-D) >>>

ESR	□	RY	E
Серия устройства	Тип входа	Тип вывода	Английский
Предохранительное реле серии ESR	N: вход типа NPN, двойной канал P: вход типа PNP, двойной канал S: двойной канал, защитная дверка, вход кнопки аварийной остановки	2A1B: 2 группы нормально разомкнутый контакт, 1 группа нормально замкнутый контакт 3A1B: 3 группы нормально разомкнутый контакт, 1 группа нормально замкнутый контакт	

Описание контактов

ESR(N/P)-2A1B-E

- Power: загорается после подачи питания.
- CH1: указывает канал 1, индикатор загорается, когда реле 1 активно, и гаснет, когда оно отключено;
- CH2: указывает канал 2, индикатор загорается, когда реле 2 активно, и гаснет, когда оно отключено;
- V+ / V-: подключение питания.
- VCC/GND: подключение выхода питания (может подавать питание световой завесы)/
- Re: защитное заземление.
- S1: входной сигнал световой завесы безопасности 1
- S2: входной сигнал световой завесы безопасности 2
- S33/S34: перемычка клемм S33-S34, для выбора автоматического сброса
- S33/S35: перемычка клемм S33-S35, для выбора ручного сброса.
- 13/14 и 23/24: 2 выхода с НО контактами.
- 31/32: 1 Вспомогательный выход с НЗ контактом.



ESR(P/N/S)-3A1B-E

- Power: загорается после подачи питания.
- CH1: канал 1 указывает, что индикатор реле 1 загорается при включении и гаснет при выключении.
- CH2: канал 2 указывает, что индикатор реле 2 загорается при включении и гаснет при выключении.
- A1/A2: клемма ввода питания.
- S1: входной сигнал световой завесы безопасности 1
- S2: входной сигнал световой завесы безопасности 2
- S11/S12: входной сигнал контроля защитной двери или аварийной остановки на клемме 1.
- S21/S22: входной сигнал контроля защитной двери или аварийной остановки на клемме 2.
- S34/S35: выберите автоматический сброс или контролируемый сброс вручную
- 13/14, 23/24, 33/34: 3 выхода с НО контактами.
- 41/42: 1 Вспомогательный выход с НЗ контактом



Структурная схема ESR(N/P)-2A1B

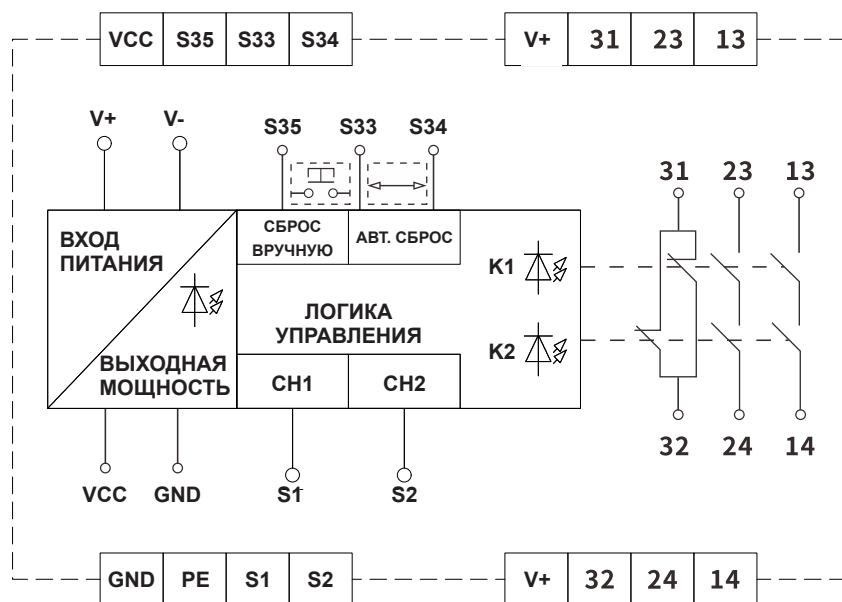
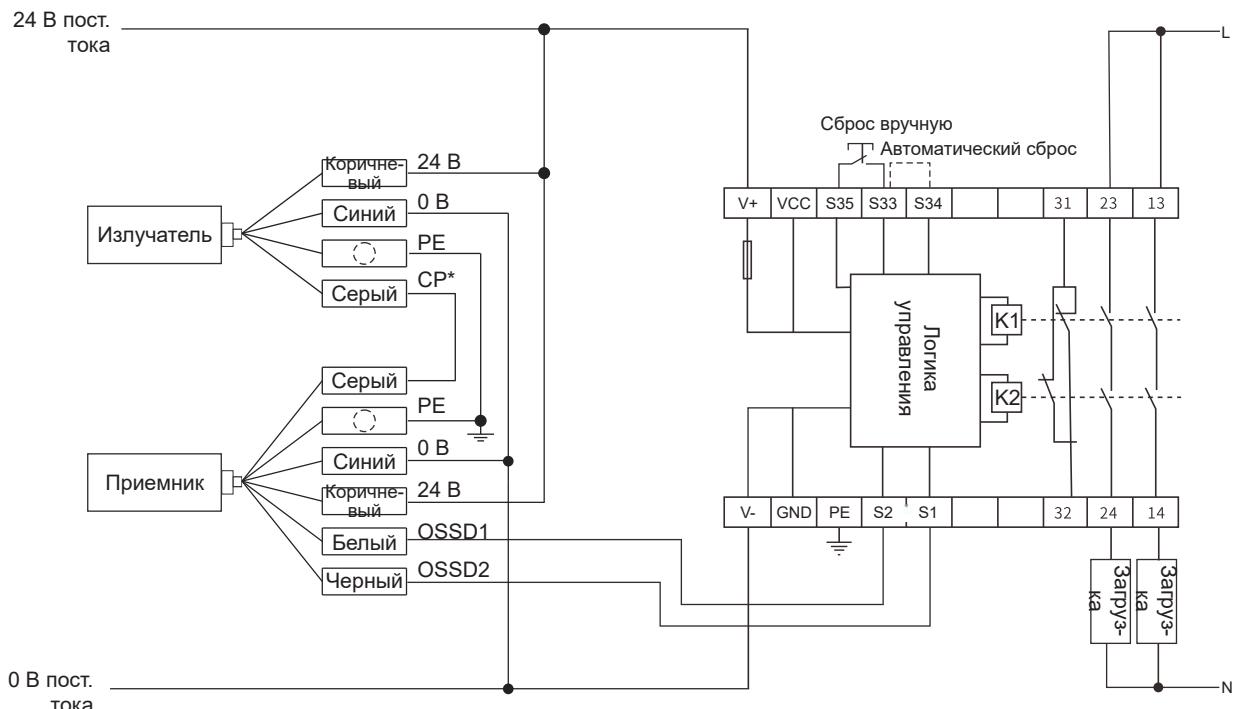


Схема подключения

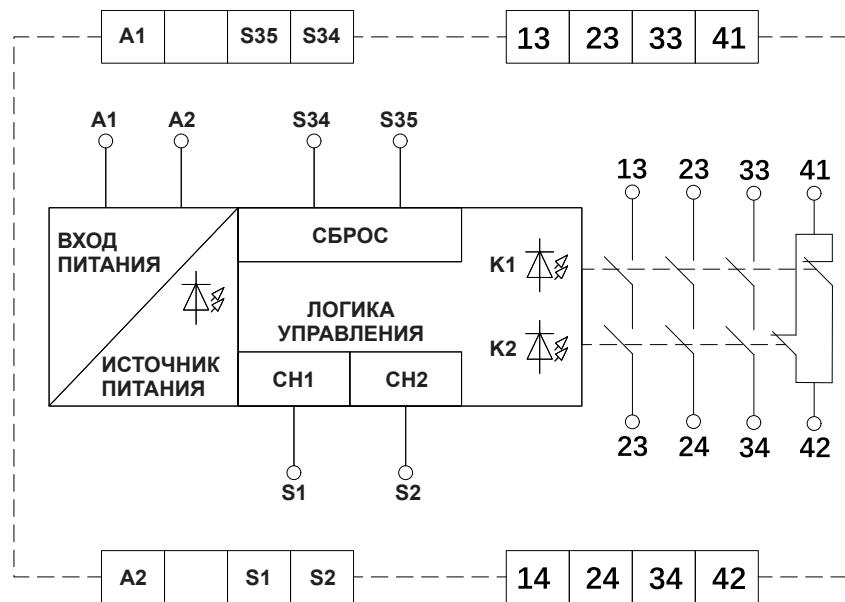
*для ручного сброса / автоматического сброса световой завесы безопасности



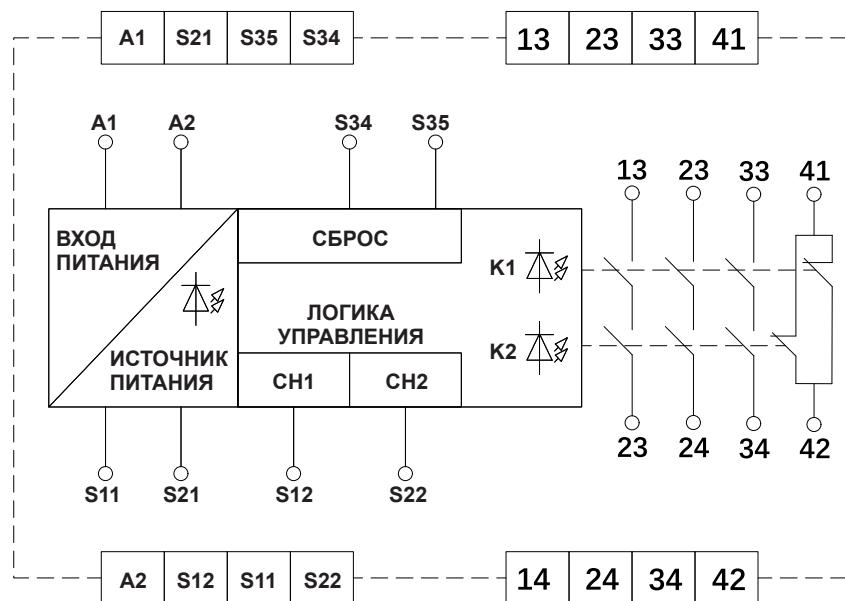
*В режиме оптической синхронизации линия CP отсутствует или CP не подключен в определенном режиме.

*Ручной сброс / автоматический сброс (выберите один из двух вариантов)

