



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ ПРОДУКЦИИ



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

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

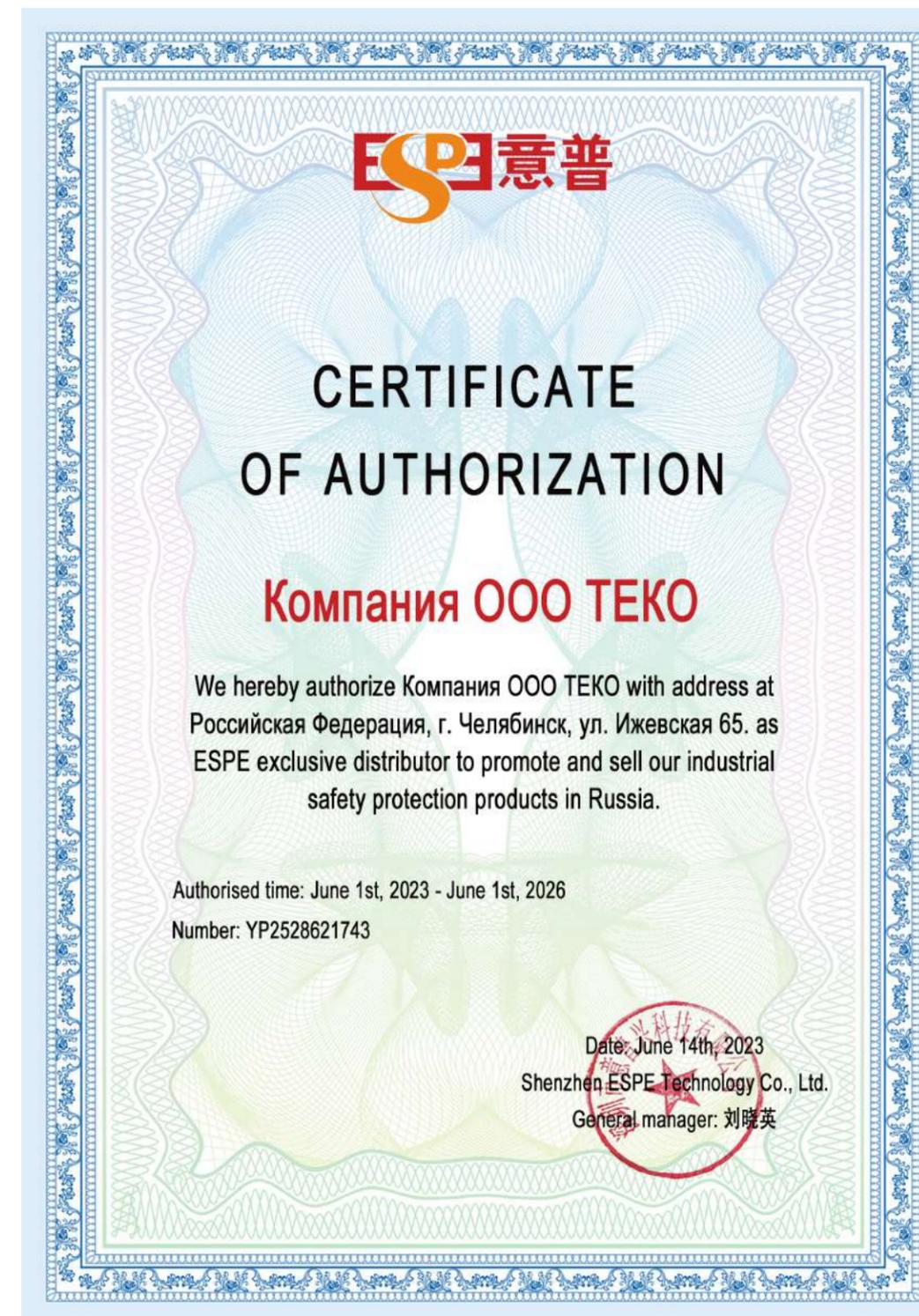
СВЕТОВЫЕ ЗАВЕСЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2023

О компании

АО «НПК ТЕКО» представляет компанию из Китая - ESPE Technology Co., Ltd. ESPE специализируется на разработке и производстве инфракрасных фотоэлектрических барьеров для защиты персонала, обнаружения и измерения. Со времени начала своей деятельности в 2003 г. и первых шагов в сфере безопасной автоматизации компания стала одним из соавторов Национального стандарта безопасности в машиностроительной отрасли Китая. Продукция ESPE, имеющая сертификаты CE, TUV соответствия международным стандартам, широко применяется в задачах обеспечения безопасности оборудования и автоматического управления. Инженерный корпус компании разрабатывает адаптивные технические решения, исходя из особенностей клиентских задач и требований. Главной целью ESPE является производство надёжных, качественных и точных приборов, обеспечивающих наилучшую защиту персонала от производственных рисков и удовлетворяющих самым взыскательным требованиям клиентов к средствам обнаружения и измерения. Компания ESPE совместно с НПК «ТЕКО», в духе инновационного взаимодействия готова оказать российскому клиенту техническую поддержку на самом высоком уровне.

История развития



Серия ESE	Световые завесы безопасности, Тип 4	02
Серия ESN	Световые завесы безопасности, Тип2	11
Серия ESQC	Световые завесы безопасности для защиты периметров	20
Серия ESP	Световые завесы безопасности с защитой от оптических помех	29
Серия ELG	Световые завесы безопасности для нестандартного оборудования	37
Серия EB15	Очень тонкие световые завесы	46
Серия EB13	Очень компактные световые завесы.	54
Серия ESF	Водонепроницаемые световые завесы	62
Серия EFB	Взрывобезопасные световые завесы безопасности	70
Серия ESCL	Световые завесы для обнаружения и измерения.	78
Серия ESCH	Световые завесы для центровки и коррекции.	89
Серия ESR	Реле безопасности	97

Серия ESE

Световые завесы безопасности, Тип 4

Световые завесы серии ESE разработаны в соответствии с европейскими стандартами безопасности и имеют уровни безопасности по Типу 4. Высокий уровень производительности обеспечивается микропроцессорной технологией резервирования, самодиагностики и взаимной диагностики между двумя независимыми выходными каналами.



Характеристики продукции

- Разработаны в соответствии с ГОСТ IEC 61496, Тип 4
- Микропроцессорное управление с резервированием
- Самодиагностика и кросс-диагностика для усиления безопасности
- Резервирование двумя независимыми выходными каналами.
- Дублирование внутренних источников питания для независимого питания микропроцессоров.
- Отличные показатели защиты от помех, сохранение работоспособности при прохождении групповых импульсных помех амплитудой более 4000В.
- Проводная синхронизация для исключения влияния внешних оптических помех.



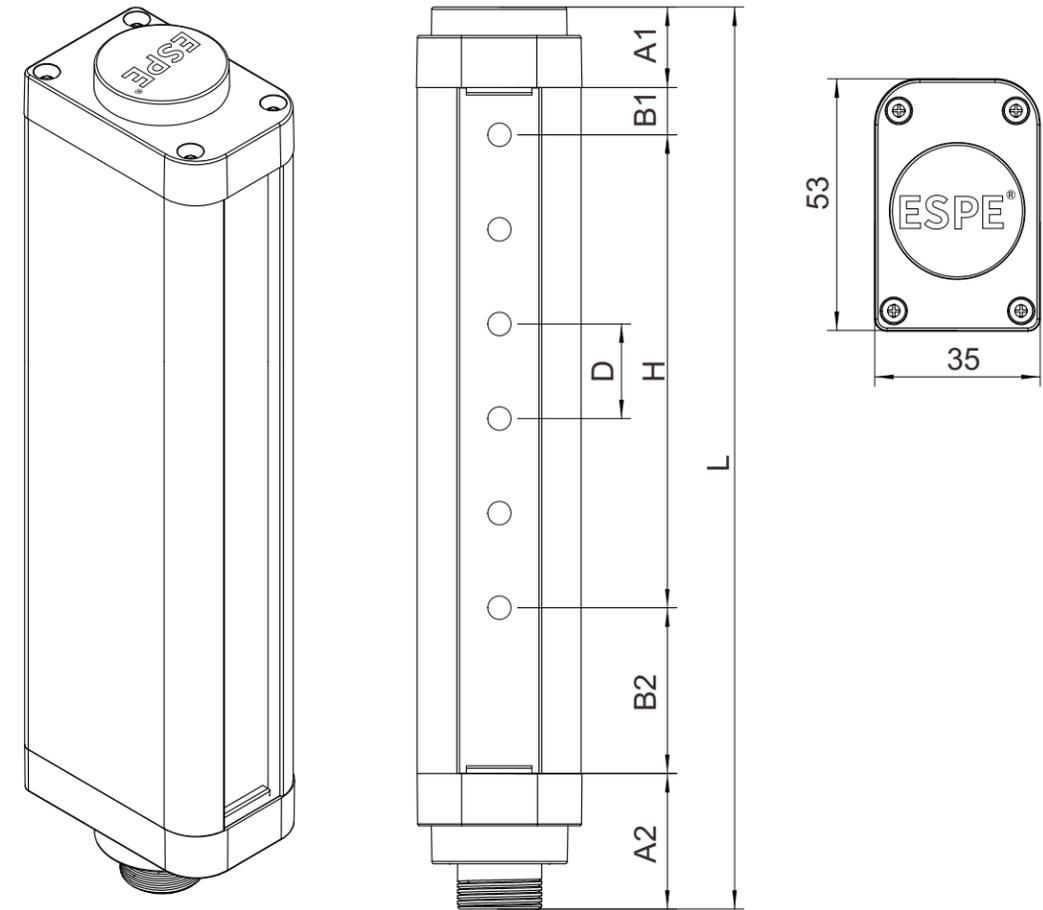
Технические характеристики

Параметры световой завесы	
Базовые стандарты	EN 61496-1 (Тип 4 ESPE) EN 61496-2 (Тип 4 AOPD) EN ISO 13849-1 (Категория 4, PL e)
Уровень безопасности	Тип 4
Напряжение питания	DC 24V±20%
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	20мм, 30мм, 50мм
Количество лучей	Зазор 10мм: 12, 16, 20, ..., 72 Зазор 20мм: 8, 10, ..., 72 Зазор 40мм: 4, 6, 8, ..., 36
Высота защиты	Высота защиты = (N-1) * Зазор. N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	< 10мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переплюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...5м, 0.1... 10м
Защита от оптических помех	10000Люкс (I >2.5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	35*53мм
Защита от вибрации	10...55 Hz, двойная амплитуда по осям X, Y и Z 20 раз.
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Порядок обозначения (например: 20ESE300-16P-5)

20	ESE	300	-	16	L1	P	-	5
Зазор	Модель	Высота защиты		Лучи	Монтажный кронштейн	Тип выхода		Расстояние защиты
10мм 20мм 40мм	ESE	300мм		04,06,08, 10.....	L1	N: NPN P: PNP		5: 0.1~5М 10: 0.1~10М

Габаритные размеры



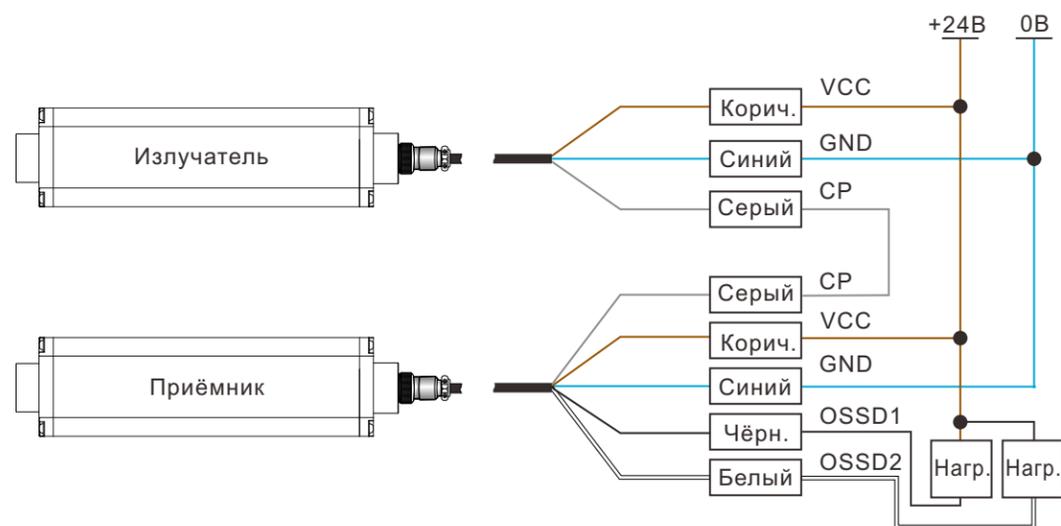
A1: Верхняя крышка
A2: Нижняя крышка
B1: положение верхнего луча
B2: положение нижнего луча
D: Зазор (10мм/ 20мм/ 40мм)
H: Высота защиты
L: Полная высота

A1=17мм; A2=28мм
При D=10мм: B1=5мм, B2=30мм
При D=20мм: B1=10мм, B2=35мм
При D=40мм: B1=30мм, B2=35мм
L (полная высота)=A1+A2+B1+B2+H
H (высота защиты)=(Кол-во лучей -1) * Зазор

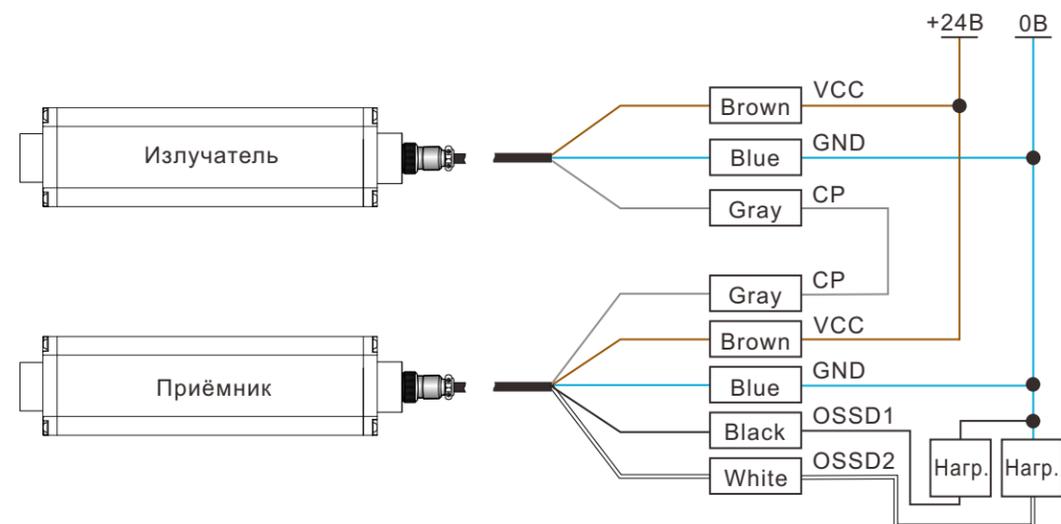
Серия ESE
Серия ESN
Серия ESQC
Серия ELG
Серия EB15
Серия EB13
Серия EFB
Серия ESCL
Серия ESR

Проводные соединения

NPN



PNP



Модельный ряд Серии ESE

• Зазор 10мм, разрешение 20мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Выход NPN	Выход PNP
	16	150	230	10ESE150-16N	10ESE150-16P
	20	190	270	10ESE190-20N	10ESE190-20P
	24	230	310	10ESE230-24N	10ESE230-24P
	28	270	350	10ESE270-28N	10ESE270-28P
	32	310	390	10ESE310-32N	10ESE310-32P
	36	350	430	10ESE350-36N	10ESE350-36P
	40	390	470	10ESE390-40N	10ESE390-40P
	44	430	510	10ESE430-44N	10ESE430-44P
	48	470	550	10ESE470-48N	10ESE470-48P
	52	510	590	10ESE510-52N	10ESE510-52P
	56	550	630	10ESE550-56N	10ESE550-56P
	60	590	670	10ESE590-60N	10ESE590-60P
	64	630	710	10ESE630-64N	10ESE630-64P
	68	670	750	10ESE670-68N	10ESE670-68P
	72	710	790	10ESE710-72N	10ESE710-72P

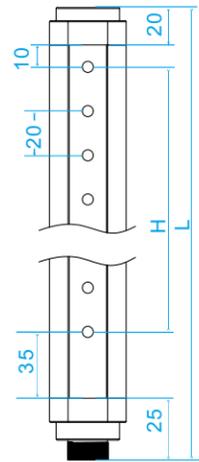
Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

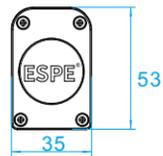
Модельный ряд Серии ESE

● Зазор 20мм, разрешение 30мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Выход NPN	Выход PNP
	8	140	230	20ESE140-08N	20ESE140-08P
	10	180	270	20ESE180-10N	20ESE180-10P
	12	220	310	20ESE220-12N	20ESE220-12P
	14	260	350	20ESE260-14N	20ESE260-14P
	16	300	390	20ESE300-16N	20ESE300-16P
	18	340	430	20ESE340-18N	20ESE340-18P
	20	380	470	20ESE380-20N	20ESE380-20P
	22	420	510	20ESE420-22N	20ESE420-22P
	24	460	550	20ESE460-24N	20ESE460-24P
	26	500	590	20ESE500-26N	20ESE500-26P
	28	540	630	20ESE540-28N	20ESE540-28P
	30	580	670	20ESE580-30N	20ESE580-30P
	32	620	710	20ESE620-32N	20ESE620-32P
	34	660	750	20ESE660-34N	20ESE660-34P
	36	700	790	20ESE700-36N	20ESE700-36P
	38	740	830	20ESE740-38N	20ESE740-38P
	40	780	870	20ESE780-40N	20ESE780-40P
	42	820	910	20ESE820-42N	20ESE820-42P
	44	860	950	20ESE860-44N	20ESE860-44P
	46	900	990	20ESE900-46N	20ESE900-46P
	48	940	1030	20ESE940-48N	20ESE940-48P
	50	980	1070	20ESE980-50N	20ESE980-50P
	52	1020	1110	20ESE1020-52N	20ESE1020-52P
	54	1060	1150	20ESE1060-54N	20ESE1060-54P
	56	1100	1190	20ESE1100-56N	20ESE1100-56P
	58	1140	1230	20ESE1140-58N	20ESE1140-58P
	60	1180	1270	20ESE1180-60N	20ESE1180-60P
	62	1220	1310	20ESE1220-62N	20ESE1220-62P
	64	1260	1350	20ESE1260-64N	20ESE1260-64P
	66	1300	1390	20ESE1300-66N	20ESE1300-66P
	68	1340	1430	20ESE1340-68N	20ESE1340-68P
	70	1380	1470	20ESE1380-70N	20ESE1380-70P
	72	1420	1510	20ESE1420-72N	20ESE1420-72P



Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:

$$H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$$

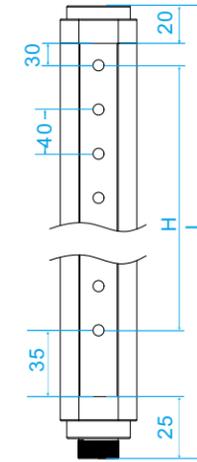
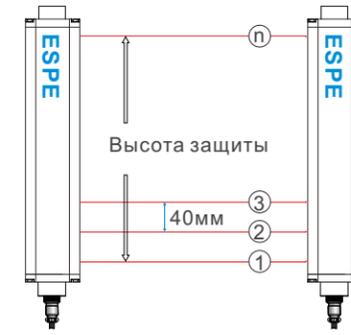
Полная высота L:

$$L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$$

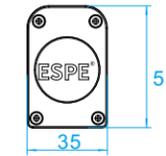
Модельный ряд Серии ESE

● Зазор 40мм, разрешение 45мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Выход NPN	Выход PNP
	4	120	230	40ESE120-04N	40ESE120-04P
	6	200	310	40ESE200-06N	40ESE200-06P
	8	280	390	40ESE280-08N	40ESE280-08P
	10	360	470	40ESE360-10N	40ESE360-10P
	12	440	550	40ESE440-12N	40ESE440-12P
	14	520	630	40ESE520-14N	40ESE520-14P
	16	600	710	40ESE600-16N	40ESE600-16P
	18	680	790	40ESE680-18N	40ESE680-18P
	20	760	870	40ESE760-20N	40ESE760-20P
	22	840	950	40ESE840-22N	40ESE840-22P
	24	920	1030	40ESE920-24N	40ESE920-24P
	26	1000	1110	40ESE1000-26N	40ESE1000-26P
	28	1080	1190	40ESE1080-28N	40ESE1080-28P
	30	1160	1270	40ESE1160-30N	40ESE1160-30P
	32	1240	1350	40ESE1240-32N	40ESE1240-32P
	34	1320	1430	40ESE1320-34N	40ESE1320-34P
	36	1400	1510	40ESE1400-36N	40ESE1400-36P



Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:

$$H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$$

Полная высота L:

$$L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$$

Серия ESE

Серия ESN

Серия ESQC

Серия ELG

Серия EB15

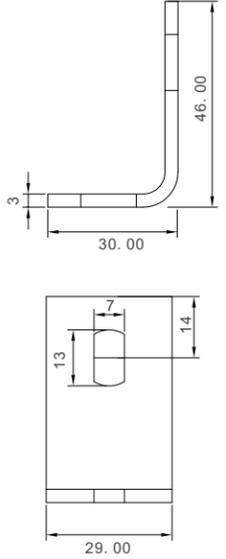
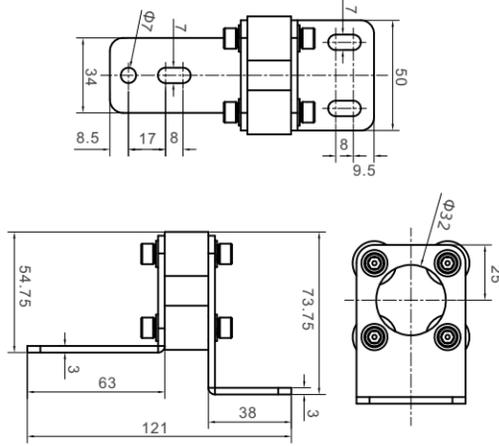
Серия EB13

Серия EFB

Серия ESCL

Серия ESR

Варианты кронштейнов

Рисунок	Обозначение	Комплектация	Размеры
	L1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейн L1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.) 	
	Кронштейн с гасителями вибрации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейн (сборка) (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (8 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (8 шт.) 4. Шайба M6 (8 шт.) 5. Винт M6*16 (8 шт.) 6. Винт M6*8 (8 шт.) 	

Примеры применения



Сертификаты

- Тип 4.



- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Серия ESN

Световые завесы безопасности, Тип 2

Завесы серии ESN оборудованы двумя независимыми выходами OSSD. Завесы обладают выдающимися способностями самодиагностики и защиты цепи в случае перегрузки выходов. Благодаря специальным линзам датчики обеспечивают дальность обнаружения до 30м. Напряжение питания может быть задано в диапазоне 10...30В DC. Транзисторные выходы могут быть подключены к ПЛК. Два монтажных паза на корпусе допускают различные варианты установки приборов.



Характеристики продукции

- Диапазон напряжений питания 10...30В DC.
- Дальность обнаружения до 30м.
- Высокая производительность безопасности обеспечивается дублированными каналами управления и самодиагностикой.
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Толстый алюминиевый корпус и высокая стойкость к ударам и вибрации.
- Благодаря проводной синхронизации обеспечивается стойкость к оптическим помехам.
- Разнообразие кронштейнов позволяет применить защиту к различным технологическим процессам.



