



msa

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

для промышленной автоматизации



Уважаемые партнеры!

ООО «МСА Аутомейшн» — компания, организованная на базе ООО «Пепперл+Фукс Аутомейшн», принадлежавшего немецкому производителю средств автоматизации Pepperl+Fuchs SE, ушедшему с российского рынка в 2023 году.

Мы сохранили компетентный коллектив с **обширными техническими знаниями** по сенсорной продукции и опытом работы в отрасли более 15 лет, а также знание **промышленного рынка России** и продукции ведущих **мировых производителей** (Balluff, Pepperl+Fuchs, Omron, IFM, SICK, TURCK и др.).

Наша команда небольшая, но каждый ее сотрудник — выдающийся профессионал своего дела!

Из-за ухода многих европейских брендов с российского рынка, дефицита качественной сенсорной продукции и отсутствия российских производств полного цикла ООО «МСА Аутомейшн» развивает в России свой **собственный бренд MSA** — линейку бесконтактных датчиков премиального качества.

Наша продукция разрабатывается и производится на предприятиях Китая, организованных совместно с научными институтами, строго в соответствии с международными стандартами. Продукция проходит строгий контроль качества по ЭМС, классу защиты IP, вибро- и удароустойчивости, подвергается воздействию критических температур. Контроль на всех этапах производства, начиная от чипов и печатных плат до готовых изделий, дает гарантию долговечности и надежности продукции MSA. Техническая поддержка от наших специалистов и экспертов китайских технологических университетов доступна на всех этапах сотрудничества.

Линейка продукции бренда MSA:

- **Индуктивные датчики** (стандартные, цельнометаллические, миниатюрные, с аналоговым выходом, с расширенным температурным диапазоном, устойчивые к высокому давлению, сварке, коррозии, для обнаружения черных или цветных металлов)
- **Ёмкостные датчики** (стандартные, с расширенным температурным диапазоном)
- **Ультразвуковые датчики** (в цилиндрических корпусах M12, M18 и M30, с расстоянием обнаружения до 6 метров, дискретные, аналоговые и IO-Link выходы, датчики обнаружения двойного листа и этикеток)
- **Фотоэлектрические датчики** (в цилиндрических, щелевых и прямоугольных корпусах, датчики цвета, оптоволоконные датчики, световые решетки для расстояний до 7 м)
- Аксессуары для подключения и монтажа

Мы не останавливаем свое развитие и наладили сотрудничество с несколькими ведущими производителями **датчиков угла поворота (энкодеров)**, **LiDAR сканеров** и **световых решеток**, а также **RFID систем**.

Наряду с этим, мы продолжаем поставлять оборудование и европейских производителей.

На нашем складе в г. Санкт-Петербург мы постарались собрать наиболее востребованные товары для обеспечения бесперебойных и быстрых поставок для наших клиентов.

Мы готовы предложить:

- Продукцию **высочайшего качества** по конкурентным ценам
- Пред- и послепродажную **техническую поддержку**
- Срок поставки из наличия на производстве — **до 4 рабочих недель**
- Срок производства больших партий (до 1000 шт.) в течение **5 рабочих дней**
- **Гарантию** 12 месяцев на всю продукцию нашего бренда
- Складские позиции под ваши нужды — **без финансовых обременений**
- **Тестирование** необходимой номенклатуры на вашем производстве

С уважением, команда ООО «МСА Аутомейшн»

СОДЕРЖАНИЕ

Стандартные фотоэлектрические датчики

Расшифровка типового кода.....	5
Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18	6
Цилиндрические датчики в коротком корпусе M18	12
Цилиндрические датчики в корпусе M30	14
Кубические датчики в корпусе Q7	17
Кубические датчики в корпусе Q12	18
Кубические датчики в корпусе Q13	19
Кубические датчики в корпусе Q31	22
Кубические датчики в корпусе Q31N.....	25
Кубические датчики в корпусе Q50	27
Щелевые датчики в корпусе U	31
Щелевые датчики в корпусе U5.....	33