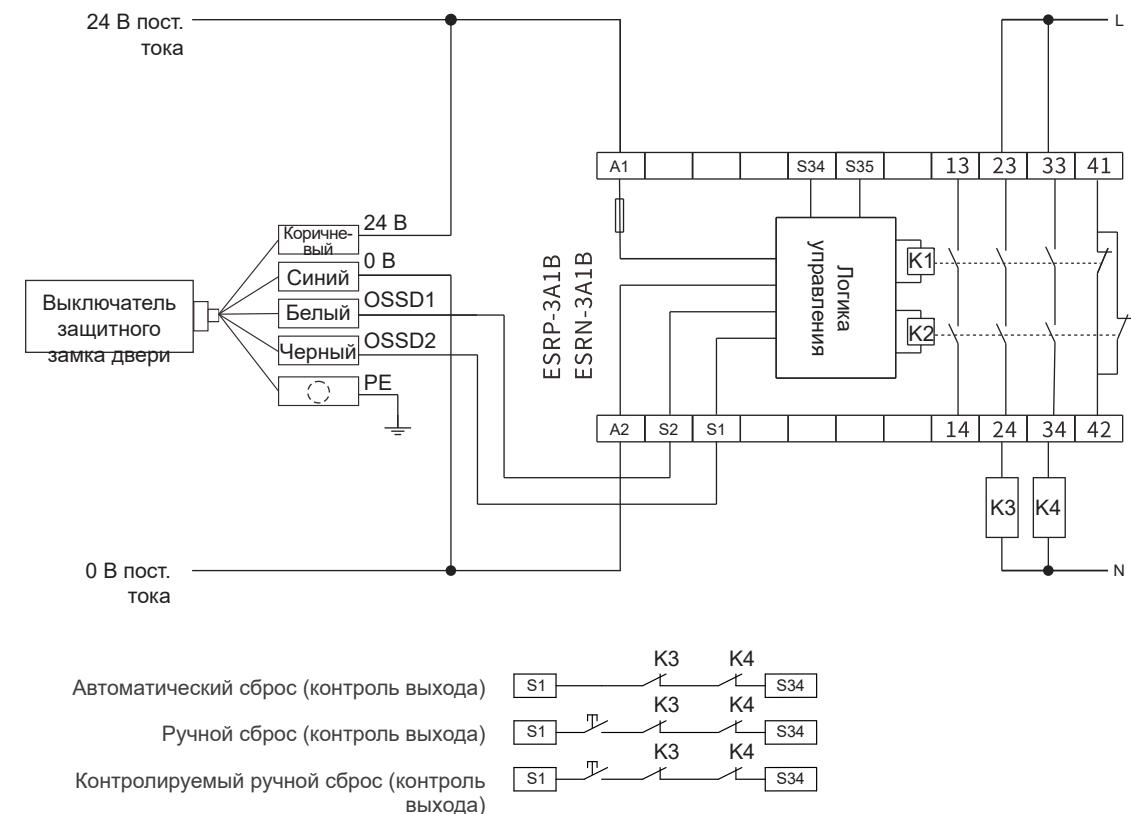
Структурная схема ESR(N/P)-3A1B



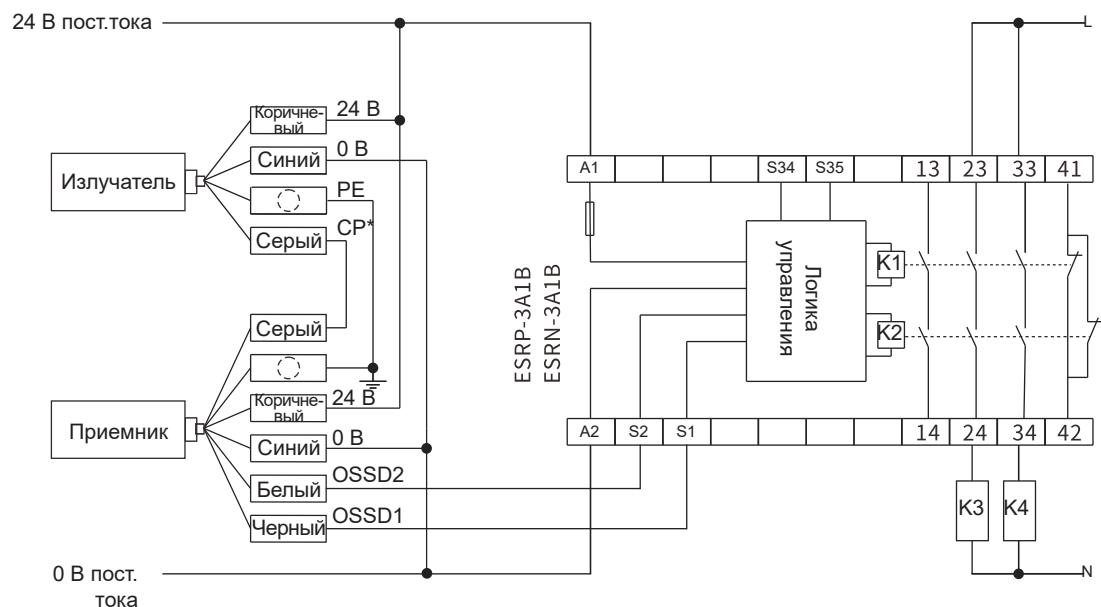
Структурная схема ESRS-3A1B



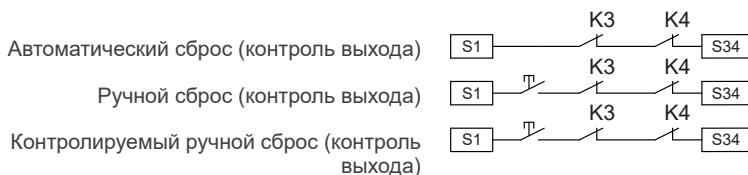
Реле безопасности ESR(N/P)-3A1B используется для включения защитного замка двери (выход типа NPN/PNP)



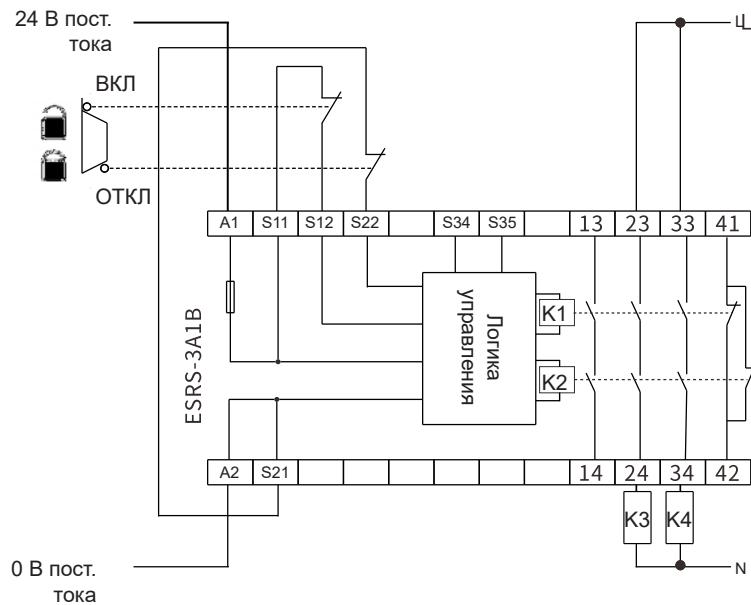
Реле безопасности ESR(N/P)-3A1B используется для включения защитного замка двери (выход типа NPN/PNP)



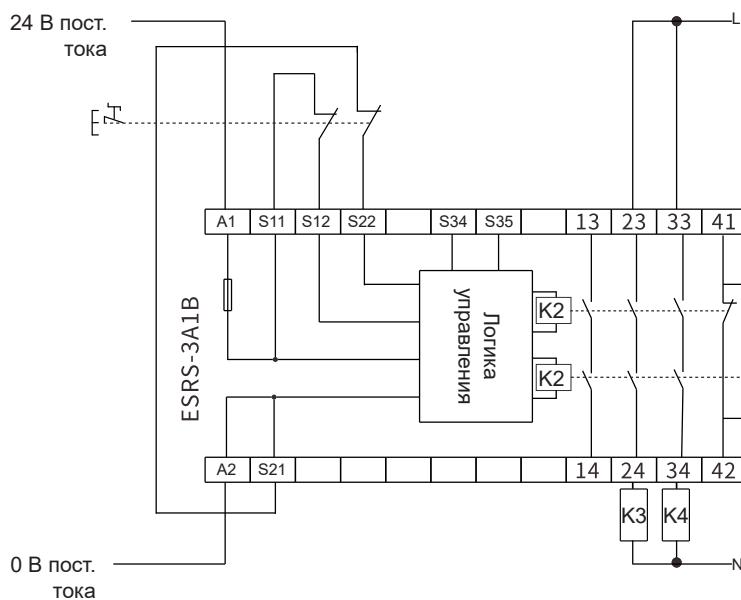
*В режиме оптической синхронизации линия CP отсутствует или CP не подключен в определенном режиме.



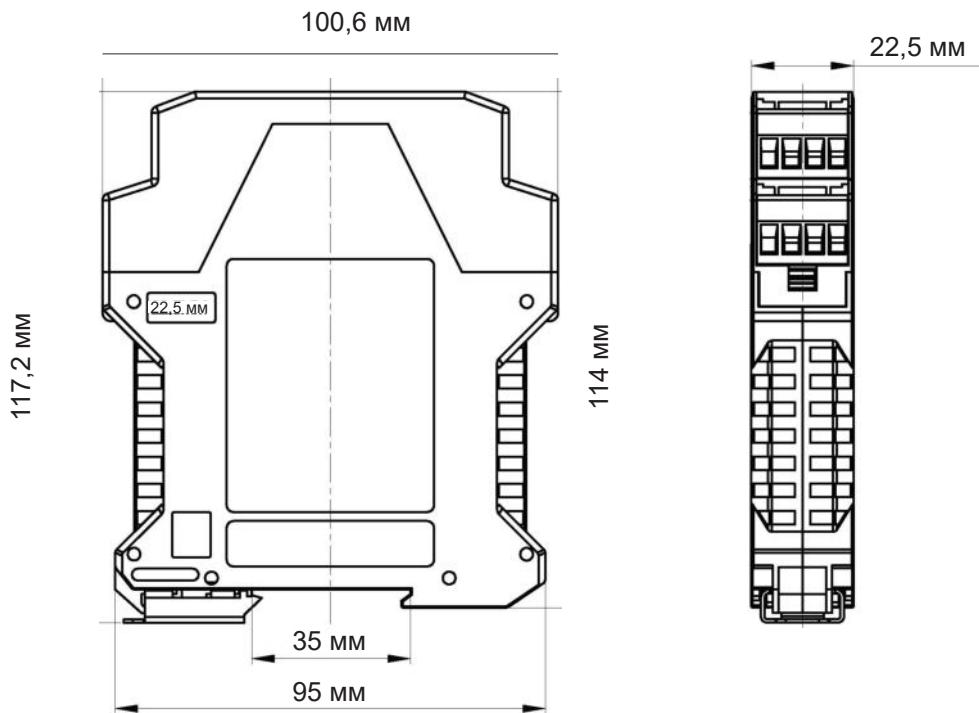
Предохранительное реле ESRS-3A1B используется для двухканальной защитной двери



Предохранительное реле ESRS-3A1B используется для кнопки аварийного останова



 Габаритные размеры





Лазерный сканер безопасности

NEW

Серия LGA10

Высокопроизводительный 2D лазерный радар с углом обзора 270°



Точное обнаружение цели ±30 мм



Расстояние обнаружения может достигать 20 м



Компактный размер корпуса 62 x 62 x 83 мм

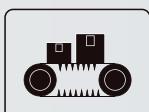
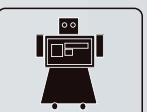


Высокая эффективность распознавания даже при низкой отражательности



0,18° минимальный угол

Применение:



► Характеристики

Расстояние обнаружения	0,1...8 м (при 10% отражательной способности) 0,1...20 м (при 90% отражательной способности)	
Угол сканирования	270°	
Принцип сканирования	Импульсный TOF	
Класс лазера	Класс 1 (IEC60825-1:2014, EN 60825-1:2014)	
Длина волны	905 нм	
Частота выборки	20 кГц	
Частота сканирования	10 Гц, возможно установить 20 Гц	
Горизонтальное угловое разрешение	0,18°	0,36°
Время отклика	100 мс	50 мс
Точность	±30 мм	
Время запуска	8 сек	
Каналов	15 (каждый канал включает 3 зоны обнаружения)	
Максимальный рабочий ток (при 24 В DC)	≤100 мА (вывод сигнала не через IO)	
Коммутационный вход	4	
Коммутационный выход	4 (2 NPN для сигналов зоны предупреждения, 2 OSSD NPN для сигналов охраняемой зоны) Выход NPN или PNP	
Степень защиты	IP65	
Защита от оптических помех	100000 Люкс	
Вес	171 грамм	
Размер (макс.)	62*62*79 мм	
Частота синусоидальных вибраций	10 Гц-1000 Гц, ускорение 5g, 10 раз по X,Y,Z	
Произвольная частота вибрации	5 Гц-250 Гц, ускорение 4.25g, 5 часов в каждом направлении x,y,z	
Ударопрочность	196 м/(20G) по 3000 раз в направлениях XY и Z.	
Электромагнитная совместимость	EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-4:2019	
Индикация	4 (3 для сигналов о зоне, 1 для сигнала о неисправности)	
Интерфейс передачи данных	(USB или RS232 или RS485) и Ethernet	
Напряжение питания	9...28 В DC	
Номинальная мощность	<1,5 Вт (без нагрузки)	
Пуковая мощность	<3 Вт (без нагрузки)	
Диапазон рабочих температур	-10°C...+55°C	
Диапазон температур окр. среды	-20°C...+70°C	
Влажность окр. среды	Ниже 85%	