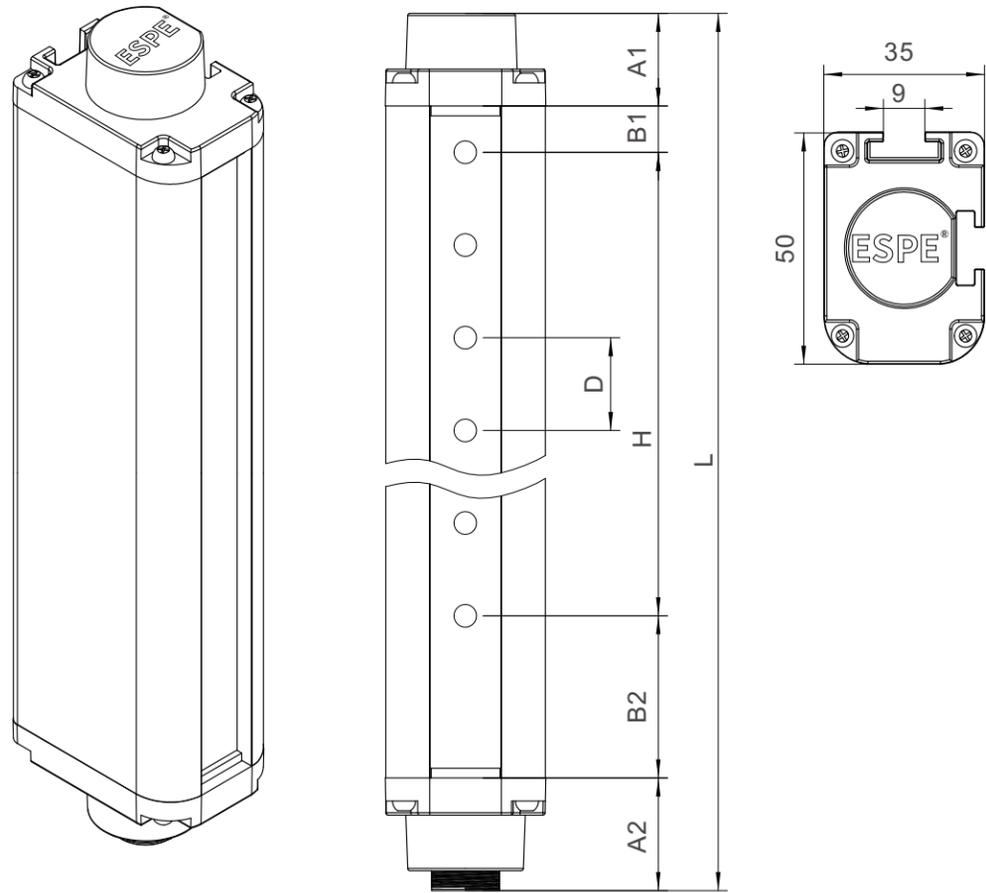
Технические характеристики

Параметры световой завесы	
Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	20мм, 30мм, 50мм
Количество лучей	Зазор 10мм: 8,12,16.....496
	Зазор 20мм: 4, 6, 8.....160
	Зазор 40мм: 4, 6, 8.....122
Высота защиты	Высота защиты = (N-1) * Зазор. N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переполюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...2м, 0.1...5м, 0.1...10м, 0.1...20м, 0.1...30м.
Защита от оптических помех	10000 Люкс (угол>5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	35*50мм
Защита от вибрации	10...55 Hz, двойная амплитуда по осям X, Y и Z 20 раз.
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Порядок обозначения (например: ESN1020L1NCC-5)

ESN	10	20	L1	N	C	C	-	5
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Зазор	Кронштейн	Выходной сигнал	Фун-я выхода	Метод сканирования		Дальность обнаружения
ESN	04,06, 08.....	10мм, 20мм, 40мм	L1, H1	N: NPN, P: PNP	C (нормально-закрытый контакт)	P: параллельный, C: перекрёстный		0.5: 0.1...5м, 2: 0.1...2м, 5: 0.1...5м, 10: 0.1...10м, 20: 0.1...20м, 30: 0.1...30м

Габаритные размеры

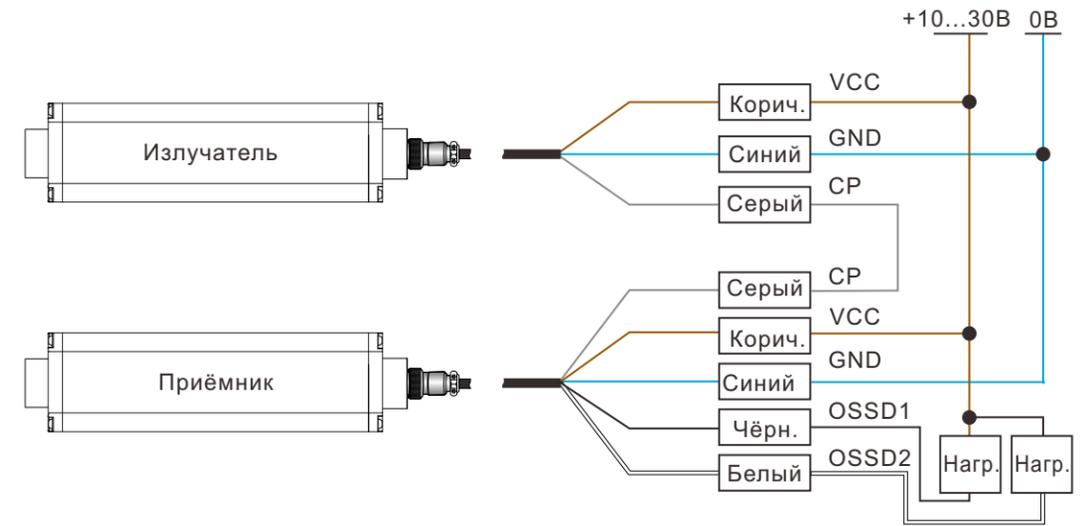


A1: Верхняя крышка
 A2: Нижняя крышка
 B1: положение верхнего луча
 B2: положение нижнего луча
 D: Зазор (10мм/ 20мм/ 40мм)
 H: Высота защиты
 L: Полная высота

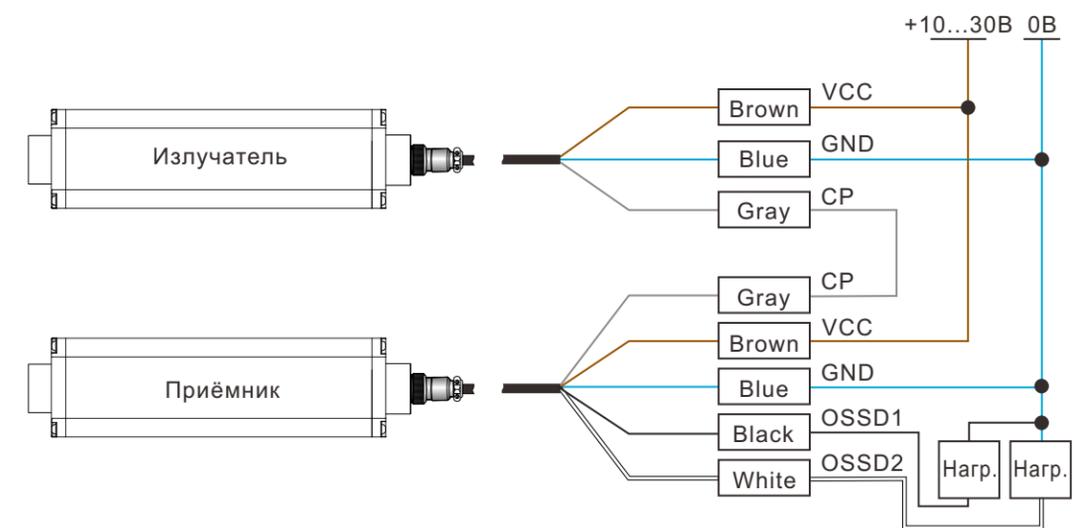
A1=20мм; A2=25мм
 При D=10мм: B1=5мм, B2=30мм
 При D=20мм: B1=10мм, B2=35мм
 При D=40мм: B1=30мм, B2=35мм
 L (полная высота)=A1+A2+B1+B2+H
 H (высота защиты)=(Кол-во лучей -1) * Зазор

Проводные соединения

NPN



PNP



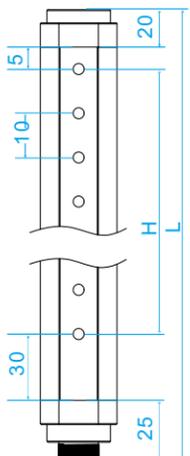
- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Модельный ряд Серии ESN

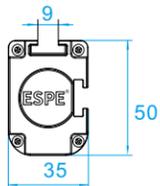
● Зазор 10мм, разрешение 20мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	70	150	ESN0810	35*50*150
	12	110	190	ESN1210	35*50*190
	16	150	230	ESN1610	35*50*230
	20	190	270	ESN2010	35*50*270
	24	230	310	ESN2410	35*50*310
	28	270	350	ESN2810	35*50*350
	32	310	390	ESN3210	35*50*390
	36	350	430	ESN3610	35*50*430
	40	390	470	ESN4010	35*50*470
	44	430	510	ESN4410	35*50*510
	48	470	550	ESN4810	35*50*550
	52	510	590	ESN5210	35*50*590
	56	550	630	ESN5610	35*50*630
	60	590	670	ESN6010	35*50*670
	64	630	710	ESN6410	35*50*710
	68	670	750	ESN6810	35*50*750
	72	710	790	ESN7210	35*50*790
	76	750	830	ESN7610	35*50*830
	80	790	870	ESN8010	35*50*870
	84	830	910	ESN8410	35*50*910
	88	870	950	ESN8810	35*50*950
	92	910	990	ESN9210	35*50*990
	96	950	1030	ESN9610	35*50*1030
	100	990	1070	ESN10010	35*50*1070
	104	1030	1110	ESN10410	35*50*1110
	108	1070	1150	ESN10810	35*50*1150
	112	1110	1190	ESN11210	35*50*1190
	116	1150	1230	ESN11610	35*50*1230
	120	1190	1270	ESN12010	35*50*1270
	124	1230	1310	ESN12410	35*50*1310
	128	1270	1350	ESN12810	35*50*1350

	496	4950	5030	ESN49610	35*50*5030



Вид спереди



Вид сверху

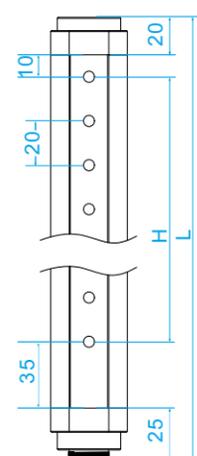
Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Модельный ряд Серии ESN

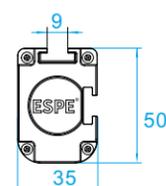
● Зазор 20мм, разрешение 30мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	04	60	125	ESN0420	35*50*125
	06	100	190	ESN0620	35*50*190
	08	140	230	ESN0820	35*50*230
	10	180	270	ESN1020	35*50*270
	12	220	310	ESN1220	35*50*310
	14	260	350	ESN1420	35*50*350
	16	300	390	ESN1620	35*50*390
	18	340	430	ESN1820	35*50*430
	20	380	470	ESN2020	35*50*470
	22	420	510	ESN2220	35*50*510
	24	460	550	ESN2420	35*50*550
	26	500	590	ESN2620	35*50*590
	28	540	630	ESN2820	35*50*630
	30	580	670	ESN3020	35*50*670
	32	620	710	ESN3220	35*50*710
	34	660	750	ESN3420	35*50*750
	36	700	790	ESN3620	35*50*790
	38	740	830	ESN3820	35*50*830
	40	780	870	ESN4020	35*50*870
	42	820	910	ESN4220	35*50*910
	44	860	950	ESN4420	35*50*950
	46	900	990	ESN4620	35*50*990
	48	940	1030	ESN4820	35*50*1030
	50	980	1070	ESN5020	35*50*1070
	52	1020	1110	ESN5220	35*50*1110
	54	1060	1150	ESN5420	35*50*1150
	56	1100	1190	ESN5620	35*50*1190
	58	1140	1230	ESN5820	35*50*1230
	60	1180	1270	ESN6020	35*50*1270
	62	1220	1310	ESN6220	35*50*1310
	64	1260	1350	ESN6420	35*50*1350

	160	3180	3270	ESN16020	35*50*3270



Вид спереди



Вид сверху

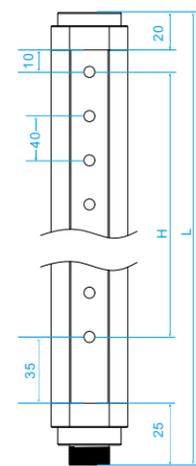
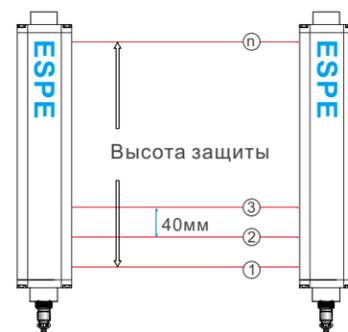
Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Модельный ряд Серии ESN

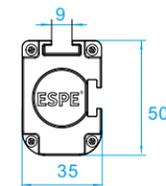
● Зазор 40мм, разрешение 45мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	04	120	210	ESN0440	35*50*210
	06	200	290	ESN0640	35*50*290
	08	280	370	ESN0840	35*50*370
	10	360	450	ESN1040	35*50*450
	12	440	530	ESN1240	35*50*530
	14	520	610	ESN1440	35*50*610
	16	600	690	ESN1640	35*50*690
	18	680	770	ESN1840	35*50*770
	20	760	850	ESN2040	35*50*850
	22	840	930	ESN2240	35*50*930
	24	920	1010	ESN2440	35*50*1010
	26	1000	1090	ESN2640	35*50*1090
	28	1080	1170	ESN2840	35*50*1170
	30	1160	1250	ESN3040	35*50*1250
	32	1240	1330	ESN3240	35*50*1330
	34	1320	1410	ESN3440	35*50*1410
	36	1400	1490	ESN3640	35*50*1490
	38	1480	1570	ESN3840	35*50*1570
	40	1560	1650	ESN4040	35*50*1650
	42	1640	1730	ESN4240	35*50*1730
	44	1720	1810	ESN4440	35*50*1810
	46	1800	1890	ESN4640	35*50*1890
	48	1880	1970	ESN4840	35*50*1970
	50	1960	2050	ESN5040	35*50*2050
	52	2040	2130	ESN5240	35*50*2130
	54	2120	2210	ESN5440	35*50*2210
	56	2200	2290	ESN5640	35*50*2290
	58	2280	2370	ESN5840	35*50*2370
	60	2360	2450	ESN6040	35*50*2450
	62	2440	2530	ESN6240	35*50*2530
	64	2520	2610	ESN6440	35*50*2610

	122	4840	4930	ESN12240	35*50*4930



Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Варианты кронштейнов

Рисунок	Обозначение	Комплектация	Размеры
	L1	1. Кронштейн L1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.)	
	Кронштейн с гасителями вибрации	1. Кронштейн (сборка) (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (8 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (8 шт.) 4. Шайба M6 (8 шт.) 5. Винт M6*16 (8 шт.) 6. Винт M6*8 (8 шт.)	
	H1	1. Кронштейн H1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.)	

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

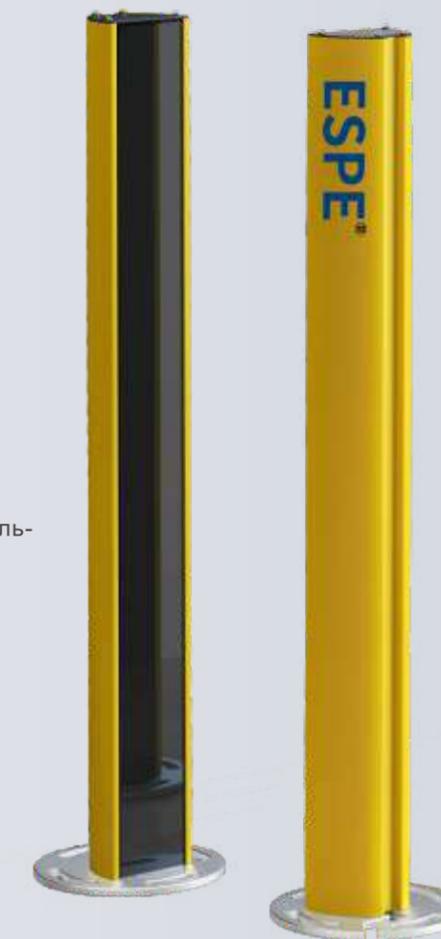
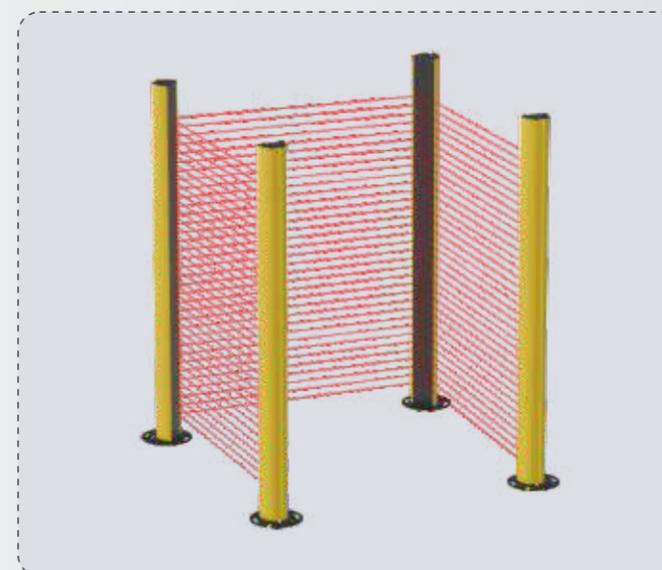
Примеры применения



Серия ESQC

Световые завесы безопасности для защиты периметров

Серия ESQC, предназначенная для защиты периметров, представляет собой сборку для напольного монтажа на основе световых завес серии ESN. Напольные колонны крепятся непосредственно к полу, установленные внутри световые барьеры и зеркала позволяют сформировать зону защиты по периметру.



Характеристики продукции

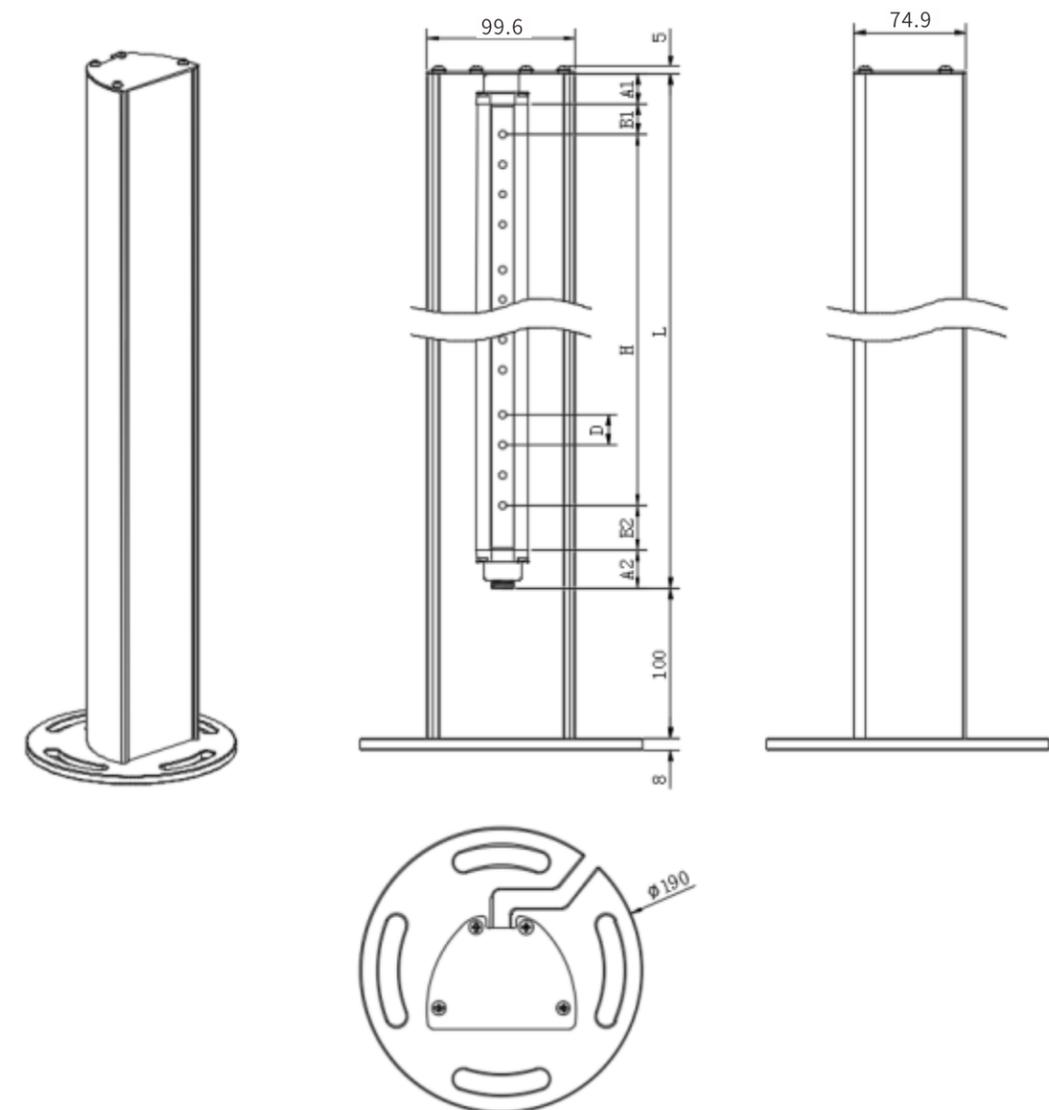
- Многосторонняя защиты с помощью всего одной пары излучатель-приёмник.
- Расстояние обнаружения достигает 30м.
- Высокая производительность безопасности благодаря дублированию каналов и самодиагностике.
- Обладает сильной защитой от электромагнитных помех, создаваемых электрическими приводами машин.
- Конструкция барьеров и прочная алюминиевая оболочка обеспечивают защиту от вибрации и ударов.
- Благодаря проводной синхронизации обеспечивается стойкость к оптическим помехам.
- Разнообразие вариантов установки.

Технические характеристики

Параметры световой завесы

Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	20мм, 30мм, 50мм
Количество лучей	10мм: 32,36,40.....176
	20мм: 16,18,20.....88
	40мм: 8,10,12.....44
Высота защиты	Высота защиты = (N - 1) * Зазор, N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переполюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...30м
Защита от оптических помех	10000Люкс (I >5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	99.6*75мм
Защита от вибрации	10...55 Hz, двойная амплитуда по осям X, Y и Z 20 раз.
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Габаритные размеры



Порядок обозначения (например: ESSQ-N1620NC2-5)

ESQC	N	16	20	N	C	2	5
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Серия	Лучи	Зазор	Тип выхода	Функция выхода	Стороны защиты	Дальность
ESQC	N: ESN	8, 10, 12...	10мм 20мм 40мм	N: NPN P: PNO	C - нормально- закрытый контакт	2, 3, 4	5: 0.1...5м 10: 0.1...10м 20: 0.1...20м 30: 0.1...30м

A1: верхняя крышка
A2: нижняя крышка +
вентиляционная заглушка
B1: положение верхнего луча
B2: положение нижнего луча
D: Зазор
H: Высота защиты

L: Полная высота
A1=17мм; A2=28мм

$L(\text{полная высота}) = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

$H(\text{высота защиты}) = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$

Высота колонны = L+100

Серия ESE

Серия ESN

Серия ESQC

Серия ELG

Серия EB15

Серия EB13

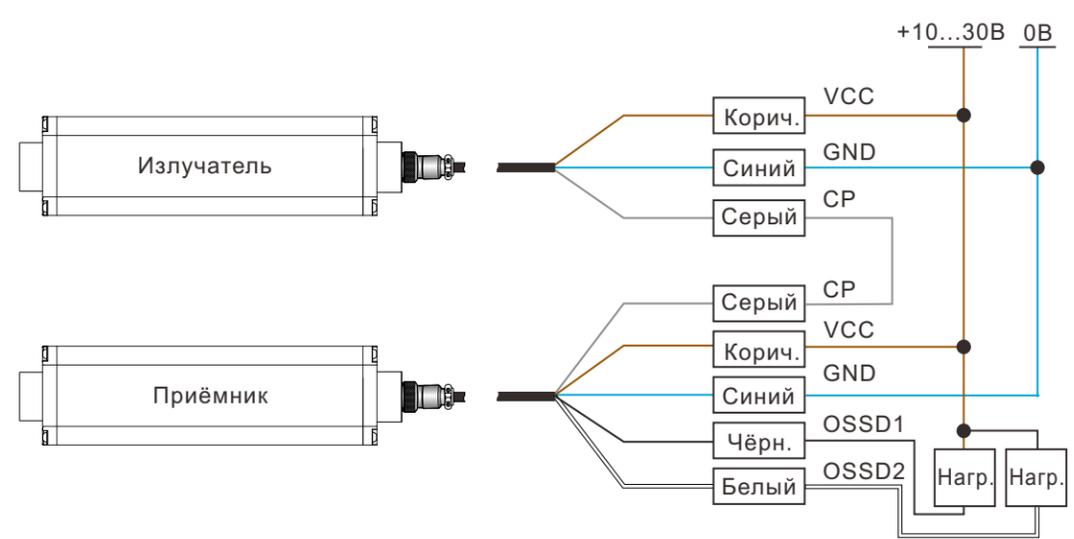
Серия EFB

Серия ESCL

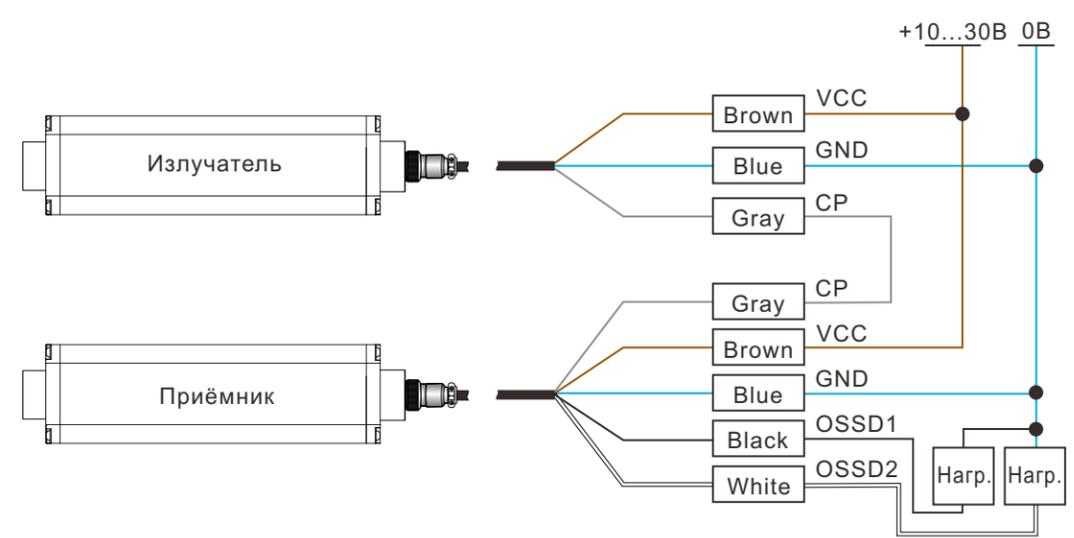
Серия ESR

Проводные соединения

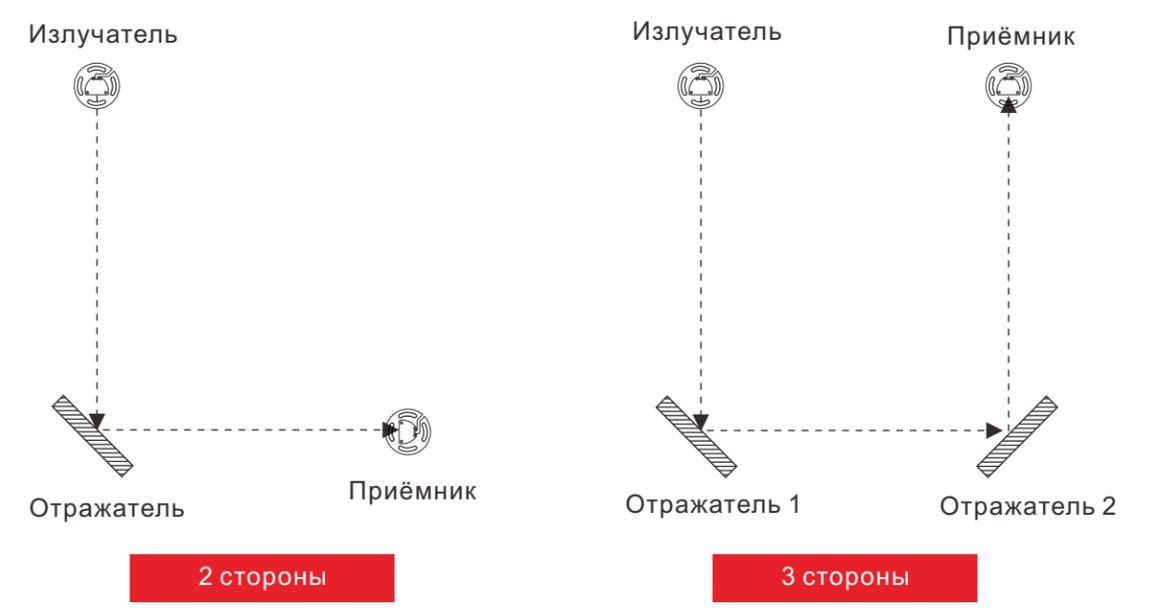
NPN



PNP



План расположения



2 стороны

3 стороны



4 стороны

● Световая завеса может быть выбрана из модельного ряда серии ESN

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Модельный ряд Серии ESQC

• Зазор 10мм, разрешение 20мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель
	32	310	490	ESQC-N3210
	36	350	530	ESQC-N3610
	40	390	570	ESQC-N4010
	44	430	610	ESQC-N4410
	48	470	650	ESQC-N4810
	52	510	690	ESQC-N5210
	56	550	730	ESQC-N5610
	60	590	770	ESQC-N6010
	64	630	810	ESQC-N6410
	68	670	850	ESQC-N6810
	72	710	890	ESQC-N7210
	76	750	930	ESQC-N7610
	80	790	970	ESQC-N8010
	84	830	1010	ESQC-N8410
	88	870	1050	ESQC-N8810
	92	910	1090	ESQC-N9210
	96	950	1130	ESQC-N9610
100	990	1170	ESQC-N10010	
104	1030	1210	ESQC-N10410	
108	1070	1250	ESQC-N10810	
112	1110	1290	ESQC-N11210	
116	1150	1330	ESQC-N11610	
120	1190	1370	ESQC-N12010	
124	1230	1410	ESQC-N12410	
128	1270	1450	ESQC-N12810	
132	1310	1490	ESQC-N13210	
136	1350	1530	ESQC-N13610	
140	1390	1570	ESQC-N14010	
144	1430	1610	ESQC-N14410	
148	1470	1650	ESQC-N14810	
152	1510	1690	ESQC-N15210	
.....	
176	1750	1930	ESQC-N17610	

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC**
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Модельный ряд Серии ESQC

• Зазор 20мм, разрешение 30мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель
	16	300	490	ESQC-N1620
	18	340	530	ESQC-N1820
	20	380	570	ESQC-N2020
	22	420	610	ESQC-N2220
	24	460	650	ESQC-N2420
	26	500	690	ESQC-N2620
	28	540	730	ESQC-N2820
	30	580	770	ESQC-N3020
	32	620	810	ESQC-N3220
	34	660	850	ESQC-N3420
	36	700	890	ESQC-N3620
	38	740	930	ESQC-N3820
	40	780	970	ESQC-N4020
	42	820	1010	ESQC-N4220
	44	860	1050	ESQC-N4420
	46	900	1090	ESQC-N4620
	48	940	1130	ESQC-N4820
50	980	1170	ESQC-N5020	
52	1020	1210	ESQC-N5220	
54	1060	1250	ESQC-N5420	
56	1100	1290	ESQC-N5620	
58	1140	1330	ESQC-N5820	
60	1180	1370	ESQC-N6020	
62	1220	1410	ESQC-N6220	
64	1260	1450	ESQC-N6420	
66	1300	1490	ESQC-N6620	
68	1340	1530	ESQC-N6820	
70	1380	1570	ESQC-N7020	
72	1420	1610	ESQC-N7220	
74	1460	1650	ESQC-N7420	
76	1500	1690	ESQC-N7620	
.....	
88	1740	1930	ESQC-N8820	

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC**
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Модельный ряд Серии ESQC

• Зазор 40мм, разрешение 50мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель
	08	280	470	ESQC-N0840
	12	440	630	ESQC-N1240
	16	600	790	ESQC-N1640
	20	760	950	ESQC-N2040
	24	920	1110	ESQC-N2440
	28	1080	1270	ESQC-N2840
	32	1240	1430	ESQC-N3240
	36	1400	1590	ESQC-N3640
	40	1560	1750	ESQC-N4040
	44	1720	1910	ESQC-N4440
<p>Вид спереди</p> <p>Вид сверху</p>				

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Серия ESP

Световые завесы безопасности с защитой от оптических помех

Световые завесы безопасности серии ESP специально разработаны для применения в условиях яркого света, бликов и могут работать в открытом пространстве при солнечном освещении. В завесах реализовано независимое микропроцессорное управление, самодиагностика и защита от перегрузки. Благодаря использованию специальных линз барьеры обеспечивают дальность обнаружения до 20м. Электронные выходы могут быть подключены непосредственно к входам ПЛК.



Характеристики продукции

- Превосходная работоспособность в условиях бликов, вспышек и яркого солнечного света.
- Дальность обнаружения 20м.
- Обеспечение безопасности благодаря дублированию каналов управления и самодиагностике.
- Высокая стойкость к сильным электромагнитным помехам, вызванным работой электрических приводов.
- Вибрационная стойкость электрических цепей и прочный алюминиевый корпус обеспечивают надёжную защиту от вибрации и ударов.
- Проводная синхронизация.
- Разнообразие кронштейнов позволяет применить защиту к различным технологическим процессам.



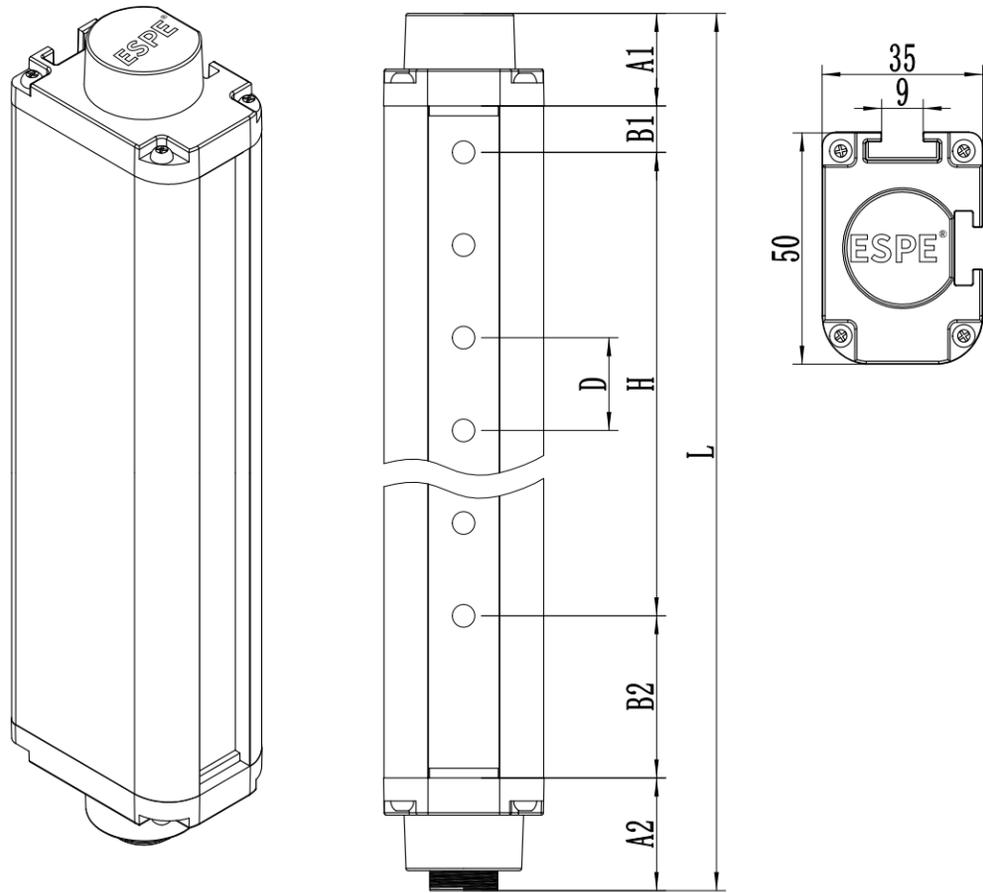
Технические характеристики

Параметры световой завесы	
Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	20мм, 40мм
Разрешение	30мм, 50мм
Количество лучей	Зазор 20мм: 8, 16, 24.....160 Зазор 40мм: 8, 16, 24.....80
Высота защиты	Высота защиты = (N-1) * Зазор. N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переплюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...2м, 0.1...5м, 0.1...10м, 0.1...20м.
Защита от оптических помех	100,000 Люкс (угол>5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	35*50мм
Защита от вибрации	10...55 Hz, двойная амплитуда по осям X, Y и Z 20 раз.
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Порядок обозначения (например: ESP1620L1NCC-5)

ESP	16	20	L1	N	C	C	5
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Зазор	Кронштейн	Выходной сигнал	Функция выхода	Метод сканирования	Расстояние
ESP	8, 16, 24.....	20мм 40мм	L1 H1	N : NPN P : PNP	C : нормально-закрытый контакт	P: параллельный C: перекрёстный	2 : 0.1...2м 5 : 0.1...5м 10 : 0.1...10м 20 : 0.1...20м

Габаритные размеры

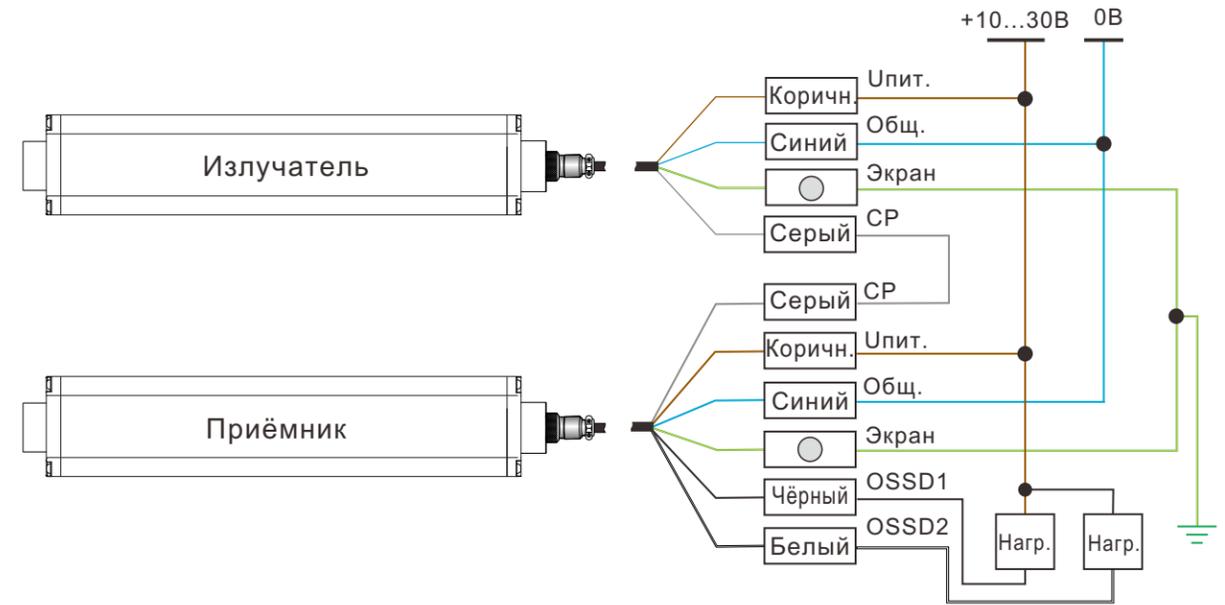


A1: Верхняя крышка
 A2: Нижняя крышка
 B1: положение верхнего луча
 B2: положение нижнего луча
 D: Зазор (10мм/ 20мм/ 40мм)
 H: Высота защиты
 L: Полная высота

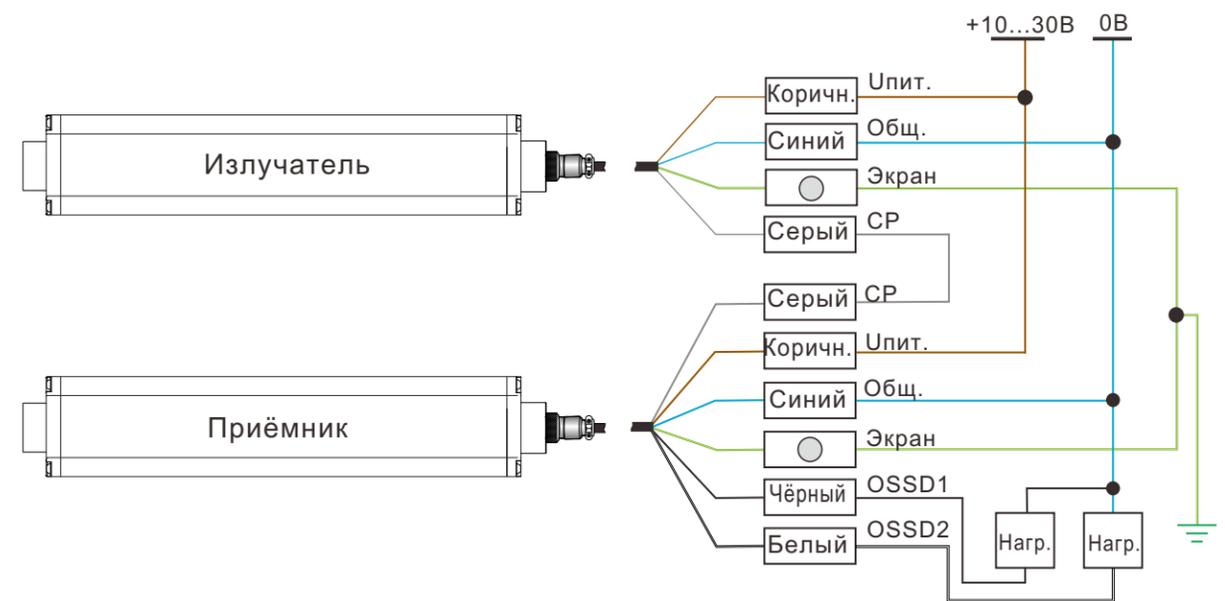
A1=20мм; A2=25мм
 При D=10мм: B1=5мм, B2=30мм
 При D=20мм: B1=10мм, B2=35мм
 При D=40мм: B1=30мм, B2=35мм
 L (полная высота)=A1+A2+B1+B2+H
 H (высота защиты)=(Кол-во лучей -1) * Зазор

Схемы подключения

NPN



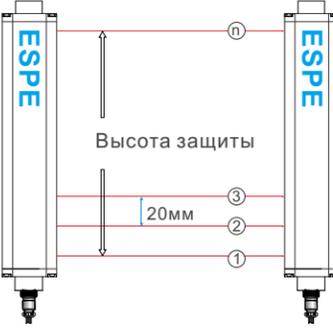
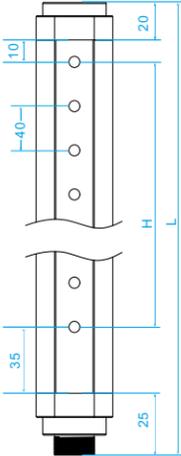
PNP



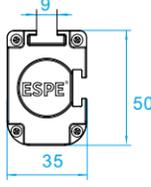
Модельный ряд серии ESP

• Зазор 20мм, разрешение 30мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	140	230	ESP0820	35*50*230
	16	300	390	ESP1620	35*50*390
	24	460	550	ESP2420	35*50*550
	32	620	710	ESP3220	35*50*710
	40	780	870	ESP4020	35*50*870
	48	940	1030	ESP4820	35*50*1030
	56	1100	1190	ESP5620	35*50*1190
	64	1260	1350	ESP6420	35*50*1350
	72	1420	1510	ESP7220	35*50*1510
	80	1580	1670	ESP8020	35*50*1670
	88	1740	1830	ESP8820	35*50*1830
	96	1900	1990	ESP9620	35*50*1990
	104	2060	2150	ESP10420	35*50*2150
	112	2220	2310	ESP11220	35*50*2310
	120	2380	2470	ESP12020	35*50*2470
	128	2540	2630	ESP12820	35*50*2630
	136	2700	2790	ESP13620	35*50*2790
	144	2860	2950	ESP14420	35*50*2950
	152	3020	3110	ESP15220	35*50*3110
	160	3180	3270	ESP16020	35*50*3270

Вид спереди



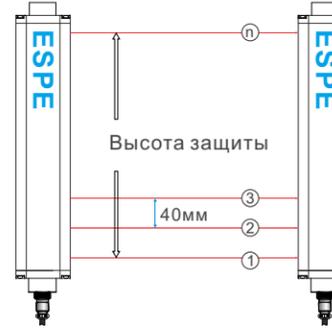
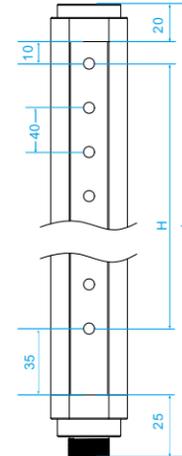
Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

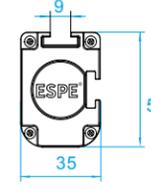
Модельный ряд серии ESP

• Зазор 40мм, разрешение 50мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	280	370	ESP0840	35*50*370
	12	440	530	ESP1240	35*50*530
	16	600	690	ESP1640	35*50*690
	20	760	850	ESP2040	35*50*850
	24	920	1010	ESP2440	35*50*1010
	28	1080	1170	ESP2840	35*50*1170
	32	1240	1330	ESP3240	35*50*1330
	36	1400	1490	ESP3640	35*50*1490
	40	1560	1650	ESP4040	35*50*1650
	44	1720	1810	ESP4440	35*50*1810
	48	1880	1970	ESP4840	35*50*1970
	52	2040	2130	ESP5240	35*50*2130
	56	2200	2290	ESP5640	35*50*2290
	60	2360	2450	ESP6040	35*50*2450
	64	2520	2610	ESP6440	35*50*2610
	68	2680	2770	ESP6840	35*50*2770
	72	2840	2930	ESP7240	35*50*2930
	76	3000	3090	ESP7640	35*50*3090
	80	3160	3250	ESP8040	35*50*3250

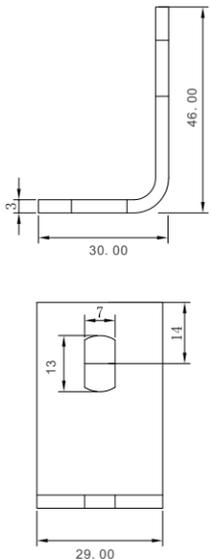
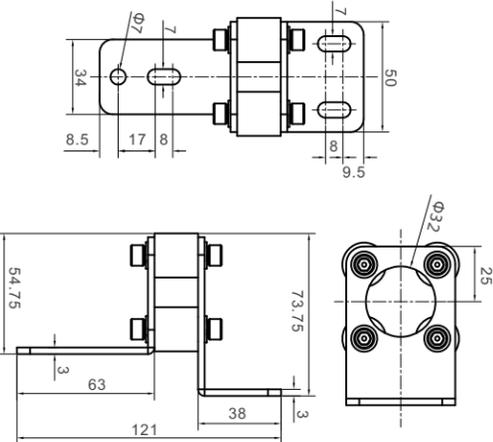
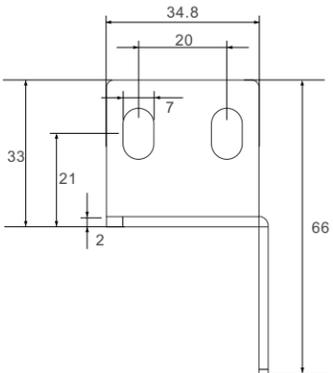
Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Варианты кронштейнов

Рисунок	Кронштейн	Комплектация	Размеры
	L1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейн L1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.) 	
	Кронштейн с гасителями вибрации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейн (сборка) (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (8 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (8 шт.) 4. Шайба M6 (8 шт.) 5. Винт M6*16 (8 шт.) 6. Винт M6*8 (8 шт.) 	
	H1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кронштейн H1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.) 	