► Габаритные размеры

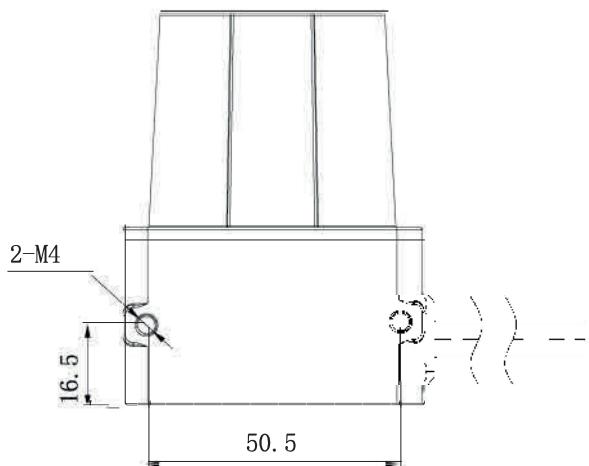
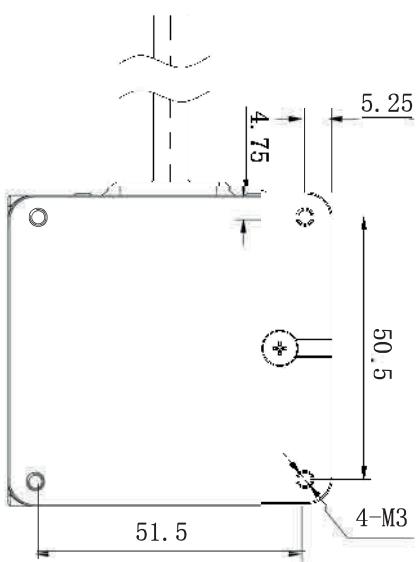
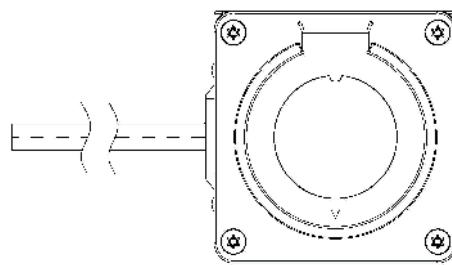
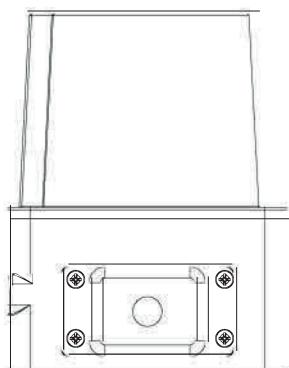
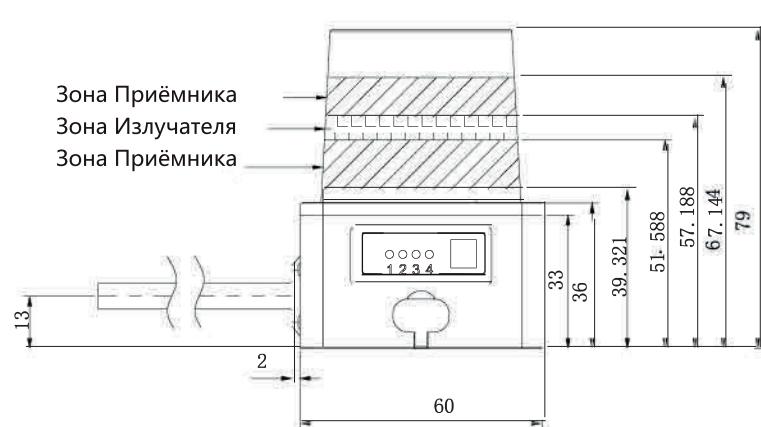
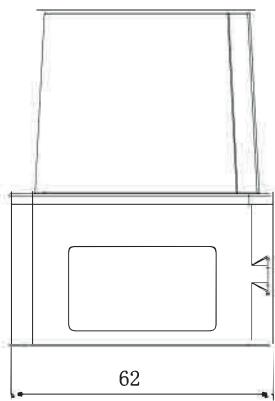


Схема нижней части основания

Схема боковой части основания

► Габаритные размеры

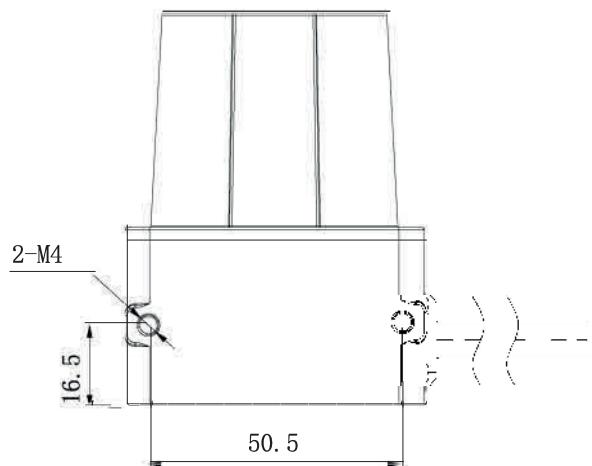
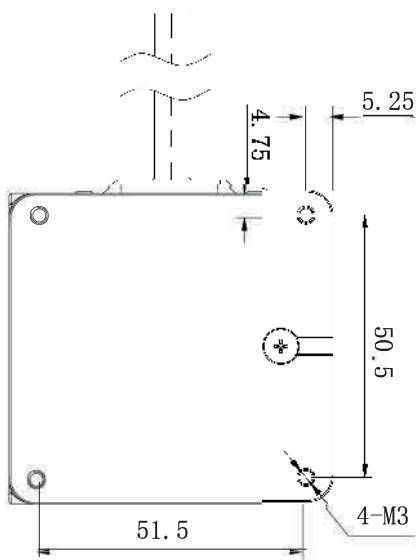
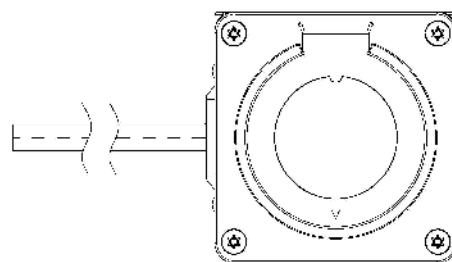
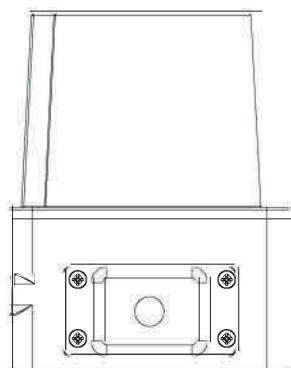
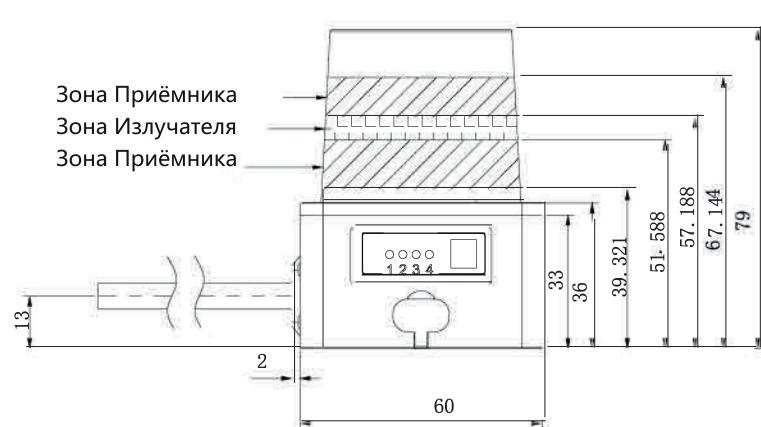
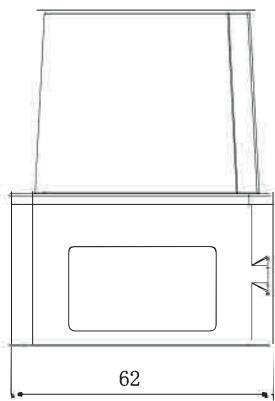


Схема нижней части основания

Схема боковой части основания

Серия LGA60



Высокопроизводительный 2D лазерный радар с углом обзора 320°

Новый компактный высокопроизводительный лазерный сканер ESPE LGA60 имеет дальность обнаружения более 30 м и разрешение 0,025°, что позволяет осуществлять навигацию и обход препятствий. Фильтрация поверхностного шума изображения позволяет сканеру получать более стабильные и реалистичные данные облака точек, пригодные для использования как внутри, так и вне помещений.



Дальность обнаружения 30 м



Угол сканирования 320°



Интегрированы функции навигации и обхода препятствий



Технология обработки нескольких эхосигналов



Минимальное угловое разрешение 0,025°



64 канала для опционального использования



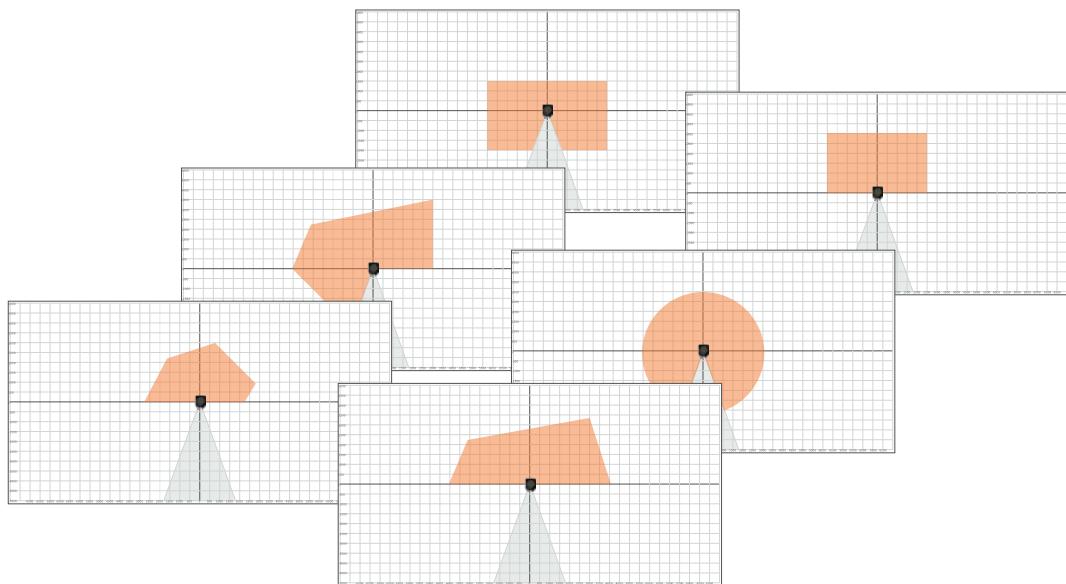
Частота сканирования 144 кГц



Технология нанесения покрытия на сканер

Настраиваемые зоны обхода препятствий | 64 канала дополнительно

Сканер ESPE имеет визуальное управление и комплексное программное обеспечение (поддерживает конфигурацию до 64 каналов), а также простую настройку аппаратного обеспечения (интерфейс с хост-компьютером для получения различных типов аппаратного обнаружения).



Светодиодный дисплей с высоким разрешением | функция интеллектуального определения состояния оборудования

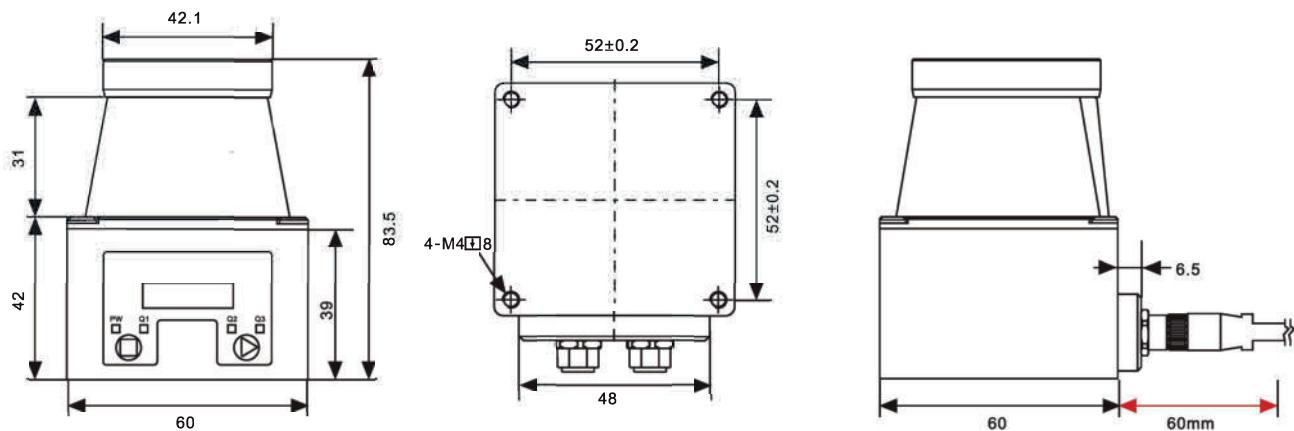
На светодиодном экране отображаются: температура, частота вращения, текущий IP-адрес, шлюз, текущий канал, RS485, RS232, адрес CAN, скорость передачи данных в бодах, напряжение и т.д. (отображение информации в динамике или в статическом режиме). Дисплей удобен для отображения информации в режиме реального времени, а работа оборудования остается стабильной.