Примеры применения



Серия ELG

Световые завесы безопасности для нестандартного оборудования

Благодаря малым размерам световые завесы безопасности серии ELG могут применяться на различном нестандартном оборудовании. В тоже время, завесы обладают высоким разрешением, большим расстоянием обнаружения и дублированными каналами управления с функцией самодиагностики..



Product feature:

- Расстояние обнаружения до 4м.
- Дублированные выходные каналы с функцией самодиагностики.
- Быстрое время отклика, наименьшее время < 1мс.
- Диапазон напряжений питания 10...30В DC.
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Проводная синхронизация.
- Различные варианты кронштейнов и методов установки.
- Защита от пыли и влаги.
- Малые размеры сечения корпуса: 35*27мм.

Варианты окраски корпуса:
золотистый/ жёлтый/ серебристый



Технические характеристики

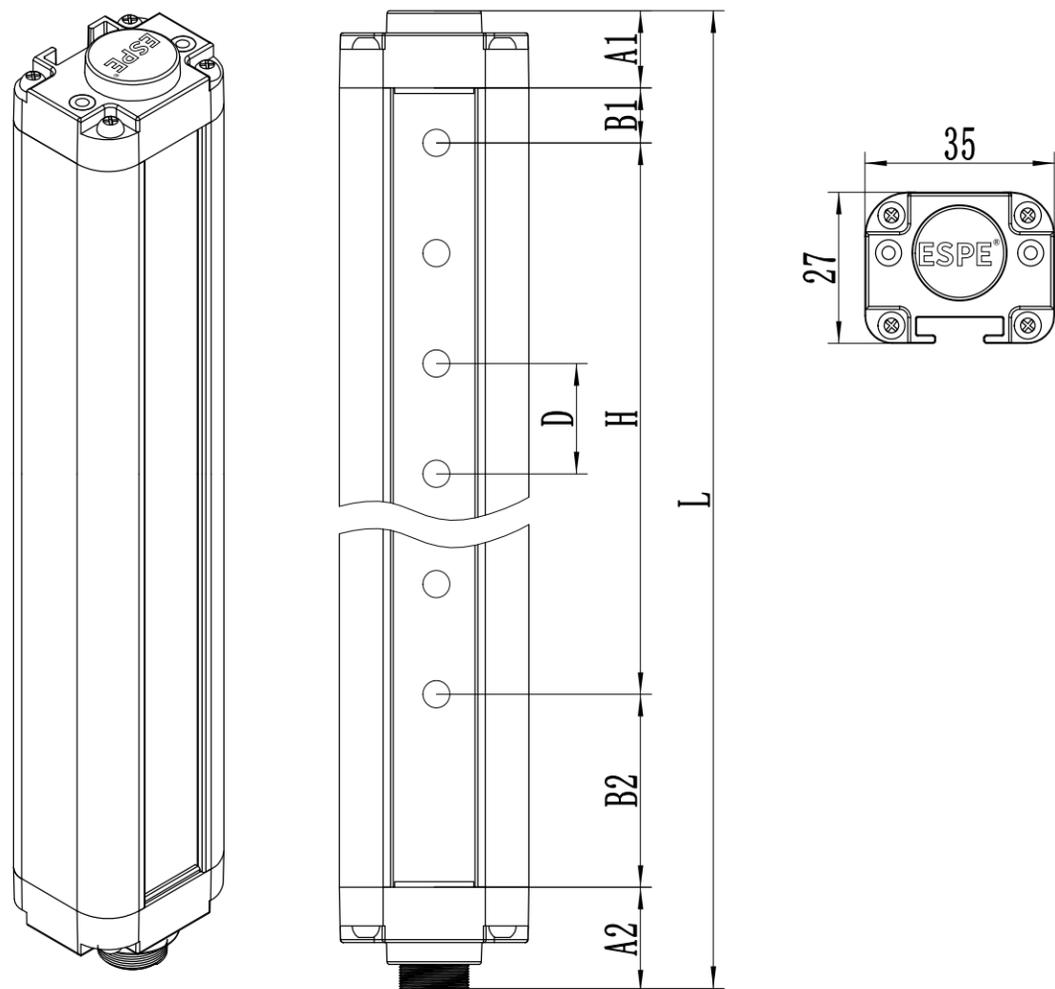
Параметры световой завесы	
Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	15мм, 25мм, 45мм
Количество лучей	10мм: 8,12,16.....144
	20мм: 4,6,8.....72
	40мм: 4,6,8.....36
Высота защиты	Высота защиты = (N-1) * Зазор. N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переплюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...0.5м, 0.1...2м, 0.1...4м
Защита от оптических помех	10000Люкс (угол>5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	35*27мм
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG**
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Порядок обозначения (например: ELG1020L1NCC-2)

ELG	10	20	L1	N	C	C	-	2
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Зазор	Кронштейн	Выходной сигнал	Функция выхода	Метод сканирования		Расстояние
ELG	04,06,08, 10,12.....	10мм 20мм 40мм	L1 L2 L7	N: NPN P: PNP R: Реле (дублиров.)	C: нормально- закрытый контакт	C: перекрёстный		05: 0.1...0.5м 2 : 0.1...2м 4 : 0.1...4м

Габаритные размеры

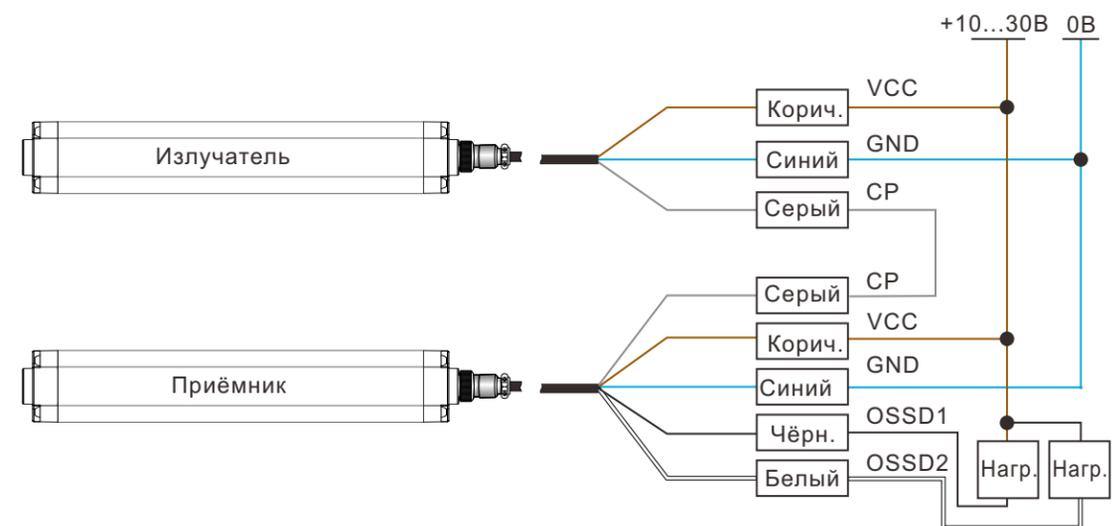


A1: Верхняя крышка
 A2: Нижняя крышка + вентиляционный колпачек
 B1: положение верхнего луча
 B2: положение нижнего луча
 D: Зазор (10мм/ 20мм/ 40мм)
 H: Высота защиты
 L: Полная высота

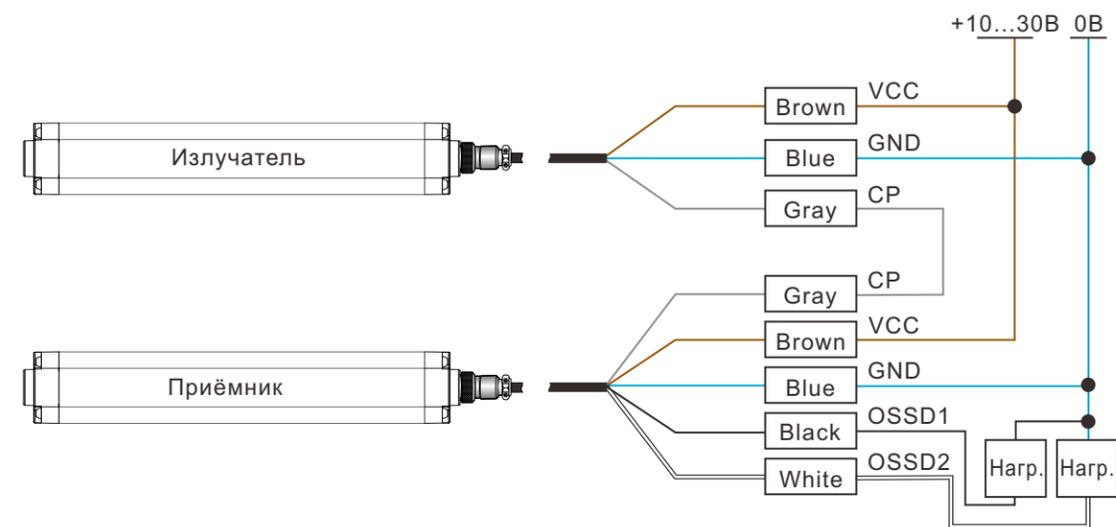
A1=14мм; A2=20мм
 При D=10мм: B1=5мм, B2=25мм
 При D=20мм: B1=5мм, B2=35мм
 При D=40мм: B1=5мм, B2=35мм
 L (полная высота)=A1+A2+B1+B2+H
 H (высота защиты)=(Кол-во лучей -1) * Зазор

Проводные соединения

NPN



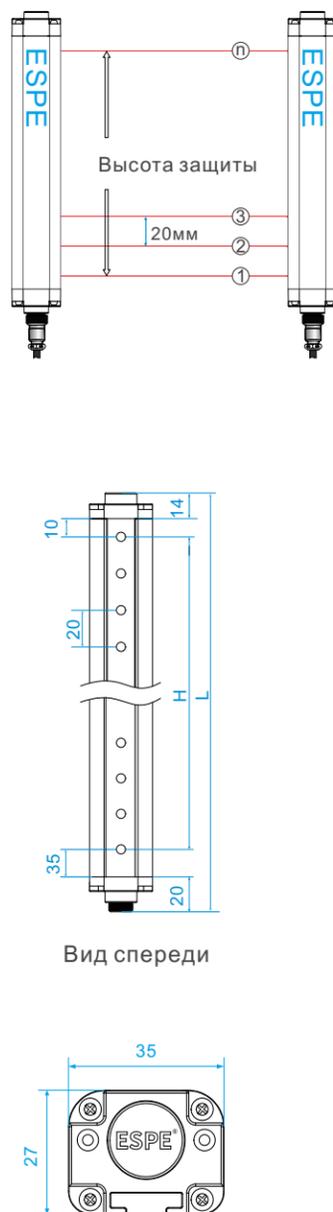
PNP



- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Модельный ряд Серии ELG

- Зазор 20мм, разрешение 25мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	04	60	114	ELG0420	27*35*114
	06	100	179	ELG0620	27*35*179
	08	140	219	ELG0820	27*35*219
	10	180	259	ELG1020	27*35*259
	12	220	299	ELG1220	27*35*299
	14	260	339	ELG1420	27*35*339
	16	300	379	ELG1620	27*35*379
	18	340	419	ELG1820	27*35*419
	20	380	459	ELG2020	27*35*459
	22	420	499	ELG2220	27*35*499
	24	460	539	ELG2420	27*35*539
	26	500	579	ELG2620	27*35*579
	28	540	619	ELG2820	27*35*619
	30	580	659	ELG3020	27*35*659
	32	620	699	ELG3220	27*35*699
	34	660	739	ELG3420	27*35*739
	36	700	779	ELG3620	27*35*779
	38	740	819	ELG3820	27*35*819
	40	780	859	ELG4020	27*35*859
	42	820	899	ELG4220	27*35*899
	44	860	939	ELG4420	27*35*939
	46	900	979	ELG4620	27*35*979
	48	940	1019	ELG4820	27*35*1019
	50	980	1059	ELG5020	27*35*1059
	52	1020	1099	ELG5220	27*35*1099
	54	1060	1139	ELG5420	27*35*1139
	56	1100	1179	ELG5620	27*35*1179
	58	1140	1219	ELG5820	27*35*1219
	60	1180	1259	ELG6020	27*35*1259
	62	1220	1299	ELG6220	27*35*1299
	64	1260	1339	ELG6420	27*35*1339

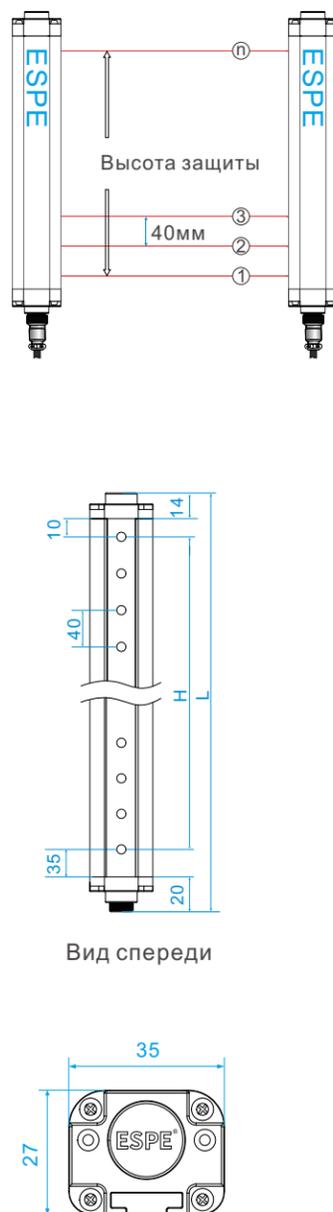
72	1420	1499	ELG7220	27*35*1499	

- Расстояние: 0.5м, 2м, 4м
 - Кронштейн: L1, L2, L7
- Высота защиты Н:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Корпуса завес данной серии могут быть модернизированы в соответствии с запросом клиента.

Модельный ряд Серии ELG

- Зазор 40мм, разрешение 45мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	04	120	199	ELG0440	27*35*199
	06	200	279	ELG0640	27*35*279
	08	280	359	ELG0840	27*35*359
	10	360	439	ELG1040	27*35*439
	12	440	519	ELG1240	27*35*519
	14	520	599	ELG1440	27*35*599
	16	600	679	ELG1640	27*35*679
	18	680	759	ELG1840	27*35*759
	20	760	839	ELG2040	27*35*839
	22	840	919	ELG2240	27*35*919
	24	920	999	ELG2440	27*35*999
	26	1000	1079	ELG2640	27*35*1079
	28	1080	1159	ELG2840	27*35*1159
	30	1160	1239	ELG3040	27*35*1239
	32	1240	1319	ELG3240	27*35*1319
	34	1320	1399	ELG3440	27*35*1399
	36	1400	1479	ELG3640	27*35*1479

- Расстояние: 0.5м, 2м, 4м
 - Кронштейн: L1, L2, L7
- Высота защиты Н:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Корпуса завес данной серии могут быть модернизированы в соответствии с запросом клиента.

Примеры применения



Автоматический сборочный станок



Сервопресс



Не стандартное оборудование



Обрезной станок



Гидравлический пресс

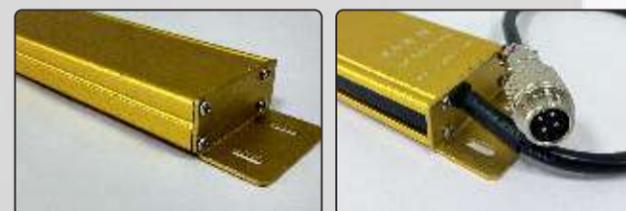


Формовочный станок

Серия EB15

Очень тонкие световые завесы

Световые завесы серии Eb15 отличаются оригинальной конструкцией - боковым расположением излучающей поверхности толщиной всего 15мм. Multiple output signal, easy installation and cable connection. Meanwhile, quick response time to ensure reliable performance.



Характеристики продукции

- Очень тонкая чувствительная поверхность, всего 15мм.
- Быстрое время отклика <1мс.
- Диапазон напряжения питания 10...30В DC.
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Проводная синхронизация.
- Легкая установка с помощью верхней и нижней заглушек, выполняющих роль кронштейнов.
- Размер сечения корпуса 39*15мм.



Технические характеристики

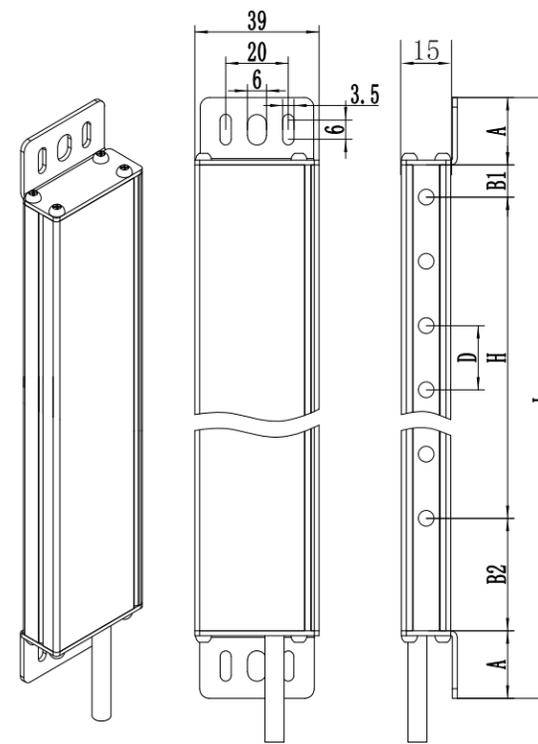
Параметры световой завесы	
Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	15мм, 25мм, 45мм
Количество лучей	10мм: 8, 12, 16.....160
	20мм: 4, 6, 8.....80
	40мм: 4, 6, 8.....40
Высота защиты	Высота защиты = (N - 1) * Зазор, N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переполюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...0.5м, 0.1...2м, 0.1...4м
Защита от оптических помех	10000Люкс (I >5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP54
Сечение корпуса	39*15мм
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Серия ESE
Серия ESN
Серия ESQC
Серия ELG
Серия EB15
Серия EB13
Серия EFB
Серия ESCL
Серия ESR

Порядок обозначения (например: EB15-1020NC-2)

EB15	—	10	20	N	C	—	2
▼		▼	▼	▼	▼		▼
Модель		Лучи	Зазор	Выходной сигнал	Метод сканирования		Расстояние
EB15		04,06,08, 10,12.....	10мм 20мм 40мм	N: NPN P: PNP	C: перекрёстный		0.5: 0.1...0.5м 2: 0.1...2м 4: 0...4м

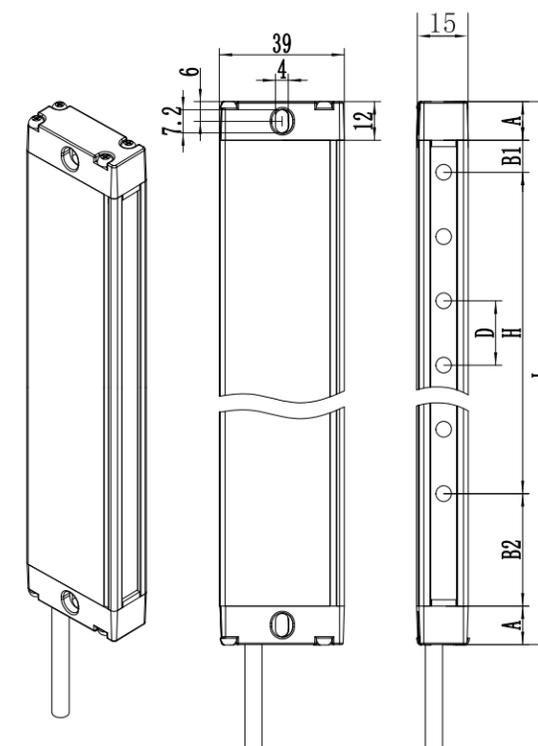
Габаритные размеры



A: Верхняя и нижняя крышки
B1: Расположение верхнего луча
B2: Расположение нижнего луча
D: Зазор
H: Высота защиты
L: Полная высота

A=20мм
При D=10мм: B1=5мм, B2=25мм
При D=20мм: B1=5мм, B2=15мм
При D=40мм: B1=5мм, B2=15мм
Полная высота L: L=A+A+B1+B2+H
Высота защиты H: H=(Кол-во лучей -1) * Зазор

Серия ESE
Серия ESN
Серия ESQC
Серия ELG
Серия EB15
Серия EB13
Серия EFB
Серия ESCL
Серия ESR



A: Верхняя и нижняя крышки
B1: Расположение верхнего луча
B2: Расположение нижнего луча
D: Зазор
H: Высота защиты
L: Полная высота

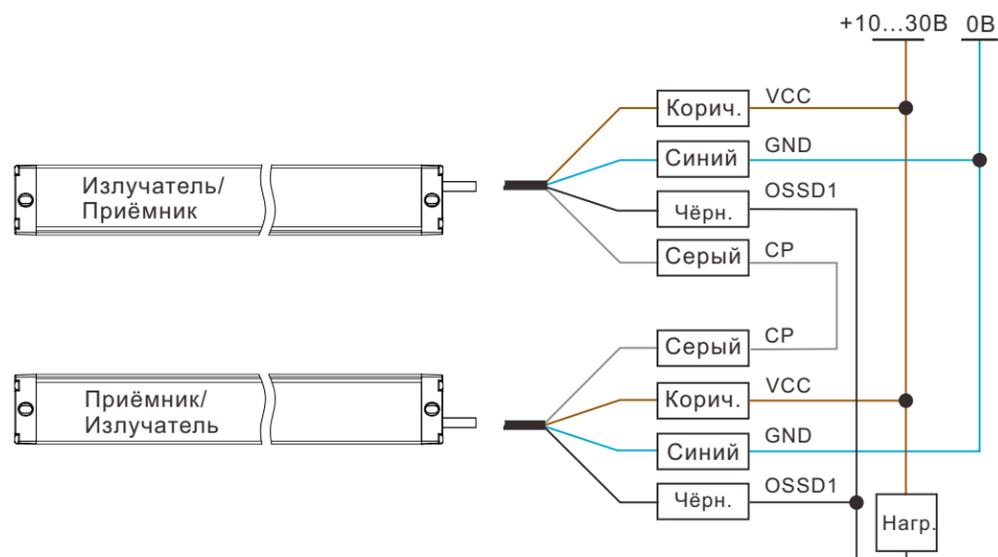
A=12мм
При D=10мм: B1=5мм, B2=25мм
При D=20мм: B1=5мм, B2=15мм
При D=40мм: B1=5мм, B2=15мм
Полная высота L: L=A+A+B1+B2+H
Высота защиты H: H=(Кол-во лучей -1) * Зазор

Проводные соединения

Модельный ряд серии EB15

• Зазор 10мм, разрешение 15мм

NPN



PNP

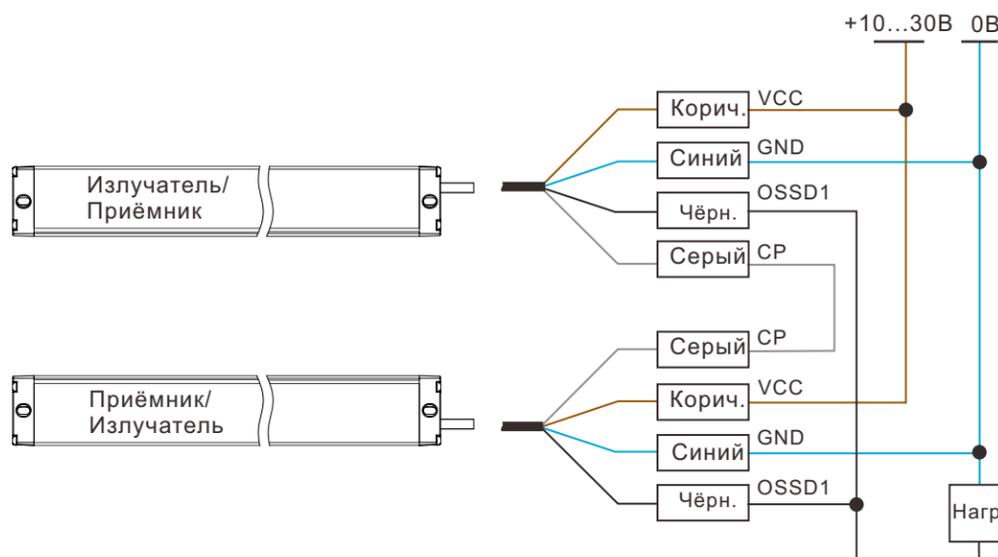


Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	70	120	EB15-0810	39*15*120
	12	110	160	EB15-1210	39*15*160
	16	150	200	EB15-1610	39*15*200
	20	190	240	EB15-2010	39*15*240
	24	230	280	EB15-2410	39*15*280
	28	270	320	EB15-2810	39*15*320
	32	310	360	EB15-3210	39*15*360
	36	350	400	EB15-3610	39*15*400
	40	390	440	EB15-4010	39*15*440
	44	430	480	EB15-4410	39*15*480
	48	470	520	EB15-4810	39*15*520
	52	510	560	EB15-5210	39*15*560
	56	550	600	EB15-5610	39*15*600
	60	590	640	EB15-6010	39*15*640
	64	630	680	EB15-6410	39*15*680
	68	670	720	EB15-6810	39*15*740
	72	710	760	EB15-7210	39*15*780
	76	750	800	EB15-7610	39*15*800
	80	790	840	EB15-8010	39*15*840
	84	830	880	EB15-8410	39*15*880
	88	870	920	EB15-8810	39*15*920
	92	910	960	EB15-9210	39*15*960
	96	950	1000	EB15-9610	39*15*1000
	100	990	1040	EB15-10010	39*15*1040
	104	1030	1080	EB15-10410	39*15*1080
	108	1070	1120	EB15-10810	39*15*1120
	112	1110	1160	EB15-11210	39*15*1160
	116	1150	1200	EB15-11610	39*15*1200
	120	1190	1240	EB15-12010	39*15*1240
	124	1230	1280	EB15-12410	39*15*1280
	128	1270	1320	EB15-12810	39*15*1320

	160	1590	1640	EB15-16010	39*15*1640

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A + A + B1 + B2 + H$

В данных моделях возможно изменение высоты защиты по запросу клиента.

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15**
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15**
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Особенности монтажа

Рисунок	Кронштейн	Комплектация
	Верхняя и нижняя крышки с отверстиями для монтажа	Винт M4x20 (4шт.)
	Верхняя и нижняя металлические заглушки-кронштейны	Винт M3x6 (8шт.)

Примеры применения

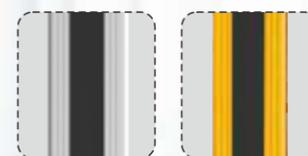


Серия EB13

Очень компактные световые завесы

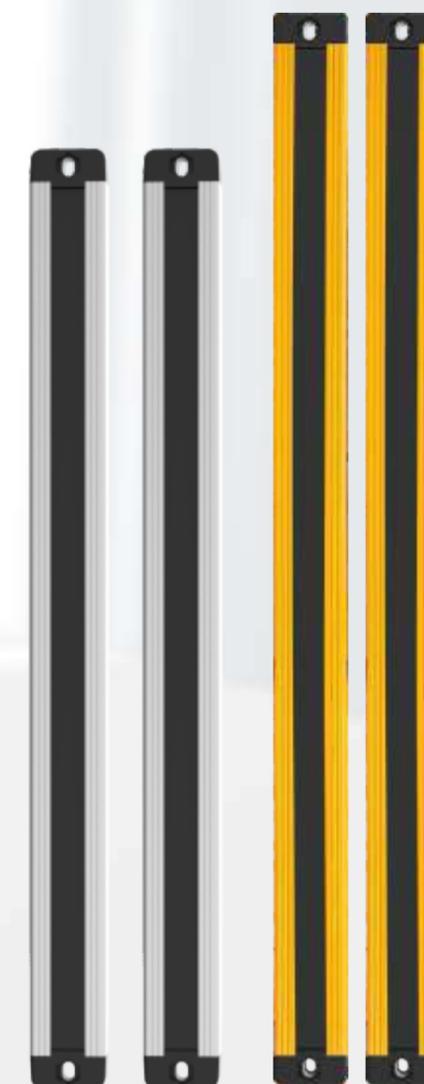
Световые завесы серии EB13 имеют корпус толщиной всего 13мм. Излучающая поверхность расположена спереди. На заглушках имеются отверстия для крепления, что облегчает установку и настройку барьера. Завесы обладают высокой устойчивостью к электромагнитным и оптическим помехам. Низкое энергопотребление и короткое время отклика обуславливают высокое быстродействие и надёжность барьеров.

Варианты окраски:
серебристый/ желтый



Характеристики продукции

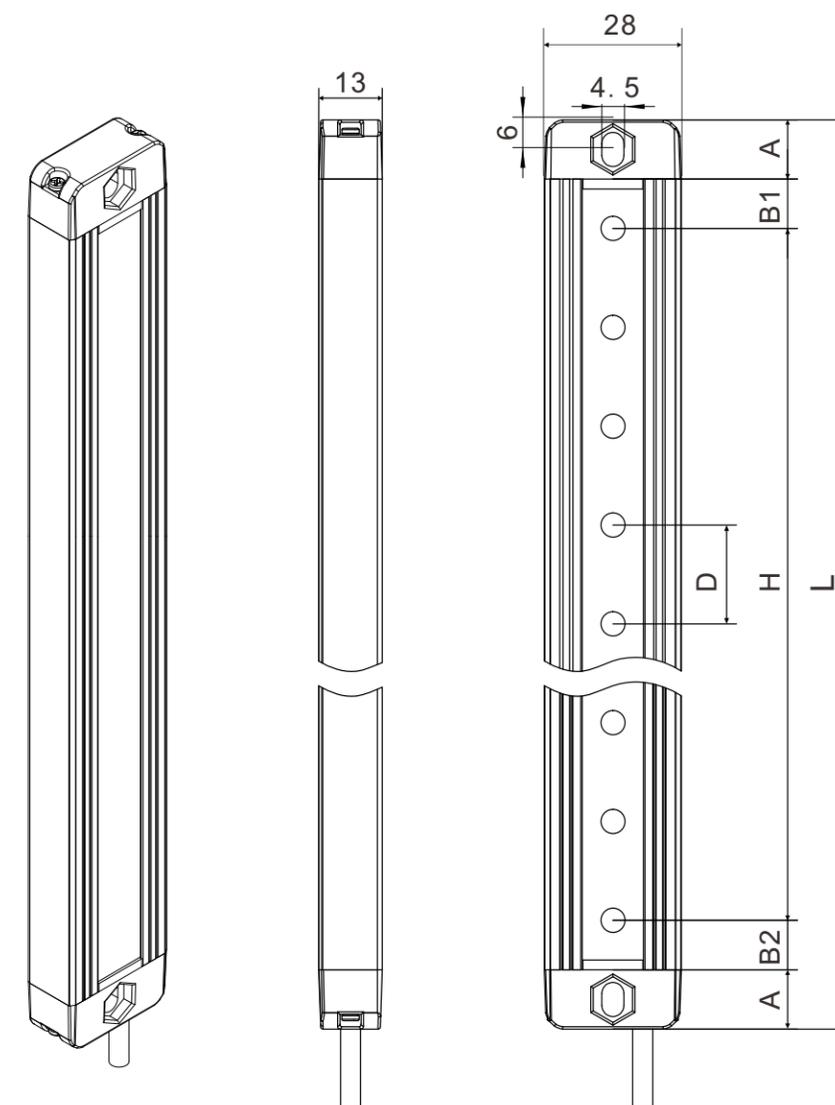
- Малые размеры сечения - 28*13мм
- Короткое время отклика, наименьшее < 1мс
- Диапазон напряжения питания 10...30В DC
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Проводная синхронизация.
- Простота в установке и использовании.



Технические характеристики

Параметры световых завес	
Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм, 40мм
Разрешение	15мм, 25мм, 45мм
Количество лучей	10мм: 8, 12, 16.....128
	20мм: 4, 6, 8.....64
	40мм: 4, 6, 8.....32
Высота защиты	Высота защиты = (N - 1) * Зазор, N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переполюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...0.5м, 0.1...1м, 0.1...2м
Защита от оптических помех	10000Люкс (I >5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Степень защиты	IP54
Сечение корпуса	28*13мм
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Габаритные размеры



Порядок обозначения (например: EB13-1020NSC-2)

EB13	-10	20	N	C	S	C	-	2
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
Модель	Лучи	Зазор	Выходной сигнал	Функция выхода	Цвет	Метод сканирования		Расстояние
Еb13	04,06,08, 10,12.....	10мм 20мм 40мм	N: NPN P: PNP	C: нормально- закрытый контакт	S: Сереб. Y: Желтый	C: перекрёстное		0.5: 0.1...0.5м 1: 0.1...1м 2: 0.1...2м

A: Верхняя и нижняя крышки
B1: Расположение верхнего луча
B2: Расположение нижнего луча
D: Зазор
H: Высота защиты
L: Полная высота

A=14мм
При D=10мм: B1=5мм, B2=25мм
При D=20мм: B1=5мм, B2=15мм
При D=40мм: B1=5мм, B2=15мм
Полная высота L: L=A+A+B1+B2+H
Высота защиты H: H=(Кол-во лучей -1) * Зазор

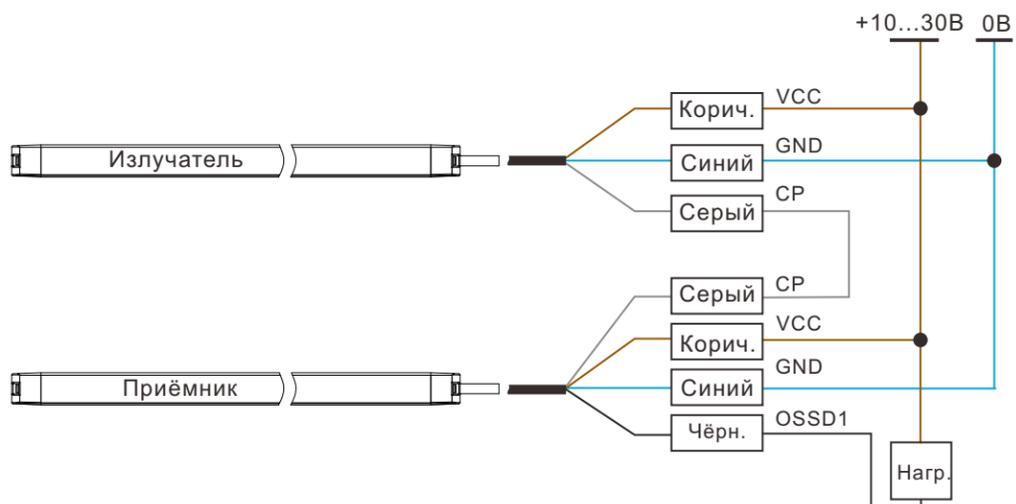
Серия ESE
Серия ESN
Серия ESQC
Серия ELG
Серия EB15
Серия EB13
Серия EFB
Серия ESCL
Серия ESR

Проводные соединения

Модельный ряд серии EB13

• Зазор 10мм, разрешение 15мм

NPN



PNP

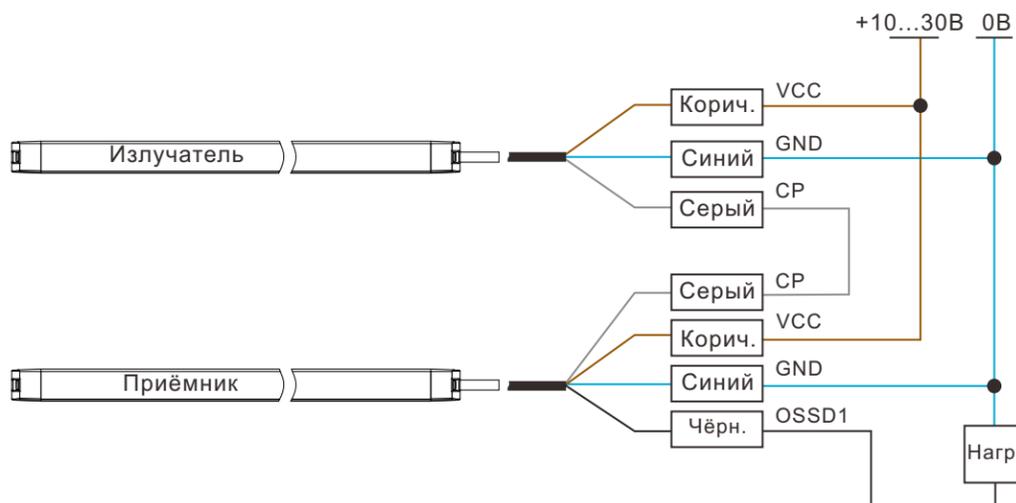
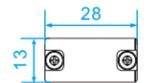
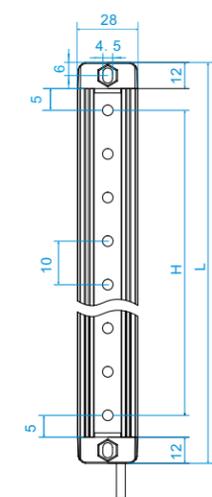


Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	70	104	EB13-0810	28*13*104
	12	110	144	EB13-1210	28*13*144
	16	150	184	EB13-1610	28*13*184
	20	190	224	EB13-2010	28*13*224
	24	230	264	EB13-2410	28*13*264
	28	270	304	EB13-2810	28*13*304
	32	310	344	EB13-3210	28*13*344
	36	350	384	EB13-3610	28*13*384
	40	390	424	EB13-4010	28*13*424
	44	430	464	EB13-4410	28*13*464
	48	470	504	EB13-4810	28*13*504
	52	510	544	EB13-5210	28*13*544
	56	550	584	EB13-5610	28*13*584
	60	590	624	EB13-6010	28*13*624
	64	630	664	EB13-6410	28*13*664
	68	670	704	EB13-6810	28*13*704
	72	710	744	EB13-7210	28*13*744
	76	750	784	EB13-7610	28*13*784
	80	790	824	EB13-8010	28*13*824
	84	830	864	EB13-8410	28*13*864
	88	870	904	EB13-8810	28*13*904
	92	910	944	EB13-9210	28*13*944
	96	950	984	EB13-9610	28*13*984
	100	990	1024	EB13-10010	28*13*1024
	104	1030	1064	EB13-10410	28*13*1064
	108	1070	1104	EB13-10810	28*13*1104
	112	1110	1144	EB13-11210	28*13*1144
	116	1150	1184	EB13-11610	28*13*1184
	120	1190	1224	EB13-12010	28*13*1224
	124	1230	1264	EB13-12410	28*13*1264
	128	1270	1304	EB13-12810	28*13*1304



Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A + A + B1 + B2 + H$

В данных моделях возможно изменение высоты защиты по запросу клиента.

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13**
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

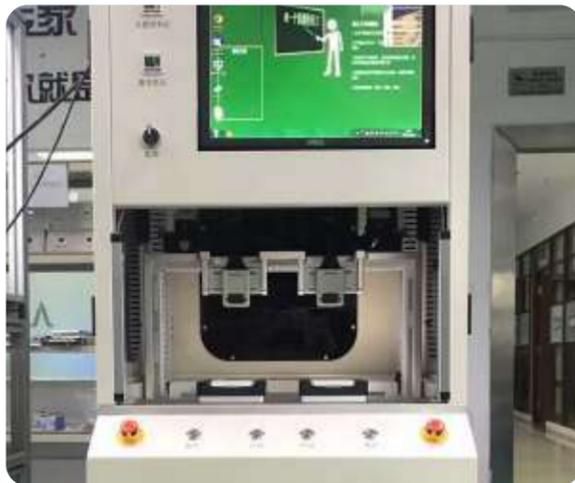
- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13**
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Особенности монтажа

Рисунок	Кронштейн	Комплектация
	Верхняя и нижняя крышки с отверстиями для монтажа	Винт M4x16 (4шт.)

Примеры применения

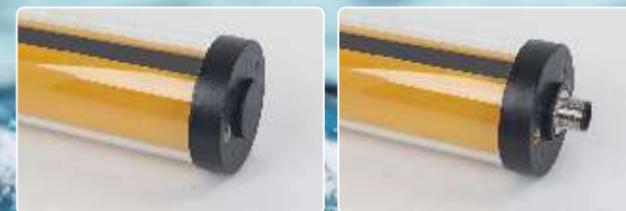
Серия ESE
Серия ESN
Серия ESQC
Серия ELG
Серия EB15
Серия EB13
Серия EFB
Серия ESCL
Серия ESR



Серия ESF

Водонепроницаемые световые завесы

Световые завесы безопасности серии ESF имеют степень защиты IP68. Завесы отлично работают при погружении в воду, при этом обладают высокой стойкостью к электромагнитным и оптическим помехам. Барьеры отличаются низким энергопотреблением, коротким временем отклика, высокой точностью и надёжностью.



Характеристики продукции

- Высокая степень защиты IP68
- Дальность обнаружения до 5м
- Функция самодиагностики
- Короткое время отклика, наименьшее <math>< 1\text{ms}</math>
- Диапазон напряжения питания 10...30В DC
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Проводная синхронизация.
- Гибкость монтажа - разнообразие задач.



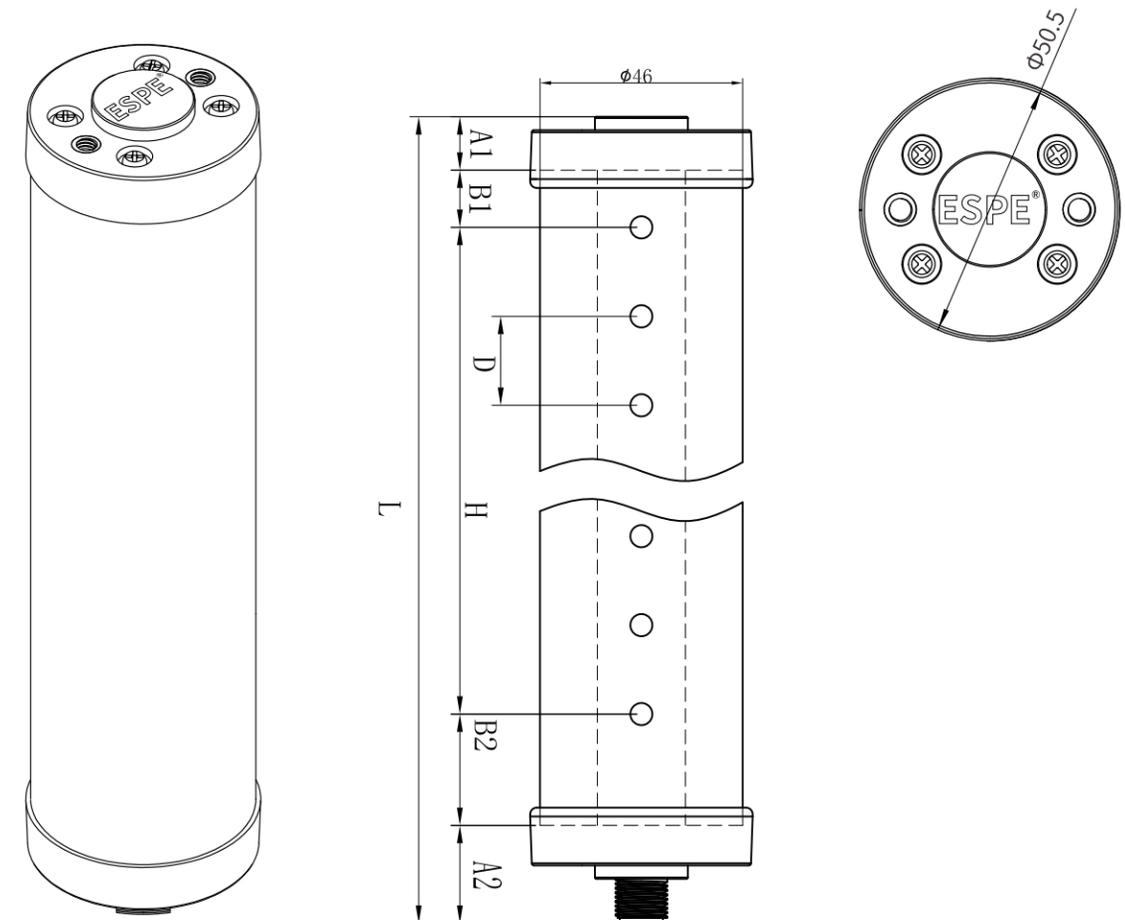
Технические характеристики

Параметры световой завесы	
Power supply	DC10V~30V
Capacity	<5W
Beam space	10mm, 20mm, 40mm
Resolution	20mm, 30mm, 50mm
Beams	10mm: 8, 12, 16.....144
	20mm: 4, 6, 8.....73
	40mm: 4, 6, 8.....36
Protective height	Protective height= (N-1)* beam space, N is beam quantity
Wave length	940nm
Response time	Response time = N*0.1ms + 0.4ms (N is beam quantity)
Type of output (OSSD)	PNP/NPN semiconductors, current <200mA, residual voltage: 1V max, (Except voltage influenced by lengthen wire) leakage current: 1mA max.
Protective circuit	Overvoltage protection, power supply reverse polarity protection, Overcurrent protection
Sensing distance	0.1~0.5m, 0.1~2m, 0.1~4m (remark: if have light reflection, please let us know)
Anti-optical interference	10000Lux(angle>5°)
Sensing method	Through-beam type
Synchronization	Wire synchronization
Enclosure material	Aluminum +PMMA
Enclosure rating	IP68
Housing cross-section	Φ46mm
Ambient operating temperature	-10 ~55 (without freezing)
Storage temperature	-30 ~60 (without freezing)
Ambient operating humidity	Whentemperature is 20 , humidity max 85%