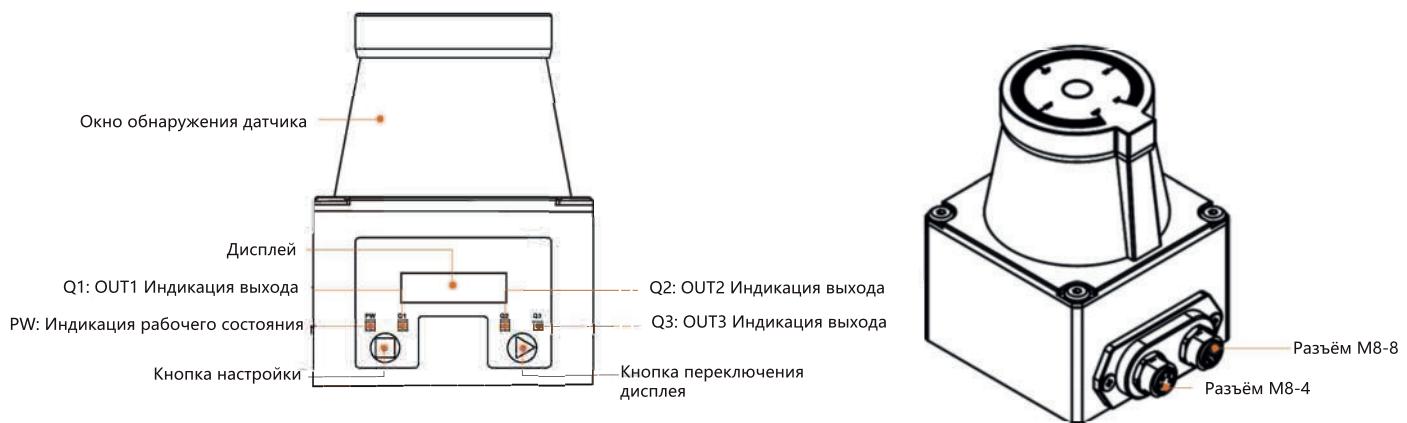
► Характеристики

Расстояние обнаружения	0,1...10 м (при 20% отражательной способности) 0,1...30 м (при 90% отражательной способности)
Угол сканирования	320°
Принцип сканирования	PRT (технология импульсного зондирования)
Класс лазера	Класс 1 (IEC60825-1:2014, EN 60825-1:2014)
Длина волны	905 нм
Частота выборки	144 / 288 / 576 кГц (3 типа частоты сканирования на выбор)
Частота сканирования	10 Гц, возможно установить 20 Гц
Горизонтальное угловое разрешение	0,025°
Абсолютная точность	±20 мм
Точность повторения	±20 мм (без фильтрации)
Разрешение обнаружения	1 мм
Напряжение питания	10...30 В DC
Максимальный рабочий ток (при 24 В DC)	≤90 мА (144К)
Номинальная мощность	<3 Вт (без нагрузки)
Сопротивление контактов	Ниже 25 мОм
Выход	3 выхода NPN (выходной сигнал красной зоны, оранжевой зоны и неисправности)
	Вывод 320 исходных данных обнаружения по протоколу Ethernet TCP/UDP
Интерфейс передачи данных	Кабель с разъемом M8-4, порт Ethernet Кабель с разъемом M8-8, порт питания и цифровой порт
Индикация рабочего состояния	Зелёный светодиод
Индикация состояния выходного сигнала	Красный, жёлтый, оранжевый светодиоды
Светодиодный экран	128*64 пикселя с OLED-экраном
Диапазон рабочих температур	-10°C...+55°C, для использования внутри помещений
Влажность окр. среды	Ниже 80%
Диапазон температур окр. среды	-20°C...+70°C
Степень защиты	IP65
Защита от оптических помех	Устойчивость к солнечному свету (<100000 Люкс)
Вес	250 грамм
Размер (макс.)	60*60*83,5 мм
Частота синусоидальных вибраций	10...1000 Гц с ускорением 5G по трем осям и 10 циклами для каждой оси
Ударопрочность	Ускорение 50g, время импульса 3 мс, 5000 ударов по каждой оси, всего 30000 ударов

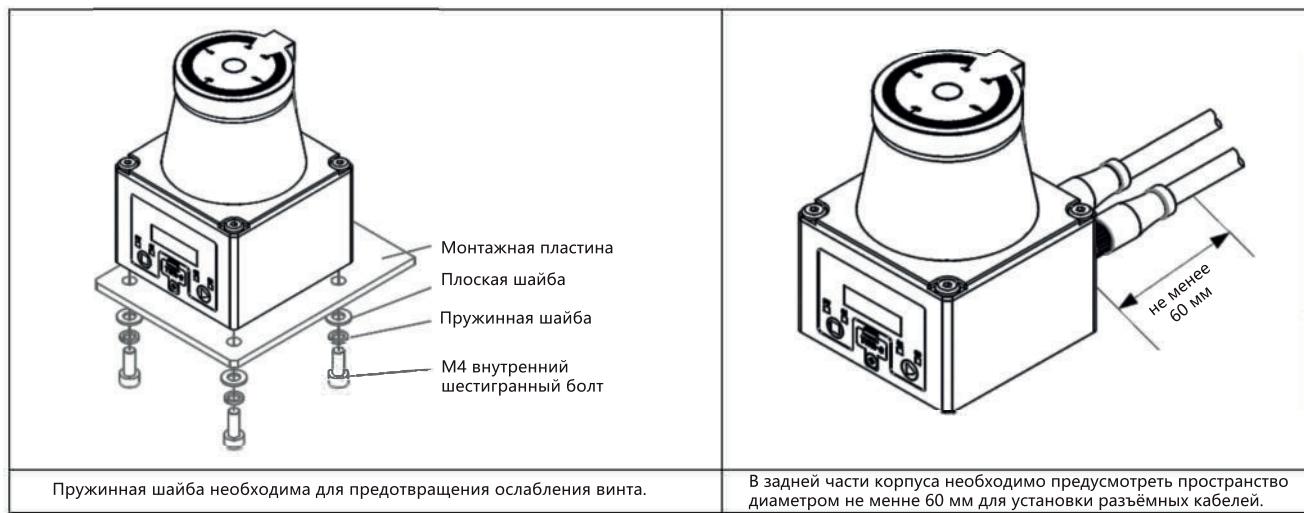
► Схема подключения



► Спецификация компонентов



► Требования к установке



ЛАЗЕРНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ ГИБОЧНЫХ МАШИН TSCP.JGKD001

Системы безопасности оборудования



Лазерная система безопасности гибочных машин TSCP.JGGD001

JGGD001 – система, специально разработанная для гибочных машин с целью обеспечения безопасности оператора. Система включает 3-х лучевой лазерный барьер, образующий неосязаемую зону защиты между излучателем и приемником под рабочим инструментом. Любое вторжение в зону защиты приводит к останову подвижной балки.

JGGD001 – система с жесткой фиксацией, требующая перенастройки после смены рабочего инструмента. Благодаря возможностям регулировки крепежных кронштейнов процесс перенастройки удобен и не занимает много времени.

1. Лазерный излучатель (TX)

Лазерное излучение Класс 1. Прибор излучает два луча видимого спектра, с длиной волны 650 нм.

2. Лазерный приёмник (RX)

Лазерный приёмник обладает чувствительностью 4 мм. в широком диапазоне приёма оптического сигнала. Приёмник оборудован светодиодами индикации состояния, облегчающими контроль и настройку прибора.

3. Кронштейны

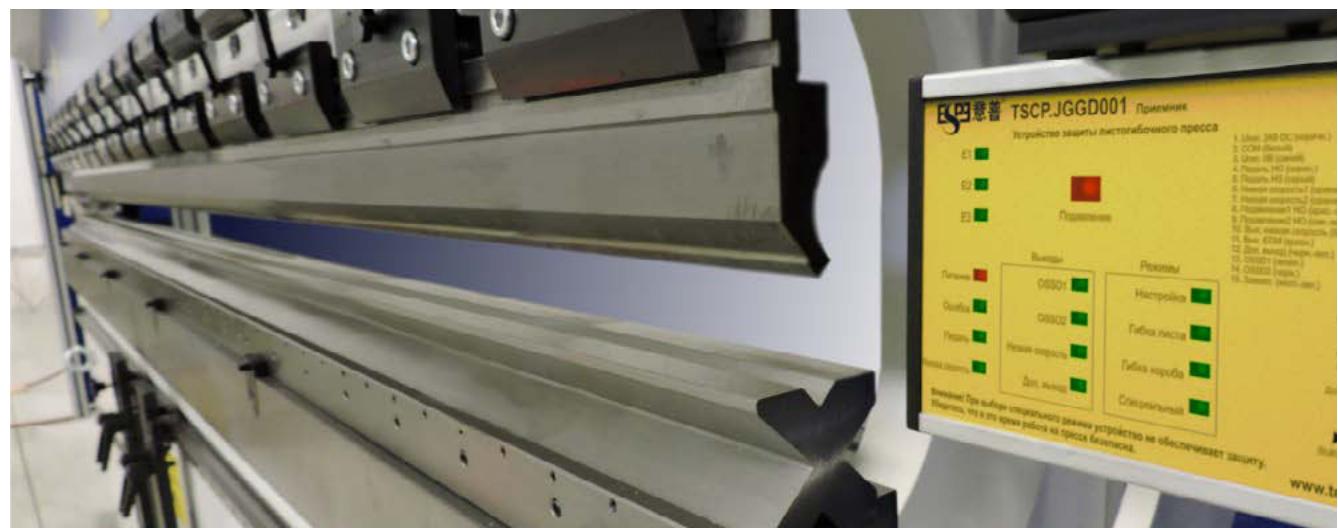
Кронштейны позволяют быстро переместить, закрепить и настроить излучатель и приёмник после смены рабочего инструмента.

4. Точка изменения скорости

В точке изменения скорости (снижения), по сигналу из системы управления включается режим подавления датчиков*.

5. Разрешение 4 мм

Лазерный барьер способен обнаруживать объекты диаметром от 4 мм.

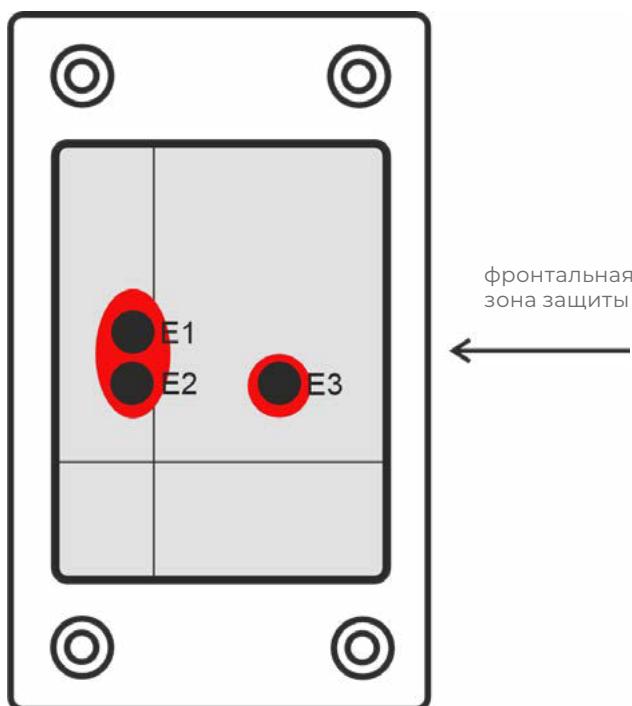


*Подавление - времененная автоматическая приостановка функций безопасности частями системы управления, связанной с безопасностью.

Функция подавления может включена только во время не опасной части машинного цикла.

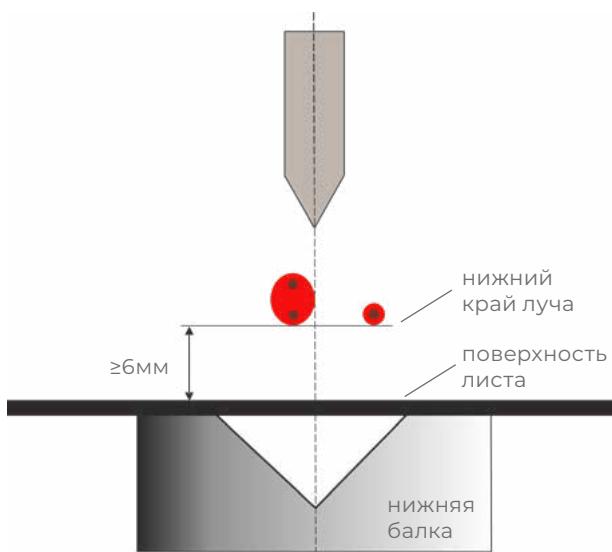
Принцип работы системы

Чувствительная область приёмника формируется тремя лучами E1, E2, E3, образующими 2 зоны обнаружения помех, входящих спереди и сзади области инструмента.