Порядок обозначения (например: ESF-1020NCC-2)

ESF	- 10	20	N	C	C	-	2
▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼
Модель	Лучи	Зазор	Выходной сигнал	Функция выхода	Метод сканирования		Расстояние
ESF	04,06,08, 10,12.....	10мм 20мм 40мм	N: NPN P: PNP	C: нормально-замкнутый контакт	C: перекрёстный		0.5: 0.1...0.5м 2: 0.1...2м 4: 0.1...4м

Габаритные размеры

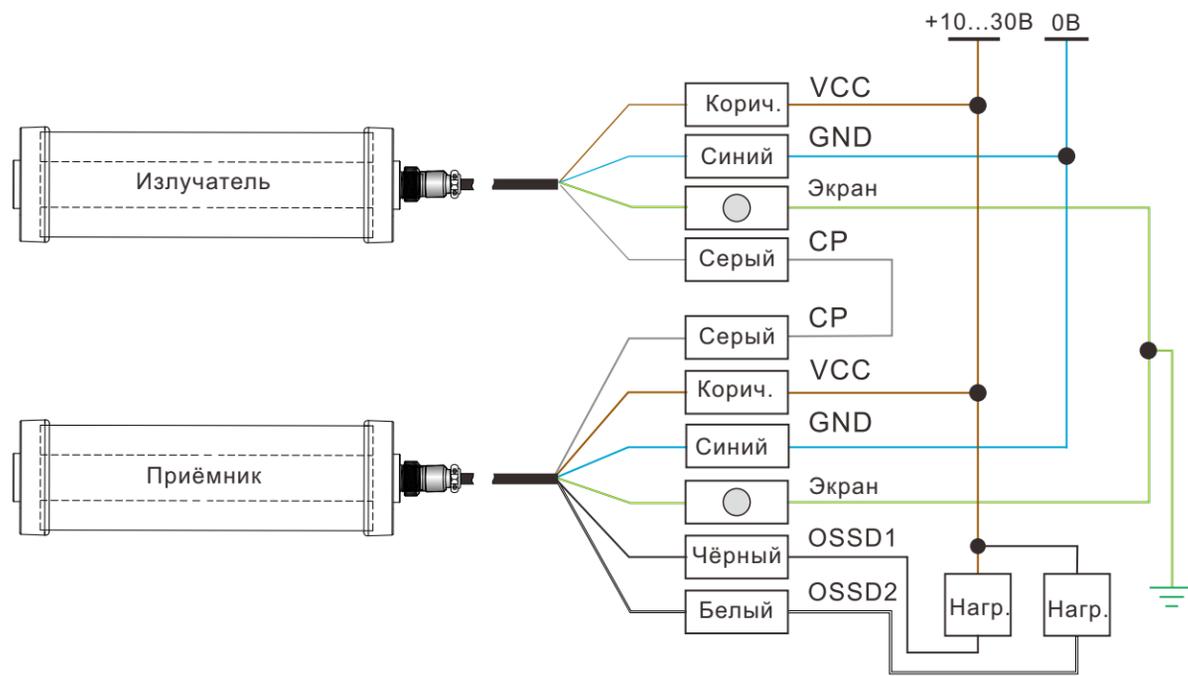


A1: Верхняя крышка
A2: Нижняя крышка
B1: Положение верхнего луча
B2: Положение нижнего луча
D: Зазор
H: Высота защиты
L: Полная высота

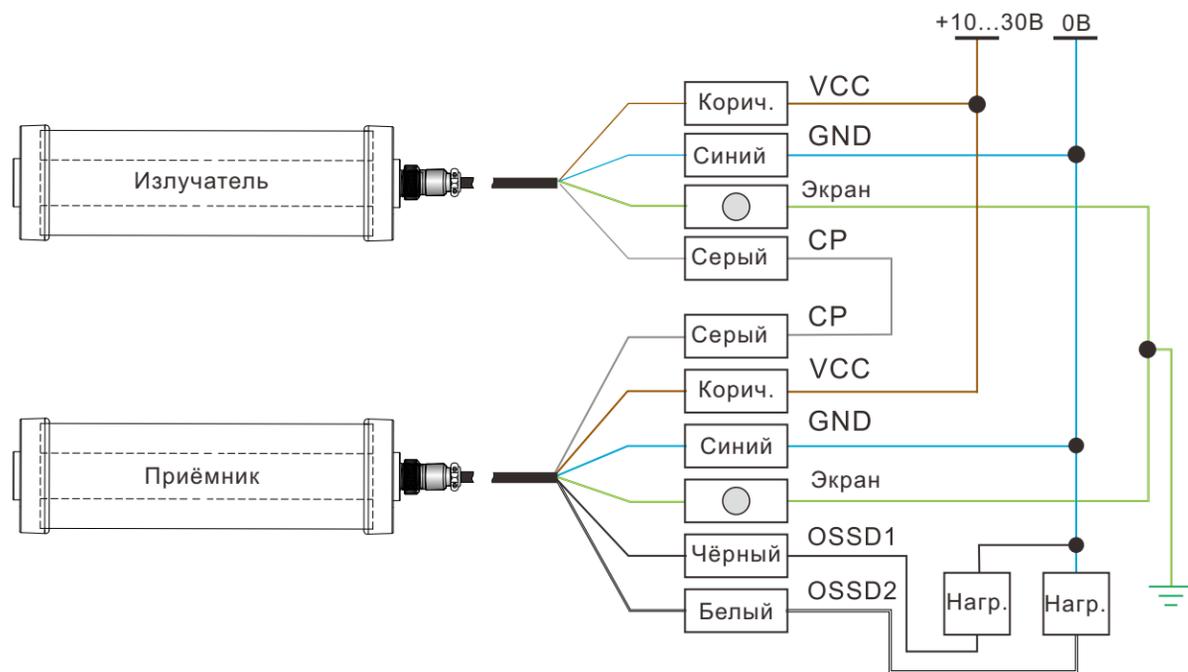
A1=12мм; A2=22мм
При D=10мм: B1=5мм; B2=30мм
При D=20мм: B1=10мм; B2=35мм
При D=40мм: B1=10мм; B2=35мм
Высота защиты H:
H=Кол-во лучей -1) * Зазор
Полная высота L:
L=A1+A2+B1+B2+H

Проводные соединения

NPN



PNP

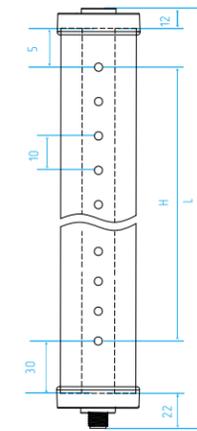
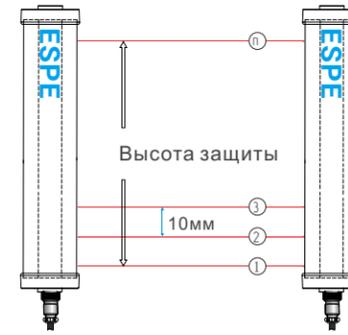


Модельный ряд серии ESF

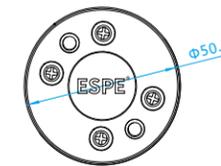
• Зазор 10мм, разрешение 20мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	08	70	139	ESF0810	Φ50.5*139
	12	110	179	ESF1210	Φ50.5*179
	16	150	219	ESF1610	Φ50.5*219
	20	190	259	ESF2010	Φ50.5*259
	24	230	299	ESF2410	Φ50.5*299
	28	270	339	ESF2810	Φ50.5*339
	32	310	379	ESF3210	Φ50.5*379
	36	350	419	ESF3610	Φ50.5*419
	40	390	459	ESF4010	Φ50.5*459
	44	430	499	ESF4410	Φ50.5*499
	48	470	539	ESF4810	Φ50.5*539
	52	510	579	ESF5210	Φ50.5*579
	56	550	619	ESF5610	Φ50.5*619
	60	590	659	ESF6010	Φ50.5*659
	64	630	699	ESF6410	Φ50.5*699
	68	670	739	ESF6810	Φ50.5*739
	72	710	779	ESF7210	Φ50.5*779
	76	750	819	ESF7610	Φ50.5*819
	80	790	859	ESF8010	Φ50.5*859
	84	830	899	ESF8410	Φ50.5*899
	88	870	939	ESF8810	Φ50.5*939
	92	910	979	ESF9210	Φ50.5*979
	96	950	1019	ESF9610	Φ50.5*1019
	100	990	1059	ESF10010	Φ50.5*1059
	104	1030	1099	ESF10410	Φ50.5*1099
	108	1070	1139	ESF10810	Φ50.5*1139
	112	1110	1179	ESF11210	Φ50.5*1179
	116	1150	1219	ESF11610	Φ50.5*1219
	120	1190	1259	ESF12010	Φ50.5*1259
	124	1230	1299	ESF12410	Φ50.5*1299
	128	1270	1339	ESF12810	Φ50.5*1339

	144	1430	1499	ESF14410	Φ50.5*1499



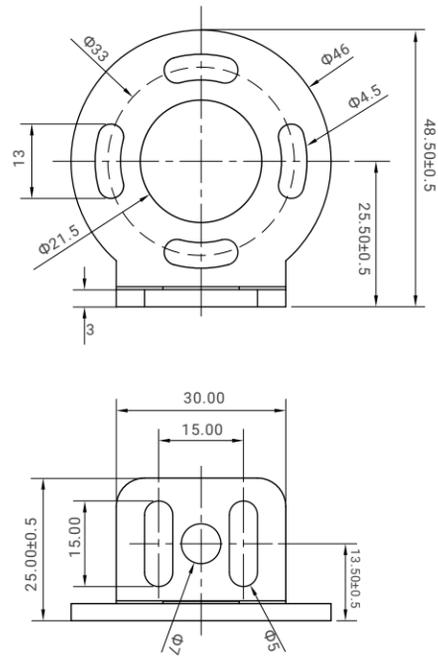
Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Варианты кронштейнов

Рисунок	Комплектация	Размеры
	<ol style="list-style-type: none"> Кронштейн (4шт.) Винт М6*12 Винт М3*6 	

Примеры применения



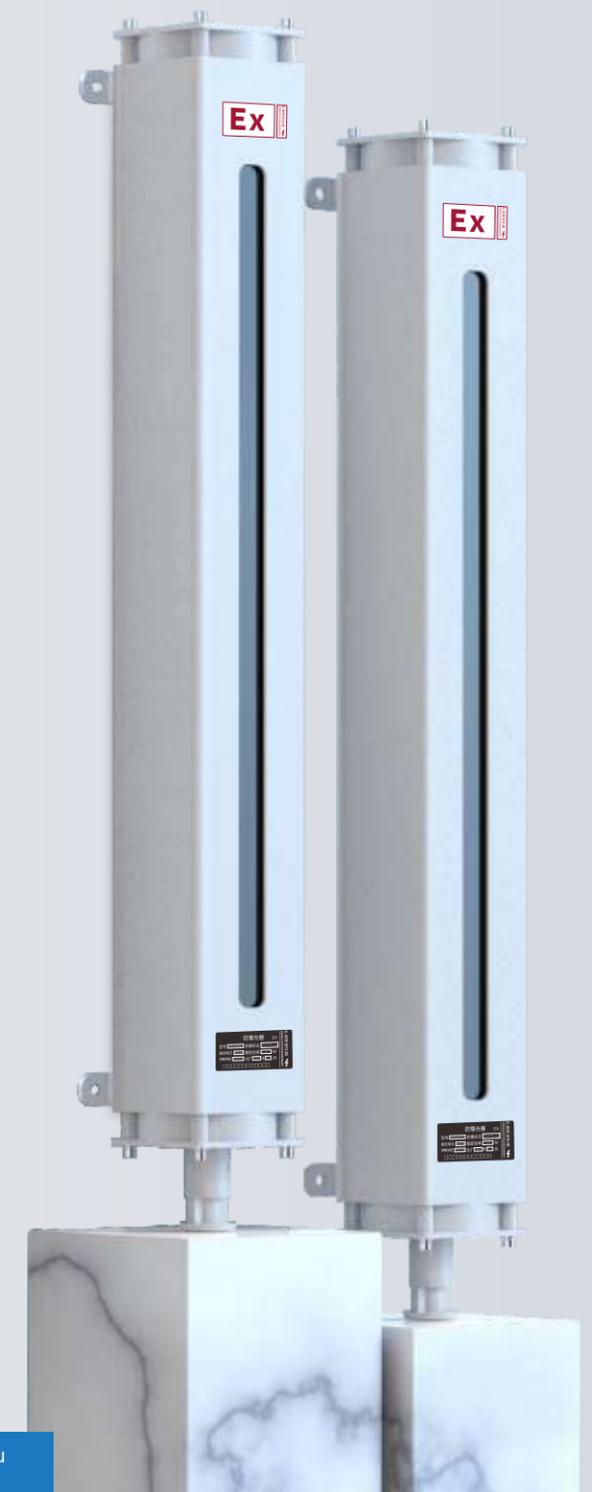
Серия EFB

Световые завесы безопасности во взрывобезопасном исполнении

Световые завесы безопасности серии EFB предназначены для работы во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по газу (группы IIA/ IIB/ IIC) и взрывоопасных зонах классов 20, 21, 22 по пыли, с температурными классами T1-T6. Область применения: предприятия нефтехимической промышленности, офшорные буровые платформы, предприятия фармацевтической промышленности, производство лаков, красок, пластмасс и др..

Характеристики продукции

- Расстояние обнаружения до 30м.
- Дублированные каналы управления с самодиагностикой.
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам.
- Проводная синхронизация.
- Внешняя оболочка выполнена из высококачественных пластин нержавеющей стали с пескоструйной обработкой поверхности.
- Могут быть установлены как на нижний край, так и на верхний край.
- Размеры могут быть изменены по запросу клиента.

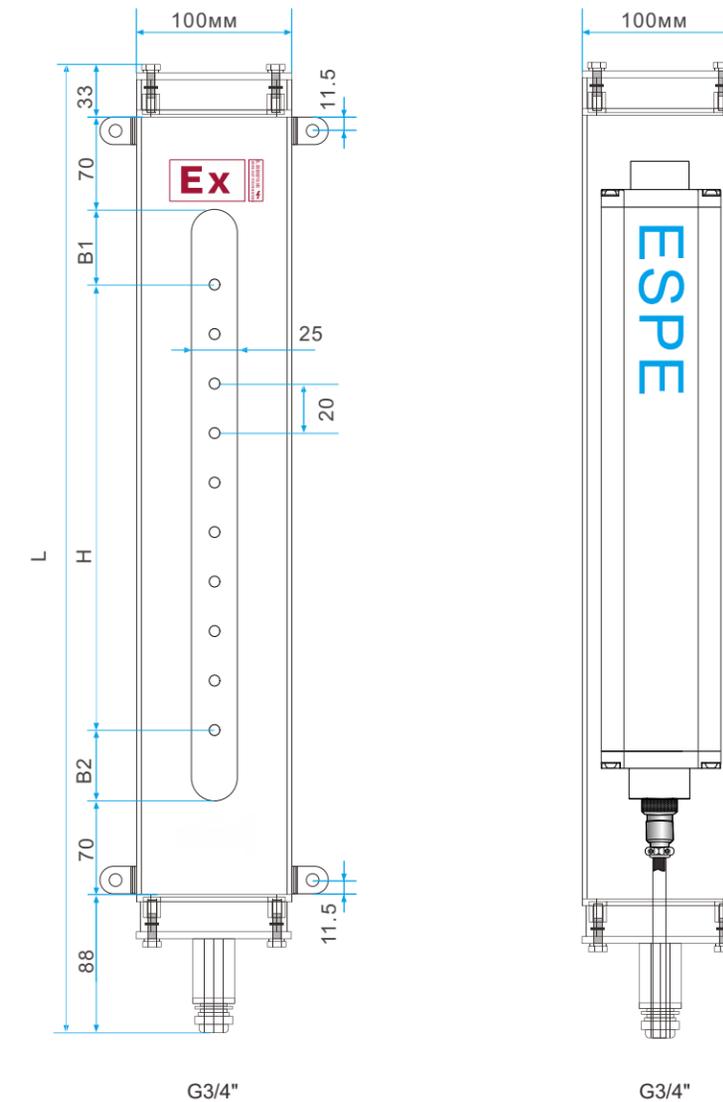


Технические характеристики

Параметры световой завесы

Напряжение питания	10...30В DC
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	10мм, 20мм,40мм
Разрешение	20мм, 30мм, 50мм
Количество лучей	10мм: 32,36,40.....176
	20мм: 16,18,20.....88
	40мм: 8,10,12.....44
Высота защиты	Высота защиты = (N-1) * Зазор. N - количество лучей.
Длина волны (ИК)	940нм
Время отклика	Время отклика = (N * 0.1мс) + 0.4мс
Тип выхода (OSSD)	PNP/ NPN: потребляемый ток <200мА, остаточное напряжение макс. 1В. ток утечки макс. 1мА (без учёта длины кабелей).
Защита цепи	Защита от перенапряжения, переплюсовки, перегрузки.
Расстояние защиты	0.1...5м, 0.1...10м, 0.1...20м
Защита от оптических помех	10000Люкс (угол>5°)
Тип датчика	Оптический барьер
Тип синхронизации	Проводная синхронизация
Материал корпуса	Завеса: алюминиевый сплав, оболочка: нерж. сталь
Степень защиты	IP65
Сечение корпуса	100*100мм
Защита от вибрации	10...55 Hz, двойная амплитуда по осям X, Y и Z 20 раз.
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

Габаритные размеры



- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

Порядок обозначения (например: EFB-EX-N1620NC-5)

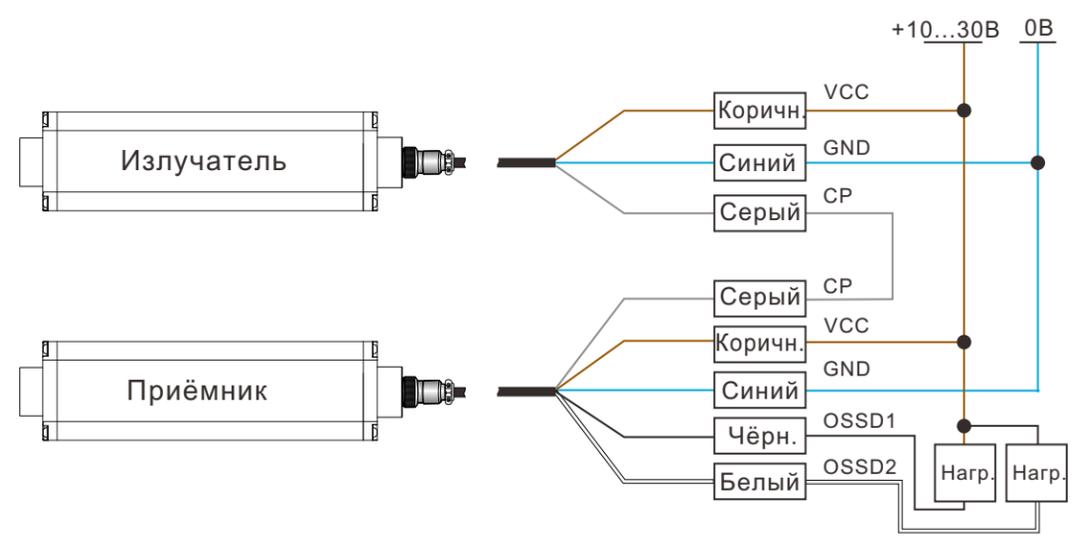


B1: Положение верхнего луча
 B2: Положение нижнего луча
 D: Зазор
 H: Высота защиты
 L: Полная высота

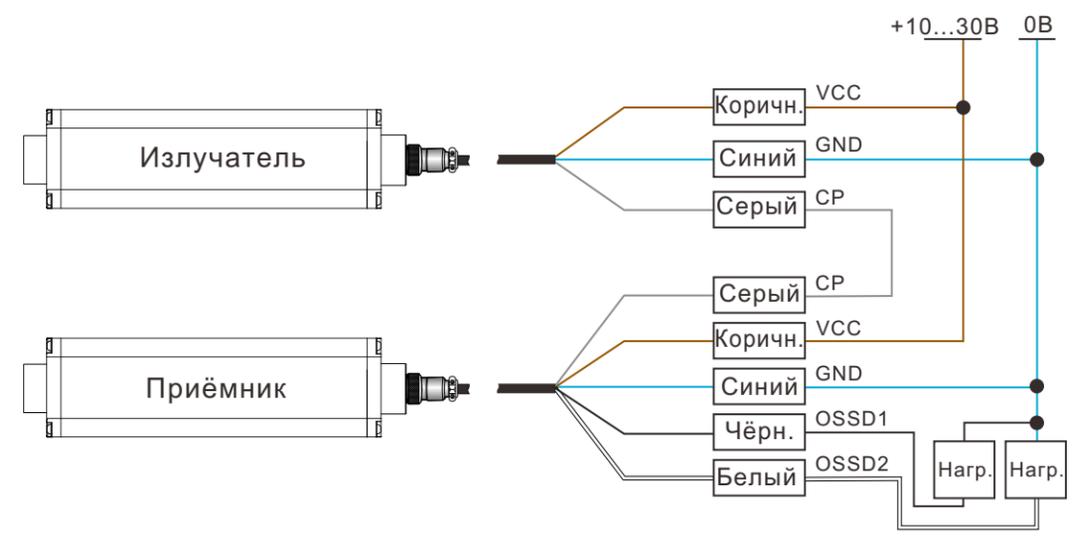
При D=10мм: B1=10мм, B2=35мм
 При D=20мм: B1=15мм, B2=45мм
 При D=40мм: B1=15мм, B2=40мм
 Высота защиты H:
 H=(Кол-во лучей -1) * Зазор
 Полная высота L:
 L=A1+A2+B1+B2+H

Схемы подключения

NPN



PNP

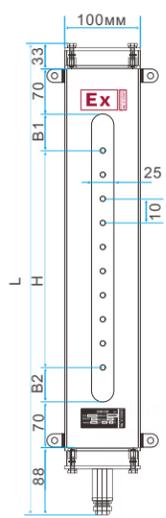
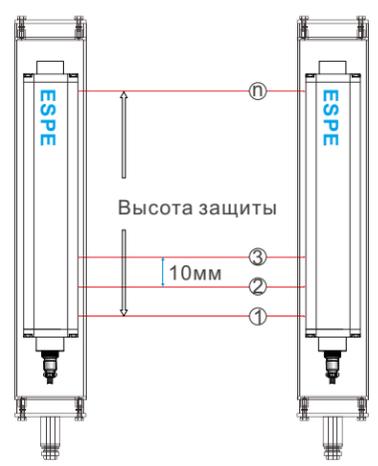


Модельный ряд серии EFB

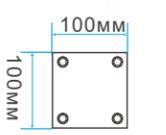
• Зазор 10мм, разрешение 20мм

Рисунок	Кол-во лучей	Высота защиты (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры ДхШхВ (мм)
	32	310	616	EFB-EX-N3210	100*100*616
	36	350	656	EFB-EX-N3610	100*100*656
	40	390	696	EFB-EX-N4010	100*100*696
	44	430	736	EFB-EX-N4410	100*100*736
	48	470	776	EFB-EX-N4810	100*100*776
	52	510	816	EFB-EX-N5210	100*100*816
	56	550	856	EFB-EX-N5610	100*100*856
	60	590	896	EFB-EX-N6010	100*100*896
	64	630	936	EFB-EX-N6410	100*100*936
	68	670	976	EFB-EX-N6810	100*100*976
	72	710	1016	EFB-EX-N7210	100*100*1016
	76	750	1056	EFB-EX-N7610	100*100*1056
	80	790	1096	EFB-EX-N8010	100*100*1096
	84	830	1136	EFB-EX-N8410	100*100*1136
	88	870	1176	EFB-EX-N8810	100*100*1176
	92	910	1216	EFB-EX-N9210	100*100*1216
	96	950	1256	EFB-EX-N9610	100*100*1256
	100	990	1296	EFB-EX-N10010	100*100*1296
	104	1030	1336	EFB-EX-N10410	100*100*1336
	108	1070	1376	EFB-EX-N10810	100*100*1376
	112	1110	1416	EFB-EX-N11210	100*100*1416
	116	1150	1456	EFB-EX-N11610	100*100*1456
	120	1190	1496	EFB-EX-N12010	100*100*1496
	124	1230	1536	EFB-EX-N12410	100*100*1536
	128	1270	1576	EFB-EX-N12810	100*100*1576
	132	1310	1616	EFB-EX-N13210	100*100*1616
	136	1350	1656	EFB-EX-N13610	100*100*1656
	140	1390	1696	EFB-EX-N14010	100*100*1696
	144	1430	1736	EFB-EX-N14410	100*100*1736
	148	1470	1776	EFB-EX-N14810	100*100*1776
	152	1510	1816	EFB-EX-N15210	100*100*1816

	176	1750	2056	EFB-EX-N17610	100*100*2056



Вид спереди



Вид сверху

Данные модели могут быть модернизированы по запросу клиента.