Фронтальная зона обеспечивает защиту спереди инструмента. Задняя зона обеспечивает дополнительную защиту пространств, образуемых в случае использования сегментной оснастки.

Зоны защиты подавляются автоматически, в соответствии с различными формами обрабатываемой заготовки, что позволяет быстро и безопасно проводить гибочные операции.



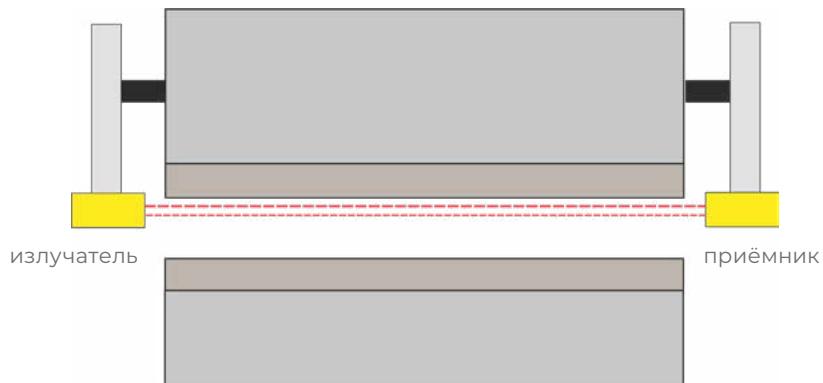
Подавление

Подавление временно отключает функцию оптической защиты, прямо перед касанием пуансона поверхности заготовки, позволяя машине закончить гибочную операцию. Точка «подавления» определяется в положении, в котором зазор между пуансоном и заготовкой составляет всего 6мм. Такой размер зазора не позволяет пальцу руки проникнуть между пуансоном и заготовкой. Система отслеживает положение материала при каждой гибке и останавливает станок в случае обнаружения изменения толщины материала или размера инструмента. После смены инструмента или заготовки устанавливается новая точка подавления.

Режимы работы системы

Режим настройки

Режим настройки включается при первоначальной настройке датчика, а также, перенастройках, связанных со сменой рабочего инструмента. Путем регулировки положения излучателя и приёмника устанавливается положение оптических осей E1, E2, E3 относительно кончика рабочего инструмента в соответствии с инструкциями, приведёнными в руководстве по эксплуатации.



Нормальный режим (гибка листа)

В нормальном режиме все лучи активны, позволяя оснастке безопасно закрываться при высокой скорости. В случае блокировки какого-либо луча, машина автоматически останавливается. Если какой-либо луч остаётся блокированным, гиб может быть завершен с безопасной скоростью 10мм/с.

Режим гибки короба

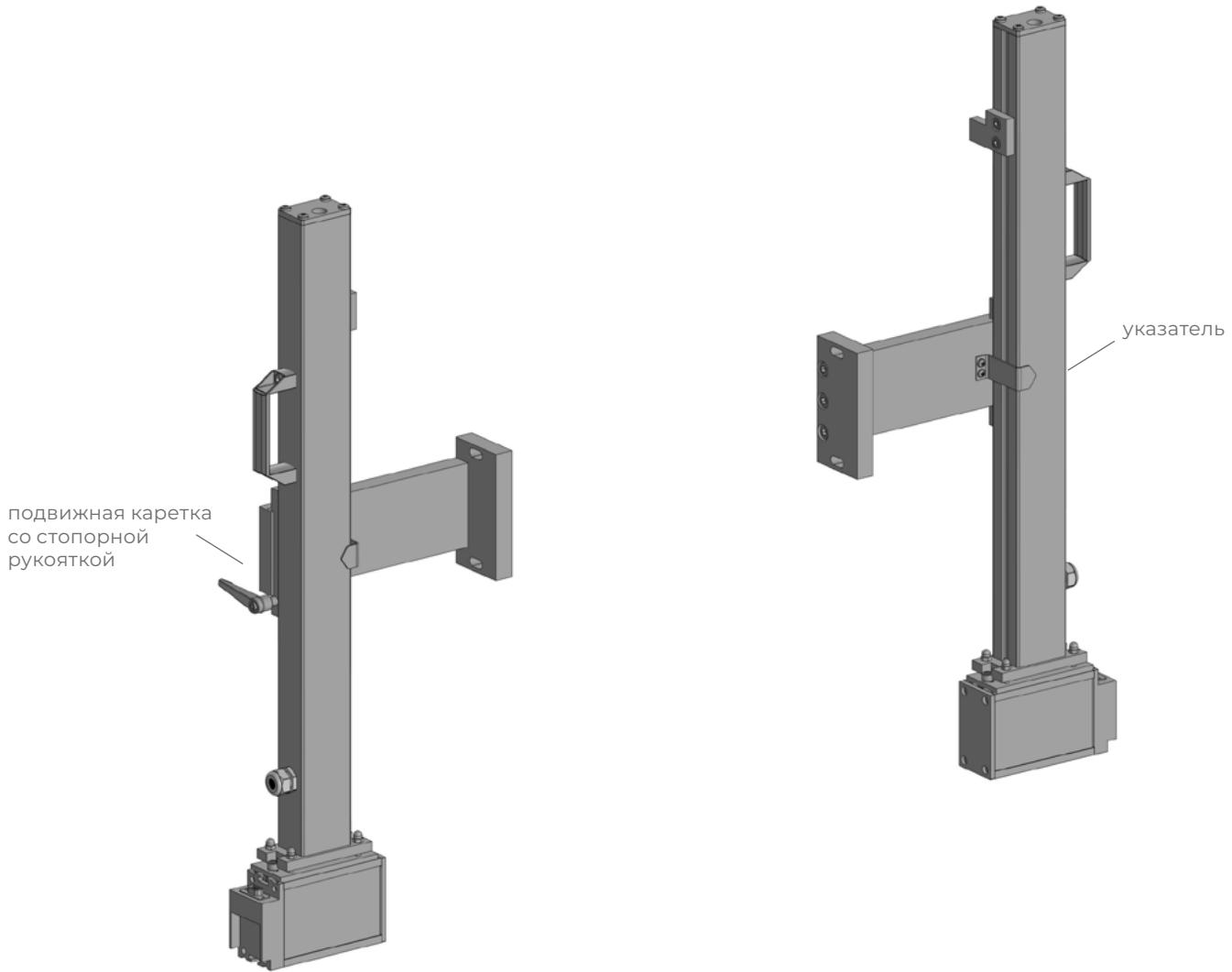
Данный режим разработан для гибки заготовок, имеющих форму поддона или коробки, когда боковые фланцы могут блокировать фронтальную или заднюю область защиты. В режиме гибки короба все лучи активны, а станок останавливается в случае обнаружения бокового фланца. Тогда оператор повторно нажимает педаль пуска для подтверждения наличия бокового фланца, после чего система подавляет датчики и продолжает гиб при высокой скорости.

Специальный режим

Специальный режим выбирается для гибки волнистого материала. Лучи E1, E2, E3 активны. Когда любой луч блокируется заготовкой, выходы OSSD1 и OSSD2 переходят в состояние «выключен». Для продолжения гибки необходимо отпустить и вновь нажать педаль. Если заготовка всё ещё перекрывает лучи, датчик посыпает в систему управления сигнал запроса на снижение скорости. Далее, операция гибки продолжается с безопасной скоростью 10мм/с. В это время оптический барьер подавлен и не обеспечивает защиту. Поскольку это состояние является потенциально опасным, необходимо обдуманно использовать данный режим.

Монтажные кронштейны

Конструкция кронштейнов, а также, набор крепёжных деталей, входящих в комплект поставки позволяют быстро и удобно произвести монтаж лазерной системы на станке. Благодаря гибкой системе регулировки настройка и перенастройка положения датчика не занимает много времени и не требует специальных инструментов.





Светосигнальные колонны ESPE

Светосигнальная колонна - устройство для контроля технологических процессов на производстве с помощью световой и звуковой индикации. Они идеально подходят для автоматизации производства и других областей, благодаря экономичности и отсутствию необходимости в техническом обслуживании.

- ✓ Долговечность и отсутствие вращающихся элементов: В отличие от традиционных маячков, светосигнальные колонны с светодиодными лампами не содержат подвижных частей. Это означает, что они более надежны и долговечны. Отсутствие вращающихся элементов также позволяет избежать проблем, связанных с износом и поломками.
- ✓ Экономичность: Светосигнальные колонны с светодиодными лампами являются энергоэффективными и экономичными в эксплуатации. Светодиоды потребляют меньше электроэнергии по сравнению с традиционными лампами, что сокращает затраты на электроэнергию и помогает снизить эксплуатационные расходы.
- ✓ Не требуют технического обслуживания: Маячки с светодиодными лампами практически не нуждаются в техническом обслуживании. Они имеют длительный срок службы и не требуют регулярной замены лампочек. Это значительно снижает затраты на обслуживание и упрощает эксплуатацию.
- ✓ Широкий выбор моделей: Могут быть адаптированы под конкретные потребности и требования. Они могут осуществлять различные виды сигнализации, включая световые и звуковые сигналы, а также имеют различные режимы работы.
- ✓ Окружающая видимость: Светосигнальные колонны с светодиодными лампами обладают высокой яркостью и хорошей видимостью даже в ярком солнечном свете. Это обеспечивает эффективность и безопасность в любых условиях и помогает предупредить о возможных опасностях.

Светосигнальная колонна Серии WLC



Порядок обозначения: WLC1-124FPN-R

Серия	Цвет корпуса	Кол-во сегментов	Напряжение питания	Режим	Способ подключения	Цвет модуля
WLC	1	-	24	F	PN	- R Y G

1 = Серебряный 1 = 1 модуль 24 = 24 V DC F = Постоянное свечение PN = +/- * R = Красный Y = Желтый G = Зеленый

1 = Серебряный 1 = 1 модуль 24 = 24 V DC F = Постоянное свечение, с зуммером

*Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется.

Технические характеристики

Диаметр*	Ø50 мм	Срок службы	>50000 часов
Материал корпуса	Пластик	Материал лампы	Поликарбонат
Рабочее состояние	Светодиод горит постоянно	Источник света	Одноцветный светодиод
Источник звука	Звуковой сигнал	Регулировка яркости и громкости	Нет
Степень защиты	IP20	Подключение	+/- : Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется
Напряжение питания	24 V DC	Длина провода	370±15 мм (стандартная конфигурация)
Номинальный ток	0,046 A - Красный 0,046 A - Желтый 0,02A - Зеленый		

* Диаметр: относится только к диаметру светящейся части корпуса лампы

Габаритные размеры

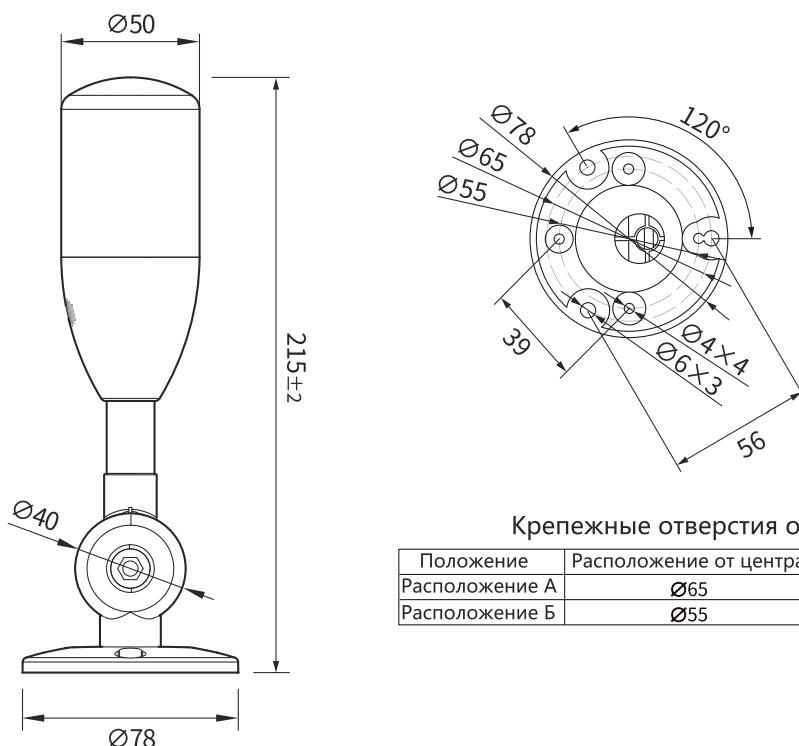
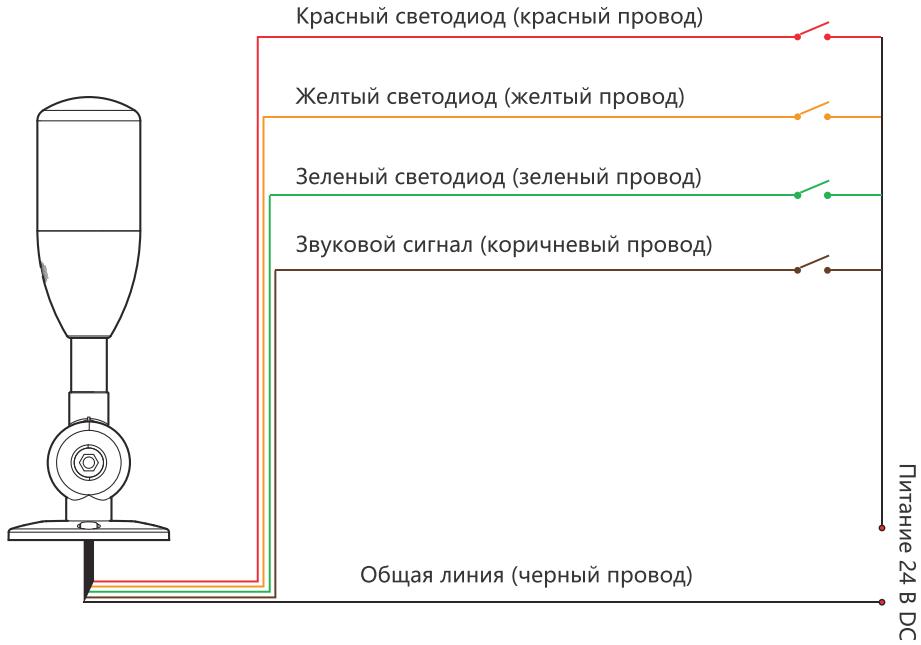


Схема подключения



Описание сигналов

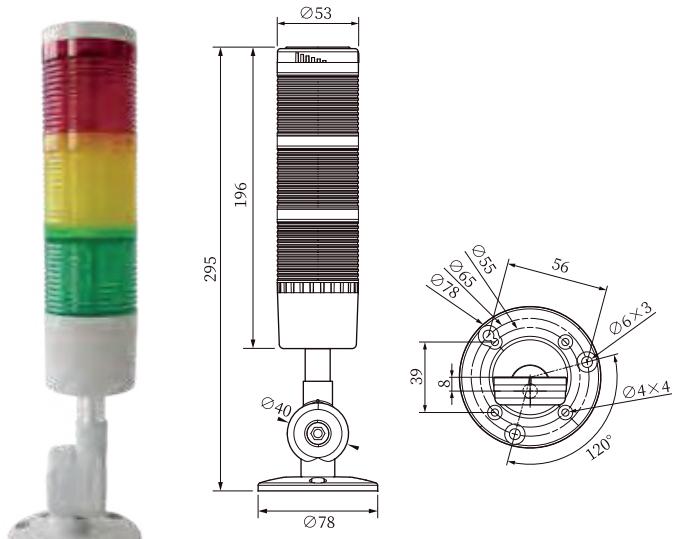
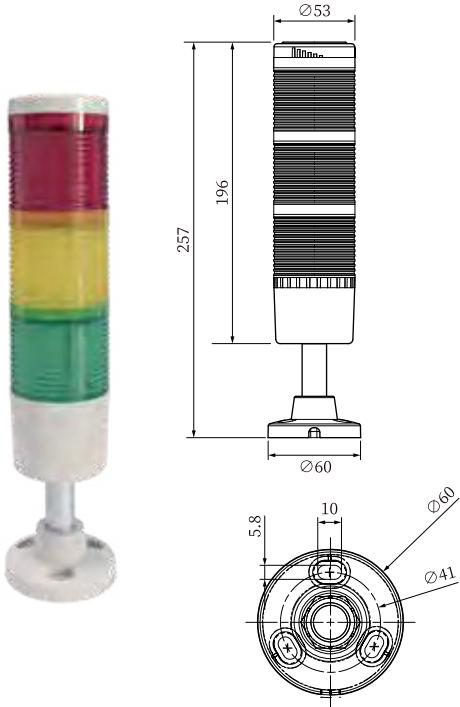
Сигнал	Статус
■ Красный	Аварийная сигнализация
■ Желтый	Подготовка к работе
■ Зеленый	Безопасное рабочее состояние
Звуковой сигнал	—

Устранение неисправностей

Состояние	Основная причина	Решение
Не работает	Неправильное подключение	Убедитесь в правильном и надежном электрическом соединении
Отсутствие светодиодной индикации	Повреждение светодиода	Замените светодиод
Тусклое свечение светодиода	Напряжение питания ниже номинального	Убедитесь, что напряжение питания соответствует номинальному

Меры предосторожности при использовании

- Установку, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Используйте оборудование только согласно инструкции по эксплуатации.
- Не разбирайте изделие, не дергайте или не тяните за провод.
- Перед подключением проверьте электрическое соединение, согласно указанной в описании схеме.
- Избегайте попадания внутрь изделия воды и моющих средств.
- Не используйте растворители и другие едкие химические вещества или содержащие абразивные составляющие для очистки поверхности изделия.
- Не допускаются изменения или модификации конструкции оборудования.

WLMF - Складной**WLMS - Прямой**

Светосигнальная колонна Серии WLM

Порядок обозначения: WLMF-324FPN-RYG

Серия	Тип корпуса	Кол-во сегментов	Напряжение питания	Режим	Способ подключения	Цвет модуля
WLM	F	-	24	F	PN	RYG

F = Складной
 S = Прямой

3 = 3 модуля

24 = 24 V DC

B = Постоянное свечение
 F = Постоянное свечение, с зуммером

PN = +/- *

R = Красный
 Y = Желтый
 G = Зеленый

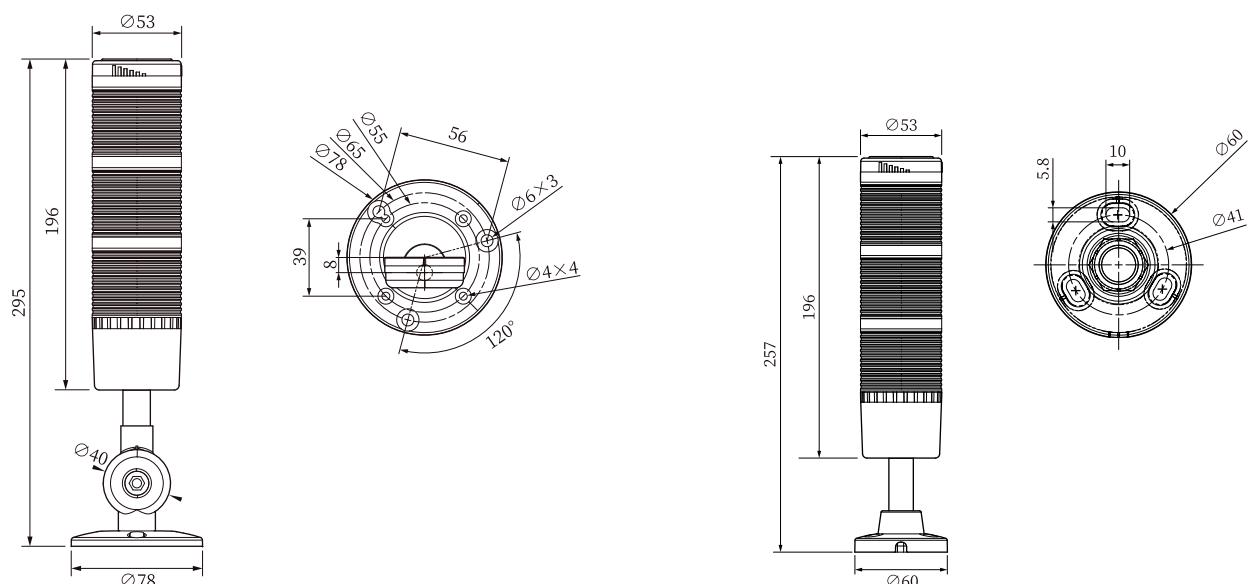
*Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется.

Технические характеристики

Диаметр *	Ø 53 мм	Срок службы	>50000 часов
Материал корпуса	Пластик ABS	Материал корпуса лампы	Поликарбонат
Рабочее состояние	Светодиод горит постоянно	Источник света	Одноцветный светодиод
Источник звука	Звуковой сигнал	Регулировка яркости и громкости	Нет
Степень защиты	IP20	Подключение	+/- : Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется
Напряжение питания	24 V DC	Длина провода	380±15 мм (стандартная конфигурация)
Номинальный ток	0,02 A - Красный 0,03 A - Желтый 0,01 A - Зеленый		

* Диаметр: относится только к диаметру светящейся части корпуса лампы

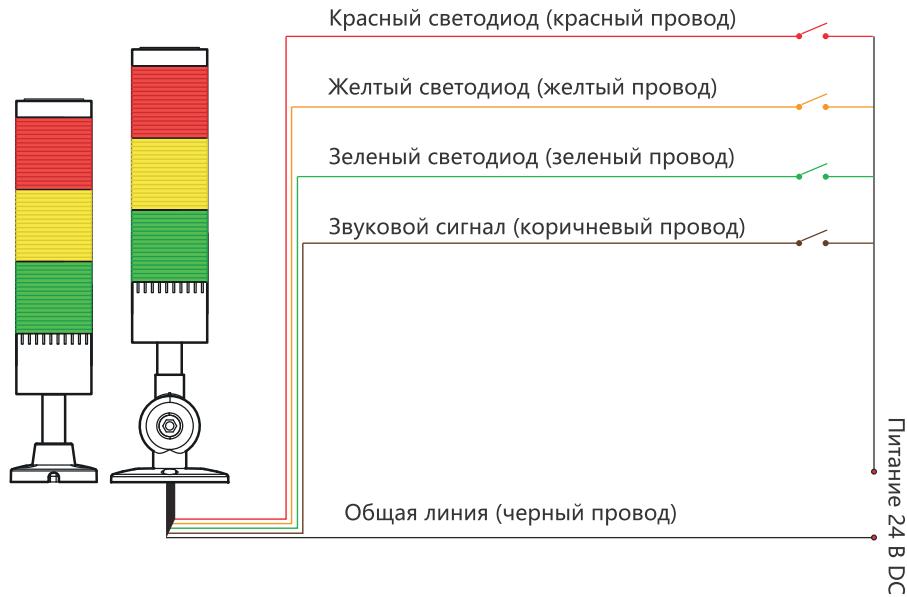
Габаритные размеры



Крепежные отверстия основания

Положение	Расположение от центра	Размер	Кол-во винтов
Расположение А	Ø65	M5/M6	3
Расположение Б	Ø55	M4	4