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB**
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB**
- Серия ESCL
- Серия ESR



Широкий диапазон
применения



Световые завесы безопасности серии EFB предназначены для работы во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по газу (группы IIA/ IIB/ IIC) и взрывоопасных зонах классов 20, 21, 22 по пыли, с температурными классами T1-T6. Область применения: предприятия нефтехимической промышленности, офшорные буровые платформы, предприятия фармацевтической промышленности, производство лаков, красок, пластмасс и др.

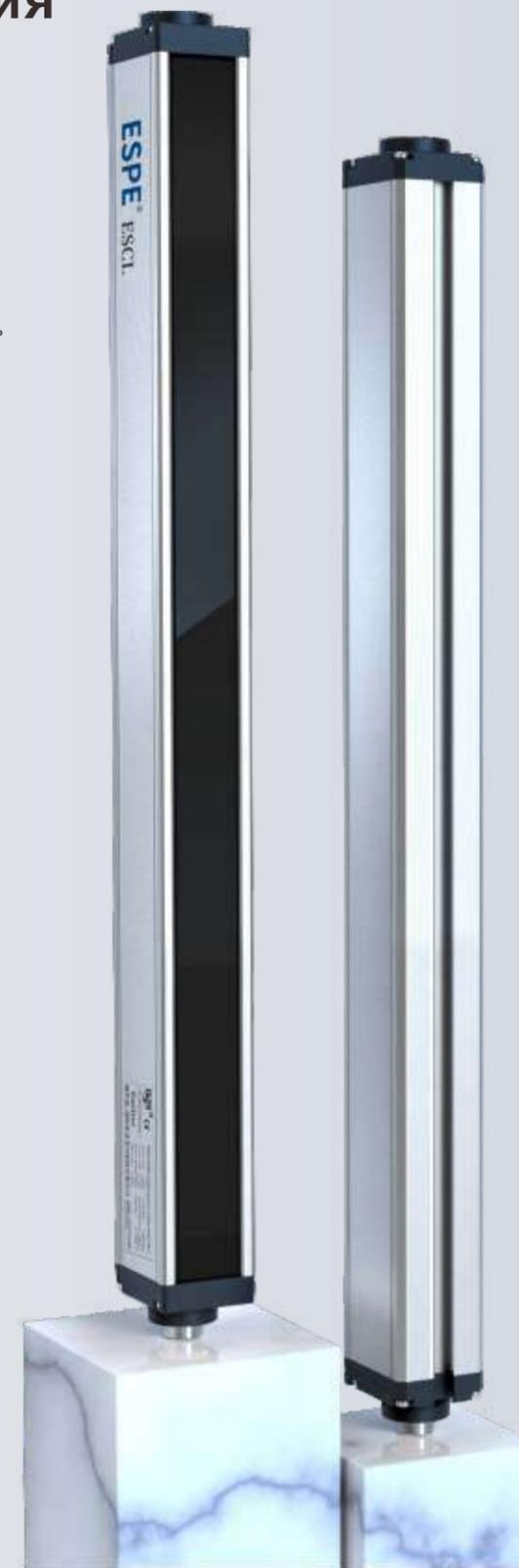
Серия ESCL

Световые завесы для обнаружения и измерения

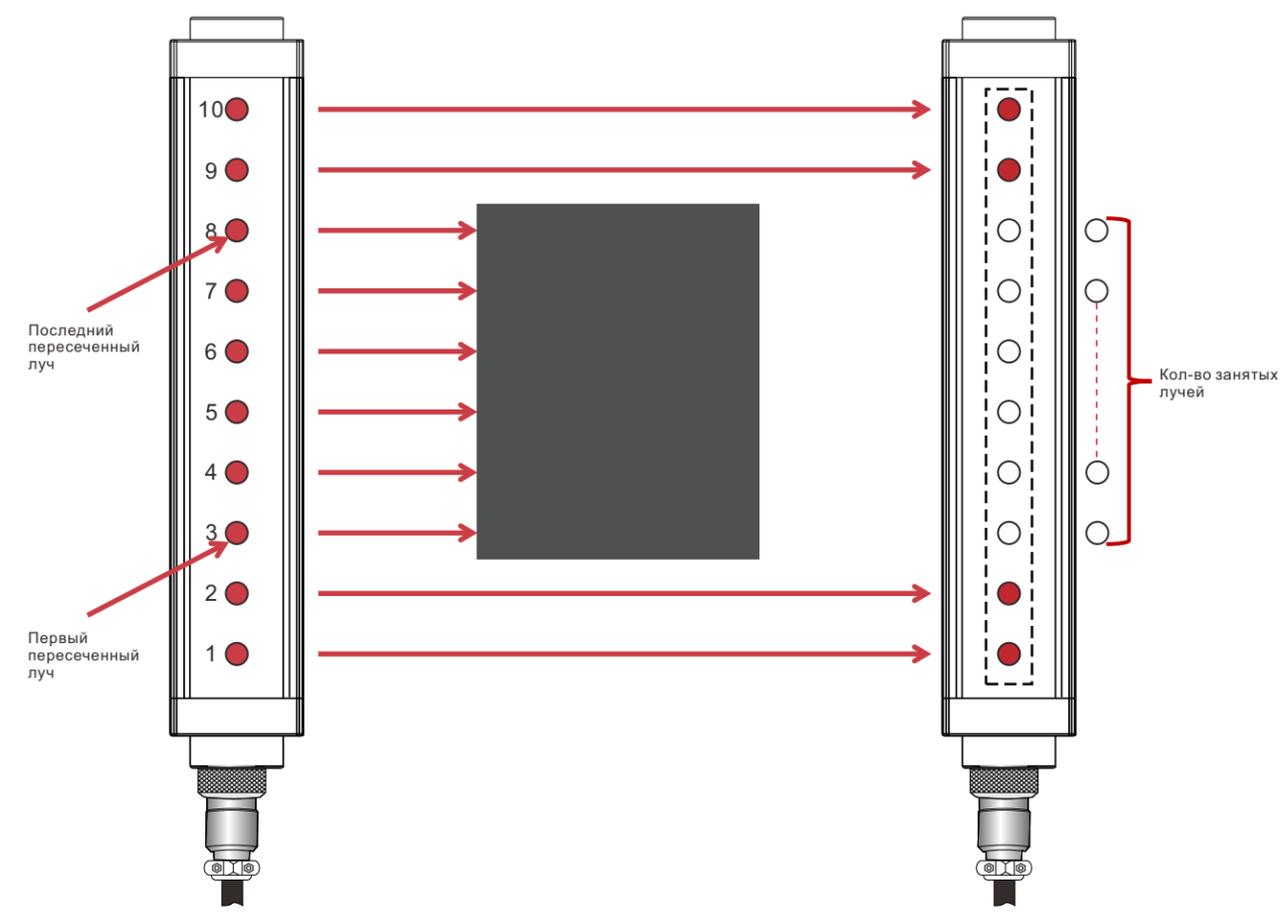
Световые завесы серии ESCL предназначены для обнаружения объектов, отверстий и зазоров, измерения габаритов. Благодаря способности определять точное положение объекта при его прохождении через световую завесу, датчики можно применять и в таких нестандартных задачах, как измерение длины прыжка или броска на спортивных состязаниях. Благодаря высокой разрешающей способности и точности датчики могут обнаруживать очень малые объекты, размерами от 2.5мм. Серия включает модели, имеющие различные выходные сигналы: дискретные, аналоговые (по току и напряжению), цифровые RS485, Rs232. Стабильная работа завес обеспечивается высокой стойкостью к электромагнитным и оптическим помехам.

Характеристики продукции

- Разрешение 2.5мм, высокая точность.
- Короткое время отклика.
- Выходы: дискретный, аналоговый (U/I), RS485, RS232.
- Открытый протокол передачи данных Modbus-RTU.
- Высокая помехоустойчивость.
- Проводная синхронизация.



Описание выходных данных завесы



Описание выходных данных завесы

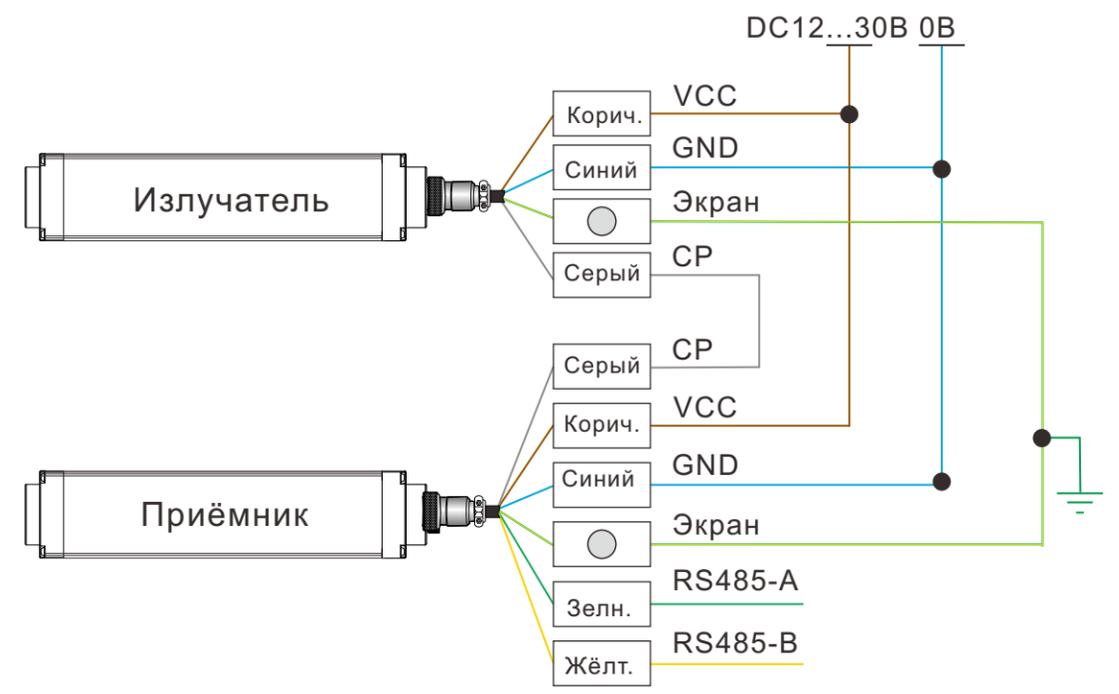
- Кол-во занятых лучей: Общее количество затенённых лучей световой завесы.
- Первый занятый луч: Позиция начального луча, пересеченного объектом.
- Последний занятый луч: Позиция конечного луча, пересеченного объектом.

Отношение зазора к минимальному размеру объекта

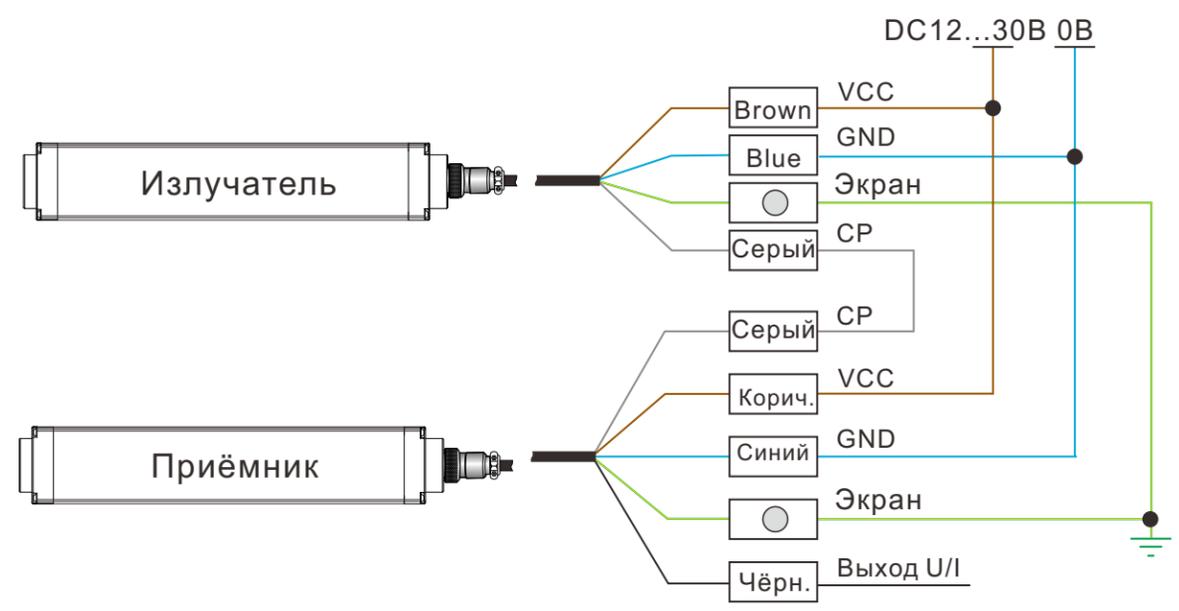
● 2.5мм: мин. размер объекта $\geq 2.5\text{мм}$
● 5мм: мин. размер объекта $\geq 5\text{мм}$
● 10мм: мин. размер объекта $\geq 10\text{мм}$
● 20мм: мин. размер объекта $\geq 20\text{мм}$
● 40мм: мин. размер объекта $\geq 40\text{мм}$

Проводные соединения

Интерфейс RS-485



Аналоговый сигнал



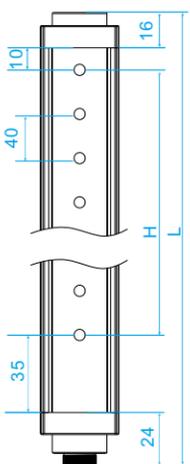
- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

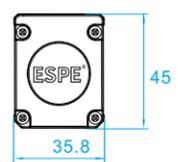
Модельный ряд Серии ESCL

● Зазор 10мм

Рисунок	Лучи	Высота обнаружения (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры Д*Ш*В(мм)
	16	150	225	ESCL1610	35.8*45*225
	24	230	305	ESCL2410	35.8*45*305
	32	310	385	ESCL3210	35.8*45*385
	40	390	465	ESCL4010	35.8*45*465
	48	470	545	ESCL4810	35.8*45*545
	56	550	625	ESCL5610	35.8*45*625
	64	630	705	ESCL6410	35.8*45*705
	72	710	785	ESCL7210	35.8*45*785
	80	790	865	ESCL8010	35.8*45*865
	88	870	945	ESCL8810	35.8*45*945
	96	950	1025	ESCL9610	35.8*45*1025
	104	1030	1105	ESCL10410	35.8*45*1105
	112	1110	1185	ESCL11210	35.8*45*1185
	120	1190	1265	ESCL12010	35.8*45*1265
	128	1270	1345	ESCL12810	35.8*45*1345
	136	1350	1425	ESCL13610	35.8*45*1425
144	1430	1505	ESCL14410	35.8*45*1505	
152	1510	1585	ESCL15210	35.8*45*1585	
160	1590	1665	ESCL16010	35.8*45*1665	
168	1670	1745	ESCL16810	35.8*45*1745	
176	1750	1825	ESCL17610	35.8*45*1825	
184	1830	1905	ESCL18410	35.8*45*1905	
192	1910	1985	ESCL19210	35.8*45*1985	
200	1990	2065	ESCL20010	35.8*45*2065	
208	2070	2145	ESCL20810	35.8*45*2145	
216	2150	2225	ESCL21610	35.8*45*2225	
224	2230	2305	ESCL22410	35.8*45*2305	
232	2310	2385	ESCL23210	35.8*45*2385	
240	2390	2465	ESCL24010	35.8*45*2465	
248	2470	2545	ESCL24810	35.8*45*2545	
256	2550	2625	ESCL25610	35.8*45*2625	
.....
400	3990	4065	ESCL40010	35.8*45*4065	



Вид спереди



Вид сверху

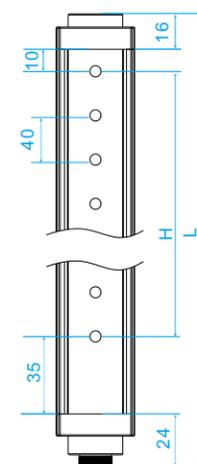
Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Примечание: Размер может быть изменен по запросу клиента.

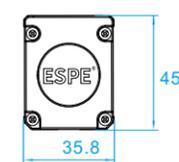
Модельный ряд Серии ESCL

● Зазор 20мм

Рисунок	Лучи	Высота обнаружения (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры Д*Ш*В(мм)
	16	300	385	ESCL1620	35.8*45*385
	24	460	545	ESCL2420	35.8*45*545
	32	620	705	ESCL3220	35.8*45*705
	40	780	865	ESCL4020	35.8*45*865
	48	940	1025	ESCL4820	35.8*45*1025
	56	1100	1185	ESCL5620	35.8*45*1185
	64	1260	1345	ESCL6420	35.8*45*1345
	72	1420	1505	ESCL7220	35.8*45*1505
	80	1580	1665	ESCL8020	35.8*45*1665
	88	1740	1825	ESCL8820	35.8*45*1825
	96	1900	1985	ESCL9620	35.8*45*1985
	104	2060	2145	ESCL10420	35.8*45*2145
	112	2220	2305	ESCL11220	35.8*45*2305
	120	2380	2465	ESCL12020	35.8*45*2465
	128	2540	2625	ESCL12820	35.8*45*2625
	136	2700	2785	ESCL13620	35.8*45*2785
144	2860	2945	ESCL14420	35.8*45*2945	
152	3020	3105	ESCL15220	35.8*45*3105	
160	3180	3265	ESCL16020	35.8*45*3265	
168	3340	3425	ESCL16820	35.8*45*3425	
176	3500	3585	ESCL17620	35.8*45*3585	
184	3660	3745	ESCL18420	35.8*45*3745	
192	3820	3905	ESCL19220	35.8*45*3905	
200	3980	4065	ESCL20020	35.8*45*4065	
208	4140	4225	ESCL20820	35.8*45*4225	
216	4300	4385	ESCL21620	35.8*45*4385	
224	4460	4545	ESCL22420	35.8*45*4545	
232	4620	4705	ESCL23220	35.8*45*4705	
240	4780	4865	ESCL24020	35.8*45*4865	
.....



Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

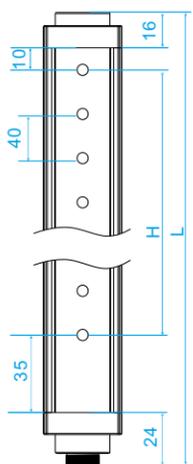
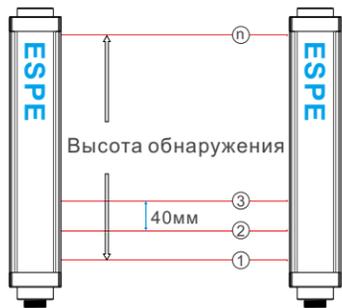
Примечание: Размер может быть изменен по запросу клиента.

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL**
- Серия ESR

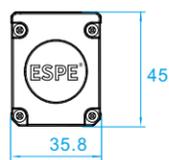
Модельный ряд Серии ESCL

● Зазор 40мм

Рисунок	Лучи	Высота обнаружения (мм)	Полная высота (мм)	Модель	Размеры Д*Ш*В(мм)
	08	280	365	ESCL0840	35.8*45*365
	12	440	525	ESCL1240	35.8*45*525
	16	600	685	ESCL1640	35.8*45*685
	20	760	845	ESCL2040	35.8*45*845
	24	920	1005	ESCL2440	35.8*45*1005
	28	1080	1165	ESCL2840	35.8*45*1165
	32	1240	1325	ESCL3240	35.8*45*1325
	36	1400	1485	ESCL3640	35.8*45*1485
	40	1560	1645	ESCL4040	35.8*45*1645
	44	1720	1805	ESCL4440	35.8*45*1805
	48	1880	1965	ESCL4840	35.8*45*1965
	52	2040	2125	ESCL5240	35.8*45*2125
	56	2200	2285	ESCL5640	35.8*45*2285
	60	2360	2445	ESCL6040	35.8*45*2445
	64	2520	2605	ESCL6440	35.8*45*2605
	68	2680	2765	ESCL6840	35.8*45*2765
	72	2840	2925	ESCL7240	35.8*45*2925
	76	3000	3085	ESCL7640	35.8*45*3085
	80	3160	3245	ESCL8040	35.8*45*3245
	84	3320	3405	ESCL8440	35.8*45*3405
	88	3480	3565	ESCL8840	35.8*45*3565
	92	3640	3725	ESCL9240	35.8*45*3725
	96	3800	3885	ESCL9640	35.8*45*3885
	100	3960	4045	ESCL10040	35.8*45*4045
	104	4120	4205	ESCL10440	35.8*45*4205
	108	4280	4365	ESCL10840	35.8*45*4365
	112	4440	4525	ESCL11240	35.8*45*4525
	116	4600	4685	ESCL11640	35.8*45*4685
	120	4760	4845	ESCL12040	35.8*45*4845



Вид спереди



Вид сверху

Высота защиты H:
 $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
 Полная высота L:
 $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Примечание: Размер может быть изменен по запросу клиента.

Варианты кронштейнов

Рисунок	Кронштейн	Комплектация	Размеры
	L1	1. Кронштейн L1 (4 шт.) 2. Пазовый сухарь (4 шт.) 3. Гроверная шайба M6 (4 шт.) 4. Шайба M6 (4 шт.) 5. Винт M6*16 (4 шт.) 6. Винт M6*8 (4 шт.)	