Схема подключения



Описание сигналов

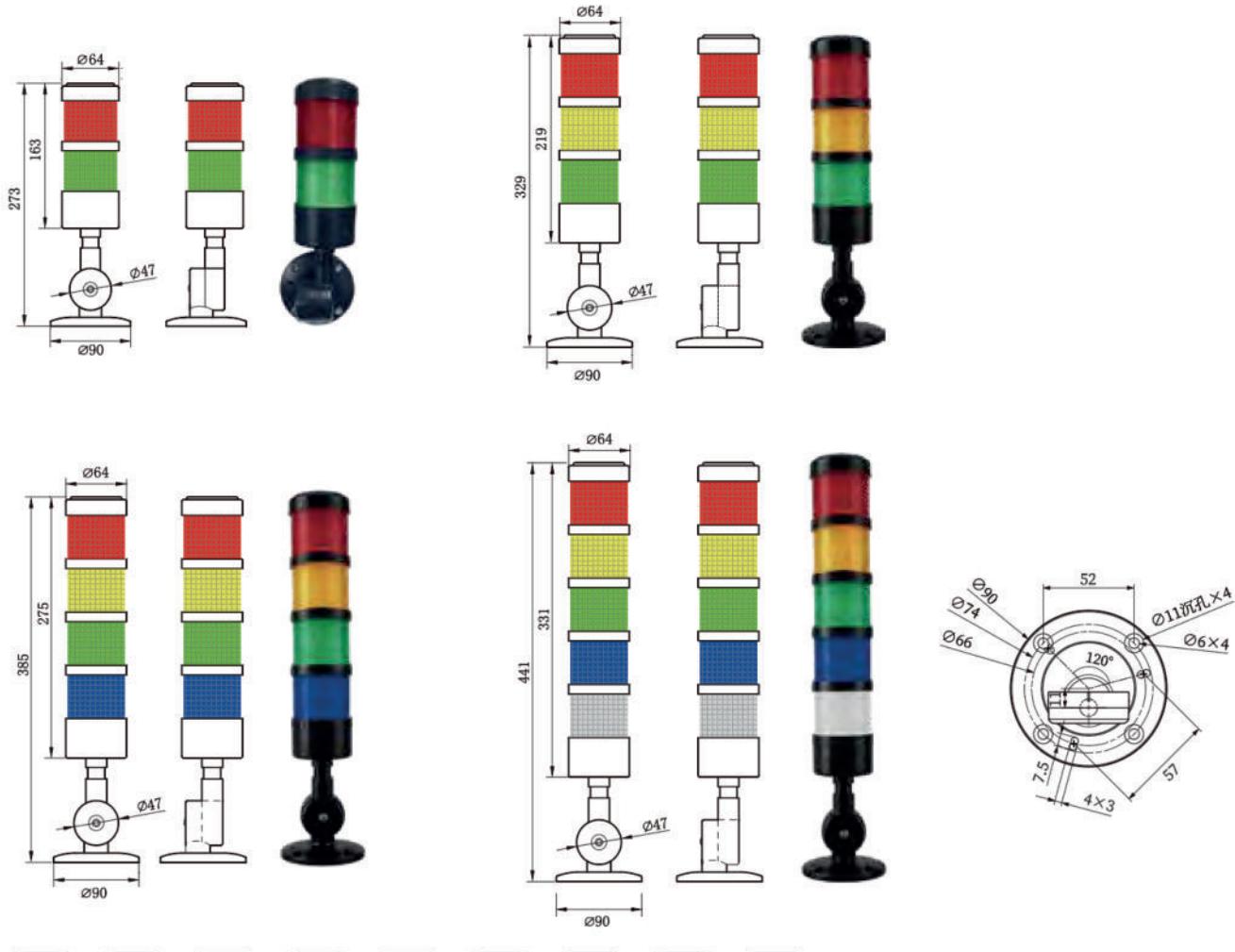
Сигнал	Статус
■ Красный	Аварийная сигнализация
■ Желтый	Подготовка к работе
■ Зеленый	Безопасное рабочее состояние
Звуковой сигнал	—

Устранение неисправностей

Состояние	Основная причина	Решение
Не работает	Неправильное подключение	Убедитесь в правильном и надежном электрическом соединении
Отсутствие светодиодной индикации	Повреждение светодиода	Замените светодиод
Тусклое свечение светодиода	Напряжение питания ниже номинального	Убедитесь, что напряжение питания соответствует номинальному

Меры предосторожности при использовании

- Установку, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Используйте оборудование только согласно инструкции по эксплуатации.
- Не разбирайте изделие, не дергайте или не тяните за провод.
- Перед подключением проверьте электрическое соединение, согласно указанной в описании схеме.
- Избегайте попадания внутрь изделия воды и моющих средств.
- Не используйте растворители и другие едкие химические вещества или содержащие абразивные составляющие для очистки поверхности изделия.
- Не допускаются изменения или модификации в конструкции оборудования.



Светосигнальная колонна Серии WSL

Порядок обозначения: WSLF-524FP-RYGBW

Серия	Тип корпуса	Кол-во сегментов	Напряжение питания	Режим	Способ подключения	Цвет модуля
WSL	F	-	24	F	PN	RYGBW

Таблица обозначения:
 F = Складной
 S = Прямой
 2 = 2 модуля
 3 = 3 модуля
 4 = 4 модуля
 5 = 5 модулей
 24 = 24 В DC
 В = Постоянное свечение
 F = Постоянное свечение, с зуммером
 P = Общий +
 N = Общий -
 R = Красный
 Y = Желтый
 G = Зеленый
 B = Синий
 W = Белый

Технические характеристики

Диаметр *	Ø64 мм	Срок службы	>50000 часов
Материал корпуса	Пластик Поликарбонат	Материал корпуса лампы	Пластик, полупрозрачный
Рабочее состояние	Светодиод горит постоянно	Источник света	Одноцветный светодиод
Источник звука	Звуковой сигнал	Регулировка яркости и громкости	Нет
Степень защиты	IP20	Подключение	P = Общий + N = Общий -
Напряжение питания	24 V DC	Длина провода	300±15 мм (стандартная конфигурация) / M12
Номинальный ток	0,07 A - Красный 0,09 A - Желтый 0,06 A - Зеленый 0,06 A - Синий 0,06 A - Белый		

* Диаметр: относится только к диаметру светящейся части корпуса лампы

Габаритные размеры

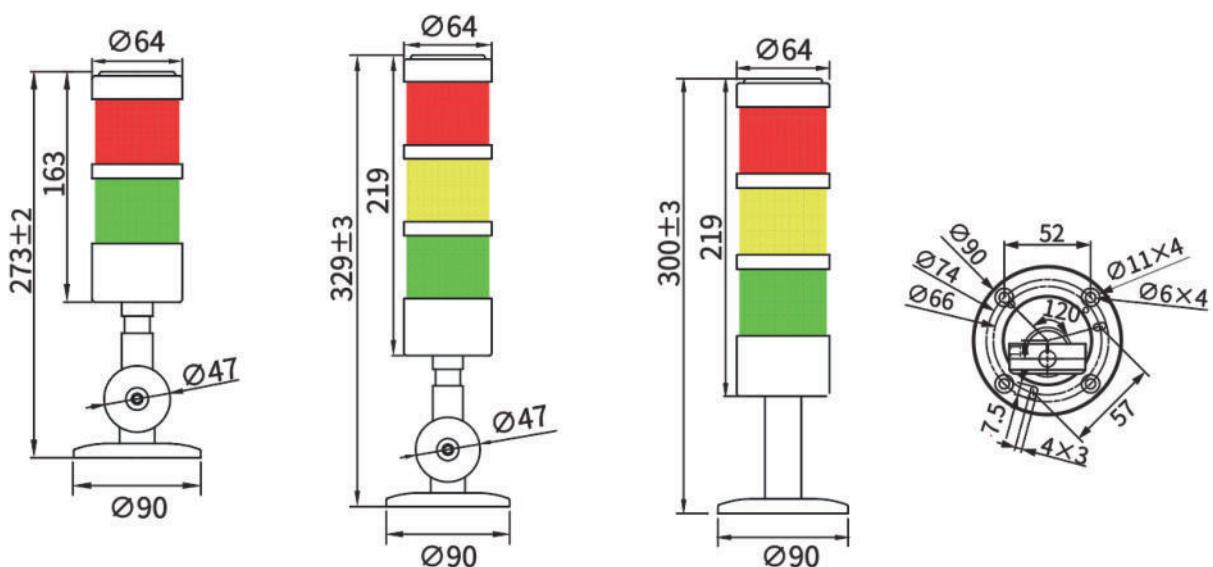
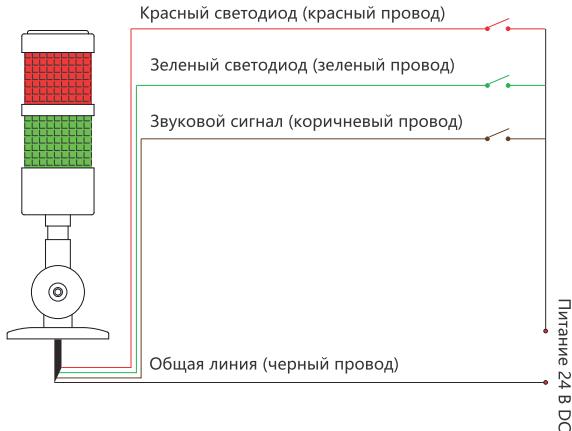
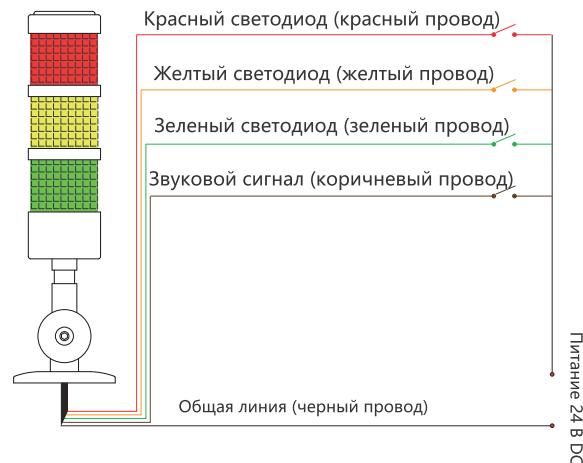


Схема подключения



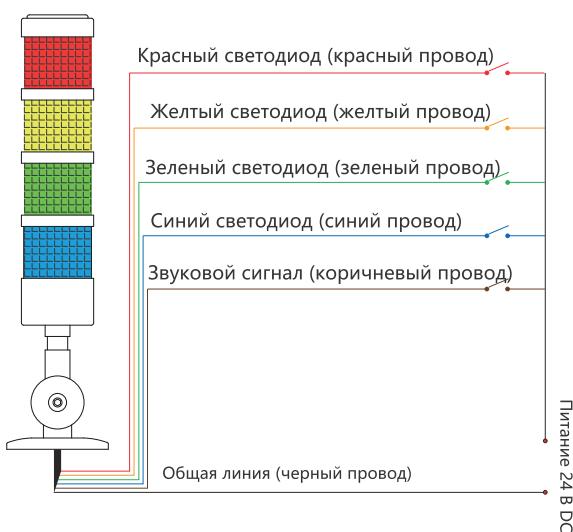
2 1
3 5 4

#1 = Красный светодиод
#2 = Звуковой сигнал
#3 = Общая линия
#4 = Зеленый светодиод
#5 = Не подключен



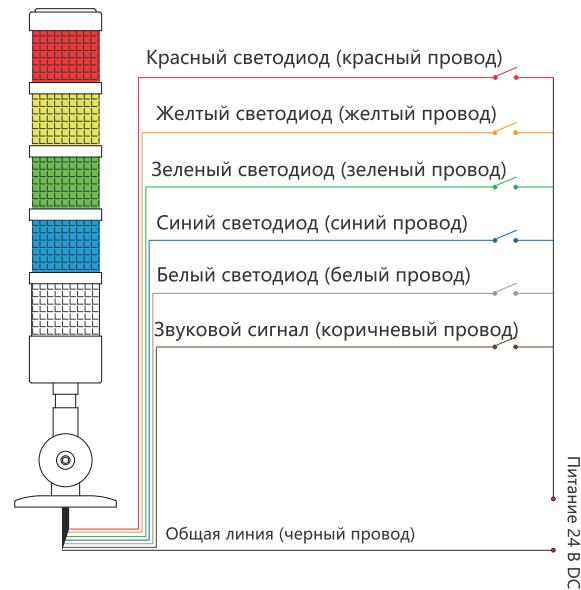
2 1
3 5 4

#1 = Красный светодиод
#2 = Звуковой сигнал
#3 = Общая линия
#4 = Зеленый светодиод
#5 = Желтый светодиод



2 1
3 5 4 6 7 8

#1 = Зеленый светодиод
#2 = Желтый светодиод
#3 = Не подключен
#4 = Не подключен
#5 = Синий светодиод
#6 = Красный светодиод
#7 = Общая линия
#8 = Звуковой сигнал



2 1
3 5 4 6 7 8

#1 = Зеленый светодиод
#2 = Желтый светодиод
#3 = Не подключен
#4 = Белый светодиод
#5 = Синий светодиод
#6 = Красный светодиод
#7 = Общая линия
#8 = Звуковой сигнал

Описание сигналов

Сигнал	Статус
 Красный	Аварийная сигнализация
 Желтый	Подготовка к работе
 Зеленый	Безопасное рабочее состояние
 Синий	Ручной перезапуск
 Белый	Выбирается пользователем
Звуковой сигнал	_____

Устранение неисправностей

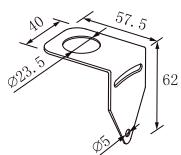
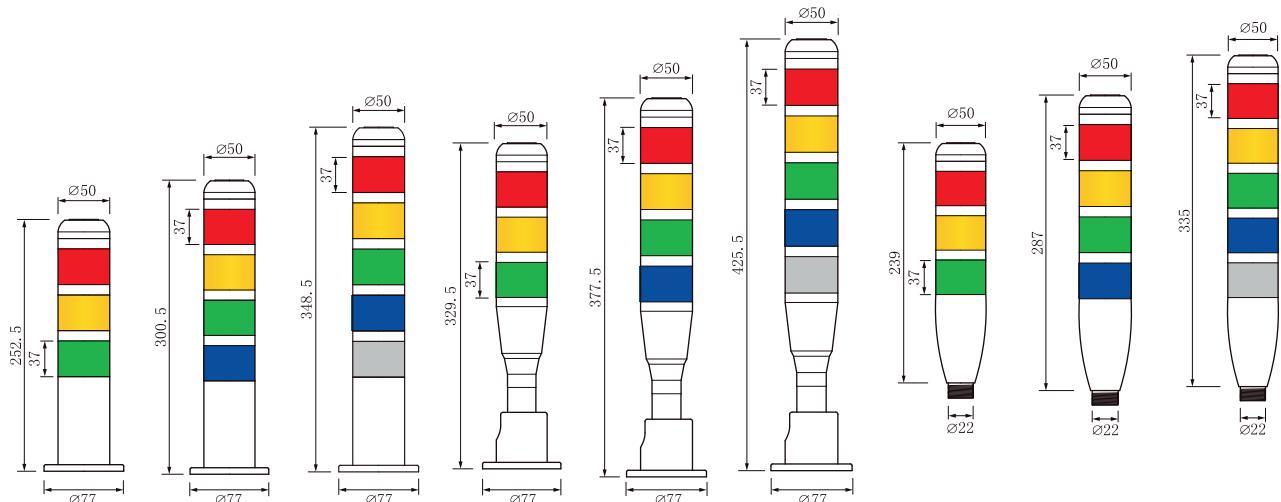
Состояние	Основная причина	Решение
Не работает	Неправильное подключение	Убедитесь в правильном и надежном электрическом соединении
Отсутствие светодиодной индикации	Повреждение светодиода	Замените светодиод
Тусклое свечение светодиода	Напряжение питания ниже номинального	Убедитесь, что напряжение питания соответствует номинальному

Меры предосторожности при использовании

- Установку, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Используйте оборудование только согласно инструкции по эксплуатации.
- Не разбирайте изделие, не дергайте или не тяните за провод.
- Перед подключением проверьте электрическое соединение, согласно указанной в описании схеме.
- Избегайте попадания внутрь изделия воды и моющих средств.
- Не используйте растворители и другие едкие химические вещества или содержащие абразивные составляющие для очистки поверхности изделия.
- Не допускаются изменения или модификации в конструкции оборудования.



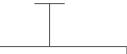
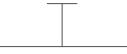
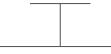
Монтажный кронштейн



Монтажный кронштейн

Светосигнальная колонна Серии WLE

Порядок обозначения: WLEF-324FPN-RYG

Серия	Тип корпуса	Кол-во сегментов	Напряжение питания	Режим	Способ подключения	Цвет модуля	
WLE	F	-	24	F	PN	RYG	
	 	  					

F = Складной
S = Прямой
N = Крепление на гайку
3 = 3 модуля
4 = 4 модуля
5 = 5 модулей

24 = 24 V DC

B = Постоянное свечение
F = Постоянное свечение, с зуммером

PN = +/- *

R = Красный
Y = Желтый
G = Зеленый
B = Синий
W = Белый

*Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется.

Технические характеристики

Диаметр *	Ø50 мм	Срок службы	>50000 часов
Материал корпуса	Алюминиевый сплав	Материал корпуса лампы	Пластик Поликарбонат
Рабочее состояние	Светодиод горит постоянно	Источник света	Одноцветный светодиод
Источник звука	Звуковой сигнал	Регулировка яркости и громкости	Нет
Степень защиты	IP20	Подключение	+/- : Соблюдение полярности при использовании 24 V DC не требуется
Напряжение питания	24 V DC	Длина провода	300±15 мм (стандартная конфигурация)
Номинальный ток	0,052 A - Красный 0,048 A - Желтый 0,02 A - Зеленый 0,02 A - Синий 0,02 A - Белый		

* Диаметр: относится только к диаметру светящейся части корпуса лампы

Габаритные размеры

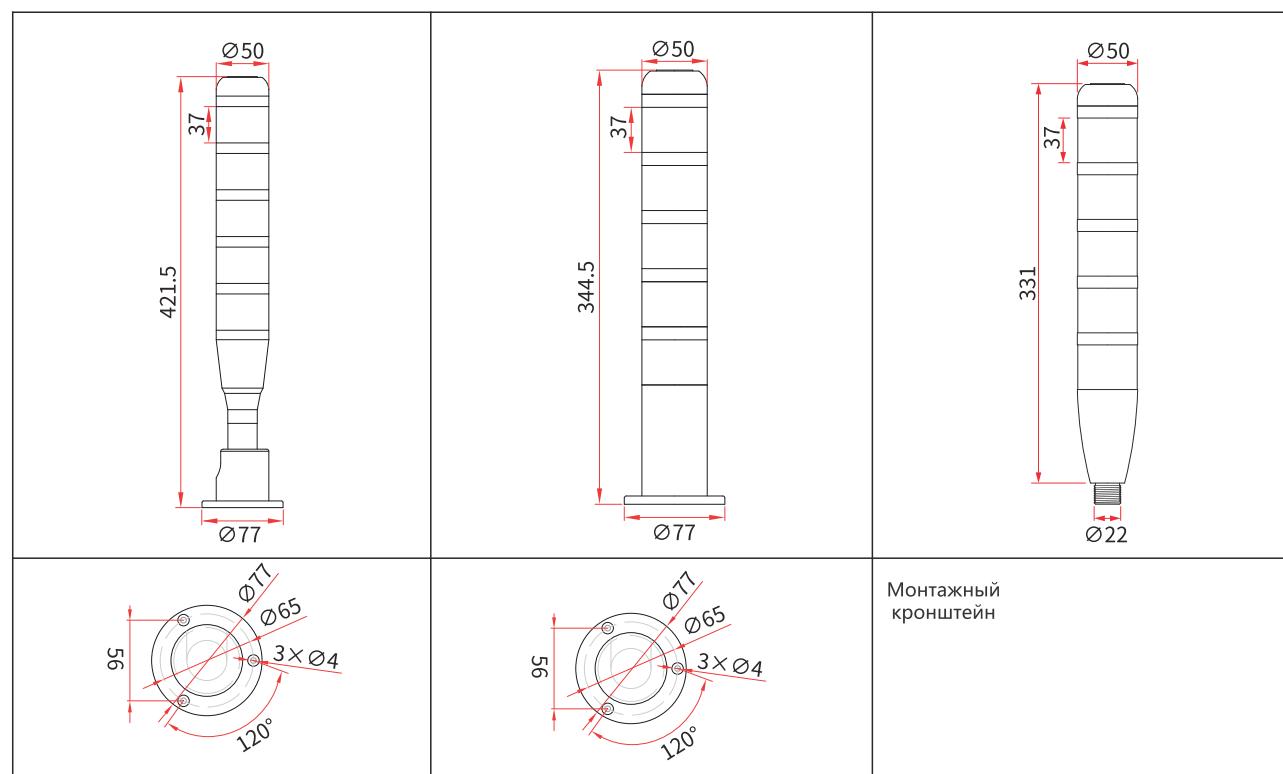
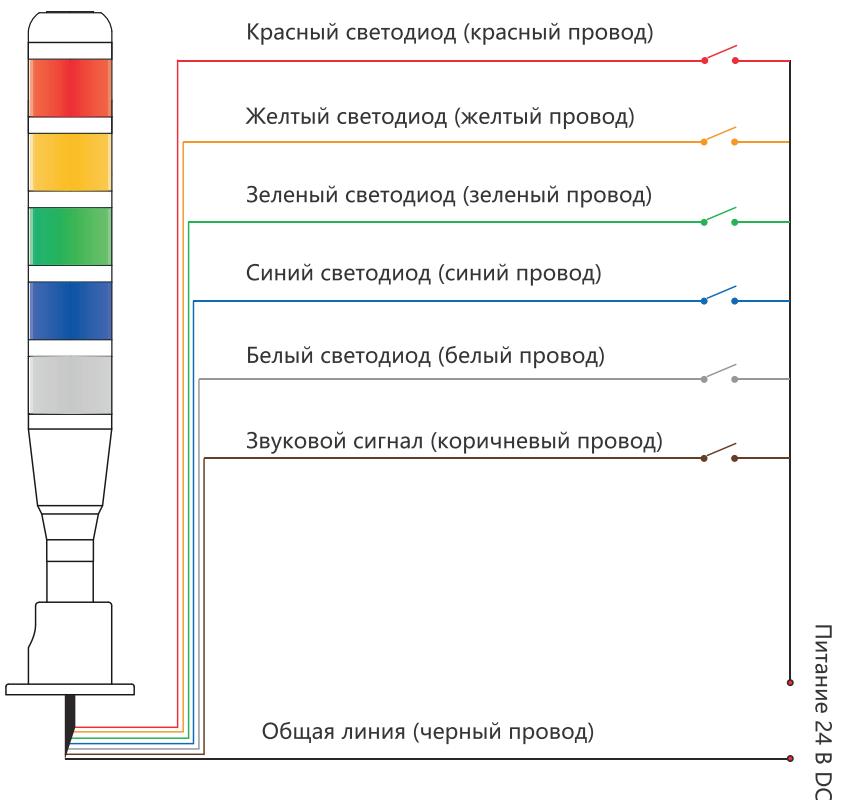
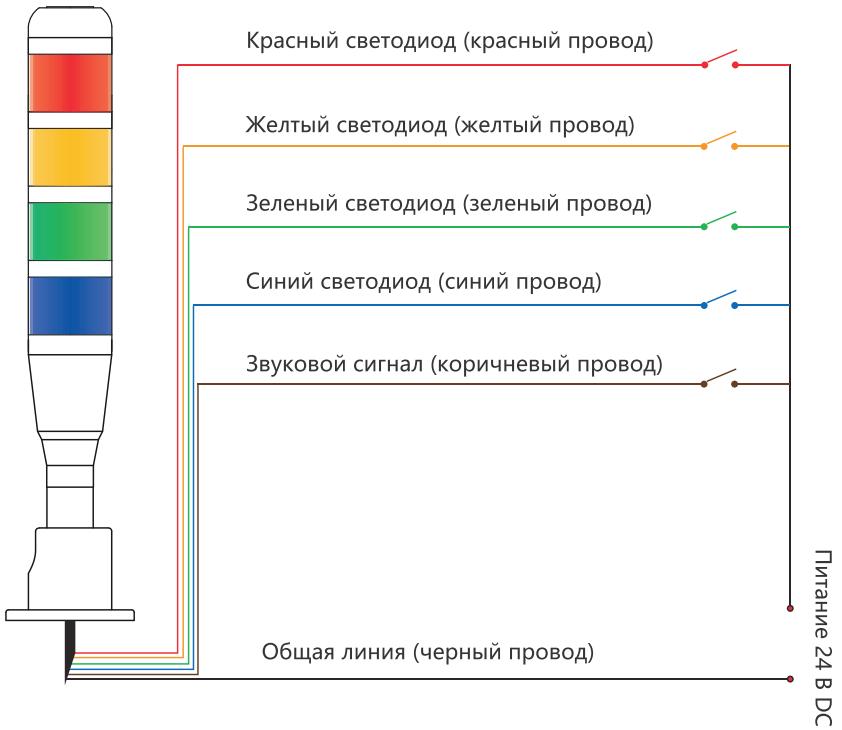


Схема подключения



Описание сигналов

Сигнал	Статус
 Красный	Аварийная сигнализация
 Желтый	Подготовка к работе
 Зеленый	Безопасное рабочее состояние
 Синий	Ручной перезапуск
 Белый	Выбирается пользователем
Звуковой сигнал	_____

Устранение неисправностей

Состояние	Основная причина	Решение
Не работает	Неправильное подключение	Убедитесь в правильном и надежном электрическом соединении
Отсутствие светодиодной индикации	Повреждение светодиода	Замените светодиод
Тусклое свечение светодиода	Напряжение питания ниже номинального	Убедитесь, что напряжение питания соответствует номинальному

Меры предосторожности при использовании

- Установку, техническое обслуживание и ввод в эксплуатацию должны выполнять только квалифицированные специалисты.
- Используйте оборудование только согласно инструкции по эксплуатации.
- Не разбирайте изделие, не дергайте или не тяните за провод.
- Перед подключением проверьте электрическое соединение, согласно указанной в описании схеме.
- Избегайте попадания внутрь изделия воды и моющих средств.
- Не используйте растворители и другие едкие химические вещества или содержащие абразивные составляющие для очистки поверхности изделия.
- Не допускаются изменения или модификации в конструкции оборудования.



АО НПК "ТЕКО"
454018, Российская Федерация,
г. Челябинск, ул. Кислицина, 100

Тел./факс: 8 (800) 333-70-75
E-mail: sale@teko-com.ru