Примеры применения



Обнаружение объектов, сканирование габаритов

- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL**
- Серия ESR

Серия ESCH

Световые завесы для центровки и коррекции положения

Световые завесы серии ESCH это усовершенствованный оптический датчик, предназначенный для обнаружения центра различных рулонных материалов, бухт, а также, для систем центровки, коррекции положения и контроля ширины различных погонных материалов: лент, листов, полотен и т.п. Кроме этого датчики могут использоваться для контроля смещения транспортной ленты.

Product feature

- Односторонняя или двухсторонняя коррекция
- Высокая точность обнаружения - 1.25мм
- Открытый протокол передачи данных Modbus-RTU
- Высокая стойкость к электромагнитным помехам
- Проводная синхронизация



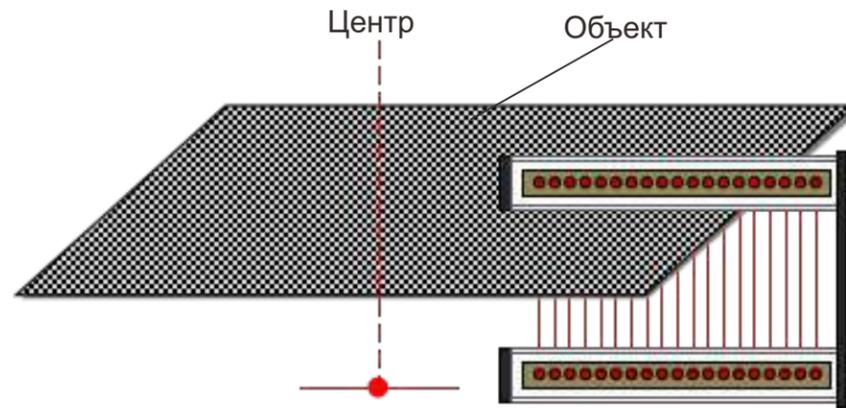
Технические характеристики

Параметры световой завесы	
Напряжение питания	DC 12...30В
Потребляемая мощность	<5Вт
Зазор между лучами	2.5мм
Точность	1.25мм (перекрёстное сканирование на основе 2.5мм), 2.5мм
Высота обнаружения	Высота обнаружения = (N - 1) * Зазор, N - количество лучей
Количество лучей	32-544
Ширина обнаружения	80-4000мм
Длина волны (ИК)	940нм
Расстояние обнаружения	0-200мм (с защитной трубой), 0-1000мм
Защита от оптических помех	10000Люкс (угол>5°)
Тип выхода	Аналоговый, по напряжению: 0-5В, 0-10В Аналоговый, по току: 4...20мА Дискретный: PNP/NPN
Тип датчика	Оптический барьер
Интерфейс передачи данных	RS-485, RS-232 Скорость: 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps, 115200bps Протокол: Modbus-RTU Режим: ведущий, ведомый
Синхронизация	Проводная
Материал корпуса	Алюминиевый сплав, поликарбонатная труба
Степень защиты	IP65
Рабочая температура	-10...55°C (без замораживания)
Температура хранения	-30...70°C (без замораживания)
Рабочая влажность воздуха	макс. 85% при 20°C

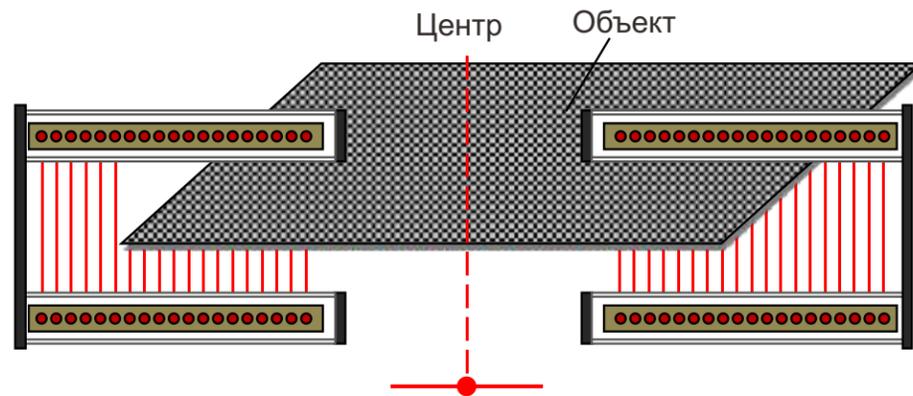
Порядок обозначения (например: ESCH96025RYPS-L1-2)

ESCH	96	025	RY	P	S	-	L1	-	2
▼	▼	▼	▼	▼	▼		▼		▼
Модель	Лучи	Зазор	Выходной сигнал	Метод сканирования	Метод коррекции		Кронштейн		Расстояние
ESCH	32,64,96	2.5мм	Цифровой: RY: RS485 ведущий RZ: RS485 ведомый SY: RS232 ведущий SZ: RS232 ведомый Аналоговый: U: 0-10В U1: 0-5В I: 4-20мА	P: параллельный C: перекрёстный	S: Односторонний D: Двухсторонний		L1 L2		0.5: 0.1...0.5м 1: 0.1...1м

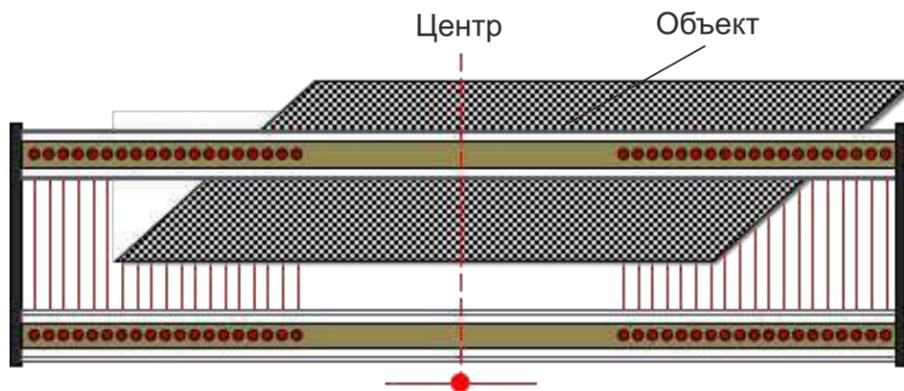
Метод коррекции



Односторонний: Обнаружение с помощью одной пары излучатель-приёмник, без защитной трубы.



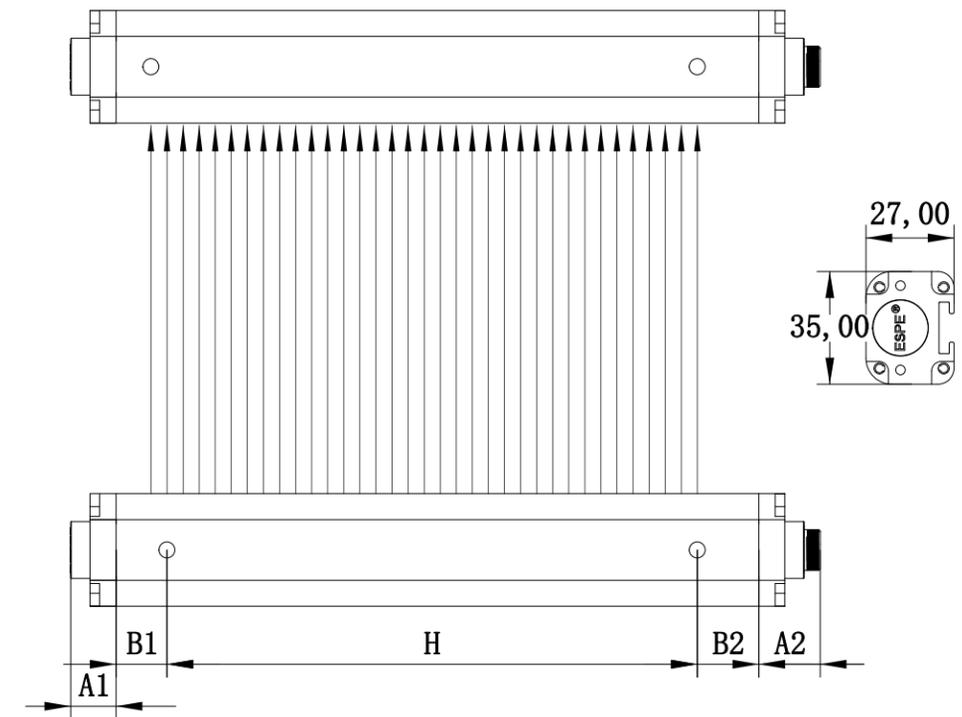
Двухсторонний: Обнаружение с помощью 2-х пар излучатель-приёмник, формирование 2-х независимых сигналов, без защитной трубы.



Двухсторонний: Обнаружение с помощью 2-х пар излучатель-приёмник, формирование одного результирующего сигнала на основе сравнения, использование специального кронштейна с защитной трубой.

Габаритные размеры

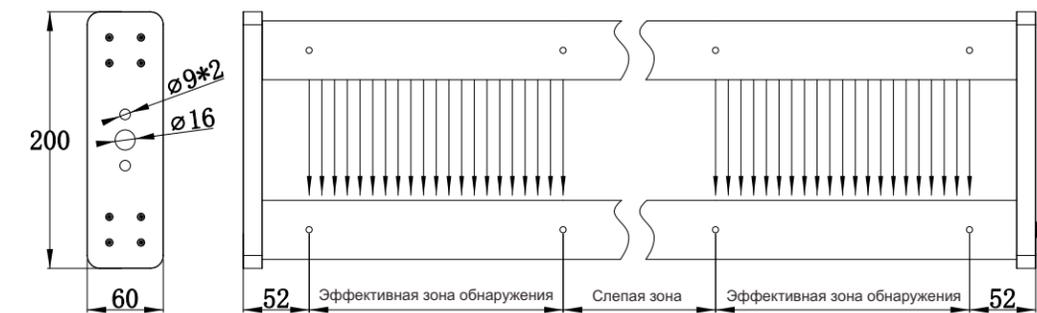
Односторонняя и двухсторонняя коррекция без защитной трубы



B1: Верхняя слепая зона
B2: Нижняя слепая зона
D: Зазор
H: Высота защиты
L: Полная высота

A1=14мм, A2=20мм
При D=2.5мм: B1=6.25мм, B2=81.25мм
Высота защиты H: $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$
Полная высота L: $L = A1 + A2 + B1 + B2 + H$

Двухсторонняя коррекция с защитной трубой



Центрирование

Центральная слепая зона: $W = 120\text{мм} + (80\text{мм} * N)$, N=1, 2, 3..... (Полная высота <4000мм)
Эффективная зона обнаружения H: $H = (\text{Кол-во лучей} - 1) * \text{Зазор}$

- Зазор 2.5мм

Количество лучей	Высота обнаружения (мм)	Модель
32	77.5	ESCH32025
64	157.5	ESCH64025
96	237.5	ESCH96025
128	317.5	ESCH128025
160	397.5	ESCH160025
192	477.5	ESCH192025
224	557.5	ESCH224025
256	637.5	ESCH256025
288	717.5	ESCH288025
320	797.5	ESCH320025
352	877.5	ESCH352025
384	957.5	ESCH384025
416	1037.5	ESCH416025
448	1117.5	ESCH448025
480	1197.5	ESCH480025
512	1277.5	ESCH512025
544	1357.5	ESCH544025

Примечание: Размер может быть изменен по запросу клиента.

Реле безопасности

Релейный модуль безопасности серии ESR удовлетворяет уровню безопасности PLe в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 13849-1 и может быть использован для построения цепей защиты и мониторинга различных устройств безопасности, т.к. световые завесы, кнопки аварийного останова и выключатели безопасности. Модуль оборудован релейным выходом с конфигурацией контактов 2НО + 1НЗ и опциями ручного или автоматического перезапуска.

Характеристики продукции

- Разработан согласно ГОСТ ISO 13849-1 (Категор. 4, PL e);
- Релейный выход: 2 нормально-открытых контакта безопасности и 1 нормально-закрытый доп. контакт.
- Ручной или автоматический перезапуск.
- Мониторинг сбоев.
- Самодиагностика, эл. цепь с резервированием.
- Защита от перенапряжения и перегрузки.
- Защита от переполюсовки.
- Индикаторы состояния на лицевой панели.
- Съёмные клеммные блоки.
- Установка на стандартную DIN-рейку.



Технические характеристики

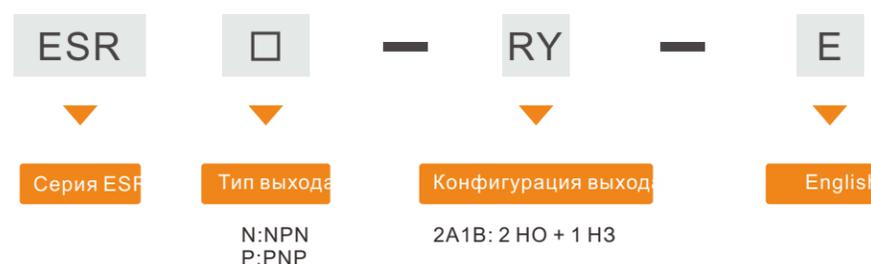
Уровень безопасности	
Базовые стандарты	ГОСТ МЭК 61496-1 ГОСТ МЭК 60204-1-2018 EN/ISO 12100: 2010 EN 61000-6-2 ГОСТ ISO 13849-1-2015 EN 61000-6-4
Уровень безопасности	ГОСТ ISO 13849-1 (Кат.4/Plе)

Параметры модуля	
Напряжение питания	DC 24В±10%
Потребл. мощность	<3Вт
Время отклика	<20мс
Время буферизации	<50мс
Задержка при вкл.	<1с
Входы безопасности	2 NPN НЗ (Тип ESRN) 2 PNP НЗ (Тип ESRP)
Синхронизация входов	S1 всегда перед S2
Выходы безопасности	2 НО 1 НЗ
Нагрузочная способность контактов	AC 15: 5А/250В DC 13: 6А/24В
Жизненный цикл	Электрический ≥100000 срабатываний. Механический ≥10 млн. срабатываний

Параметры окружающей среды	
Вибрационная стойкость	Частота 10...55Гц, амплитуда 0.35±0.05мм, 20 раз по осям X, Y и Z
Ударная стойкость	Ускорение 10гр, продолжительность импульса 16мс, 1000 раз по осям X, Y и Z
Рабочая температура	-10...55°C
Температура хранения	-40...85°C

Установка/Подключение	
Установка	DIN-рейка 35мм.
Сечение провода	0.2...2.5мм ²
Размеры, мм	117×100.6×22.5

Порядок обозначения (например: ESR□-2A1B-□)

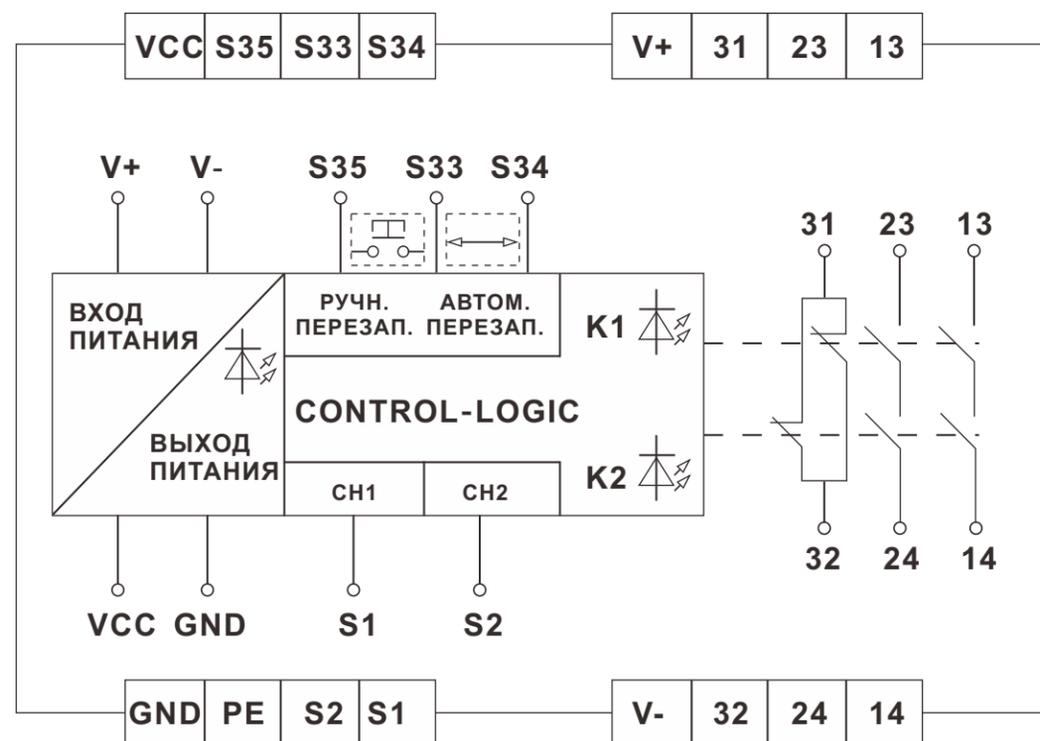


Лицевая панель

- Индикатор напряжения питания (Power) - включается после подачи питания
- Ch1: Индикатор состояния канала1, включается, когда контакт реле 1 замкнут и выключается когда разомкнут
- Ch2: Индикатор состояния канала2, включается, когда контакт реле 2 замкнут и выключается когда разомкнут
- V+/V-: клеммы для подключения напряжения питания
- VCC/GND: клеммы выхода напряжения питания
- PE: клемма заземления
- S1: клемма для подключения сигнала OSSD1 световой завесы
- S2: клемма для подключения сигнала OSSD2 световой завесы
- S33/S34: Автоматический перезапуск в комбинации с S33, S34
- S33/S35: Ручной перезапуск в комбинации с S33, S35
- 13/14, 23/24: клеммы выходов безопасности 2 НО контакта
- 31/32: клеммы доп. контакта НЗ



Функциональная схема



Схемы подключения

Схема с ручным перезапуском

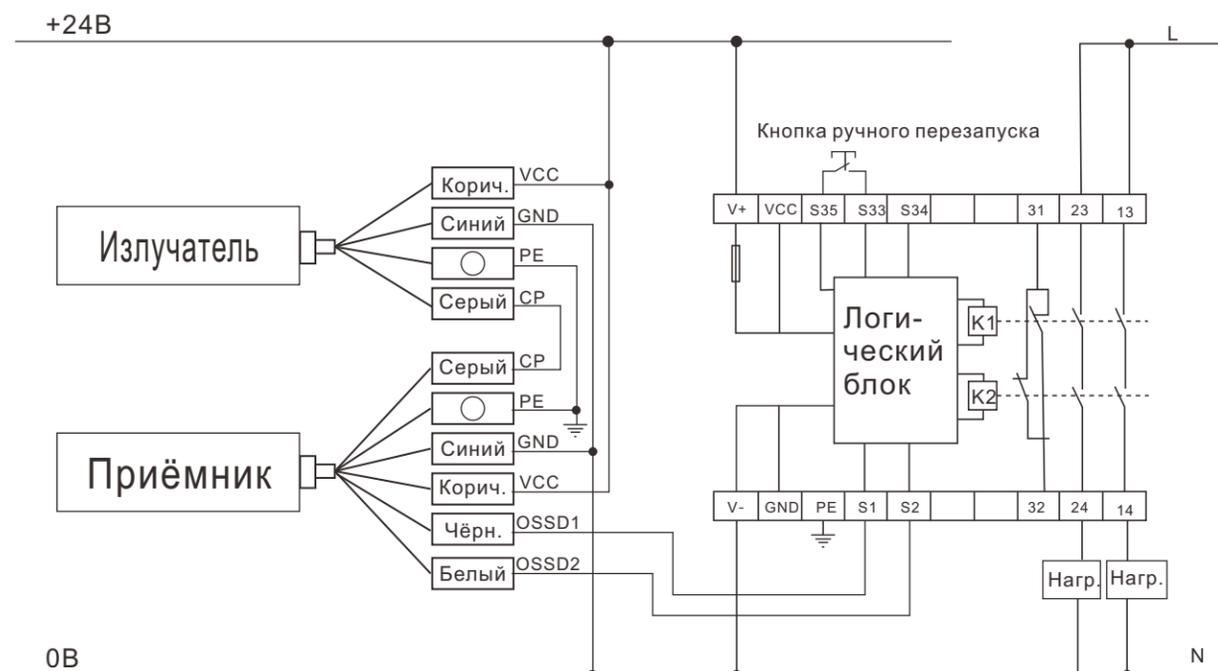
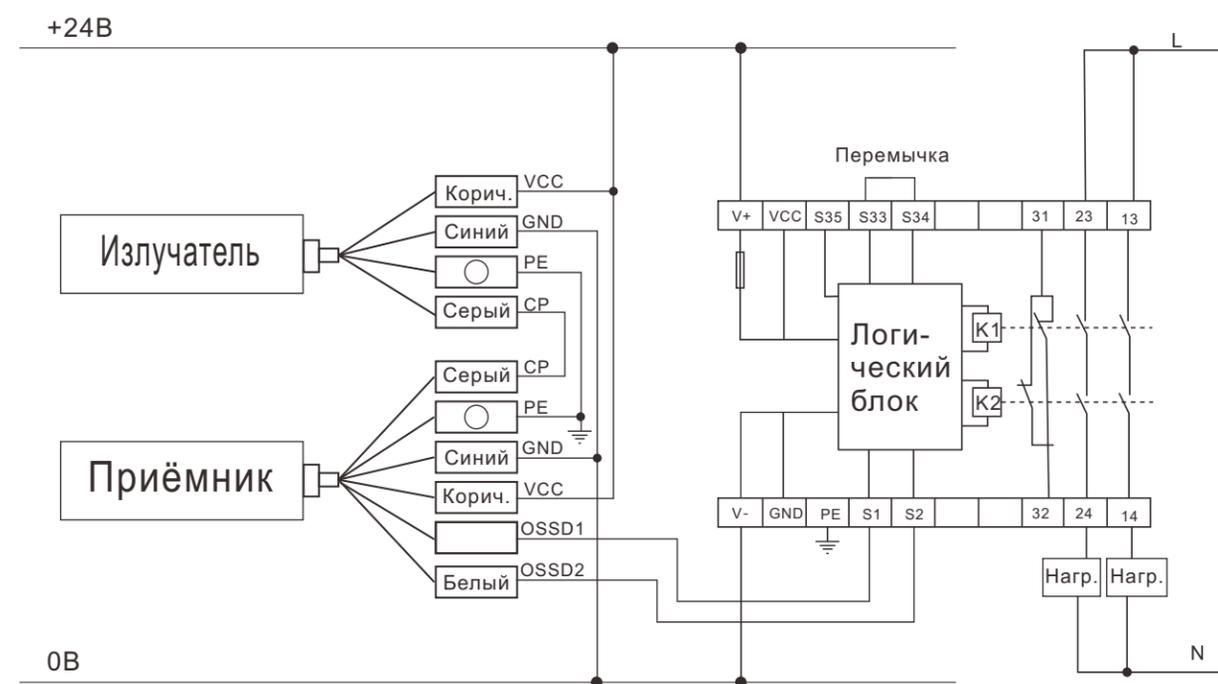


Схема с автоматическим перезапуском



- Серия ESE
- Серия ESN
- Серия ESQC
- Серия ELG
- Серия EB15
- Серия EB13
- Серия EFB
- Серия ESCL
- Серия ESR