Световые решётки

Расшифровка типового кода.....	38
Световые решётки серии LC	40
Световые решётки серии LCP	41
Световые решётки серии LCF	42
Световые решётки серии LCL	44
Световые решётки серии LCS с функцией безопасности	46

Специализированные датчики

Датчик этикетки SOB-TXP8	49
Датчик контрастной метки SOC-TX35-E12TP	50
Датчик цветной метки SOC30-1000	51
Датчики цветной метки SOC-Q5028N, SOC-Q5028P	52
Датчик люминисцентной метки SOU-X30-E12TP	54
Оптоволоконные кабели	55
Оптоволоконные усилители SOF30	56
Лазерные датчики профилирования	58

СТАНДАРТНЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

Особенности: цилиндрические и кубические корпуса различных размеров, датчики диффузного, рефлекторного типа, сквозного луча, расстояние до 50 метров.

Подключение: разъёмы M12, M8, кабель 2 м

Материалы корпуса: ПБТ, никелированная латунь, нержавеющая сталь



Расшифровка типового кода

SO L P 12 - 1000 P - S R 4 U 2 /F

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Параметр	Наименование	Значение	
1	Изделие	SO	Фотоэлектрический датчик
2	Режим обнаружения	D L T	Диффузный Рефлекторный Сквозного луча
3	Форма и материал корпуса	B S P Q U	Цилиндрический, никелированная латунь Цилиндрический, нержавеющая сталь Цилиндрический, пластик Кубический, пластик Щелевой, пластик
4	Размер корпуса	8 12 18 30 31 50	M8 M12 M18 M30 31x12x20 мм 50x18x50 мм
5	Расстояние обнаружения	0200 0500 1000 03M ...	200 мм 500 мм 1 м 3 м ...
6	Выходная функция	A P N D U	AC PNP NPN PNP/NPN AC/DC, реле
7	Тип переключения	L D S E R	NO / Светлое включение NC / Тёмное включение NO+NC Излучатель Реле SPDT
8	Тип света	I R	Инфракрасный Красный
9	Тип подключения	4 5 E P	4-пров. 5-пров. Разъём M12, 4-5-конт. Разъём M8, 3-4-конт.
10	Защита от короткого замыкания	U S L	Есть Есть, датчик в коротком цилиндрическом корпусе Нет
11	Длина кабеля/ Количество контактов разъёма	2 3 4 ...	2 метра 3-конт. 4-конт. ...
12	Специальное исполнение	(пусто) /F /* /**	Нет Наличие поляризационного фильтра Конфигурации корпусов щелевых датчиков

Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18



Общие технические характеристики для моделей DC

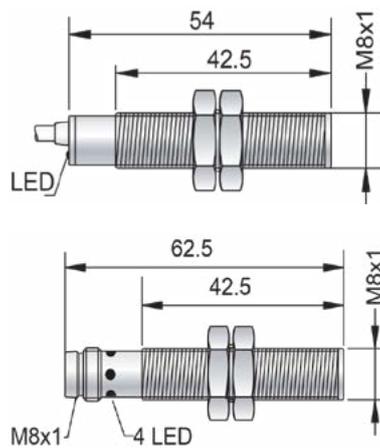
Режим обнаружения	Диффузный	Рефлекторный	Рефлекторный с поляризационным фильтром	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (880 нм)		Красный (650 нм)	Инфракрасный (880 нм)
Рабочее напряжение	10-30 В DC ($\pm 10\%$)			
Потребление тока	≤ 5 мА			
Выход	PNP с открытым коллектором / NPN с открытым коллектором			
Максимальный ток нагрузки (корпус M18)	200 мА			
Максимальный ток нагрузки (корпуса M8, M12)	150 мА			
Падение напряжения	$\leq 2,5$ В			
Тип переключения	Light on / Dark on			
Защита от короткого замыкания	Есть			
Защита от обратной полярности подключения	Есть			
Защита от перегрузки	Есть			
Задержка отклика/ Частота переключений	1 мс / 200 Гц			
Средства индикации	Светодиодная индикация (Светодиод вкл. при замыкании выхода)			
Степень загрязнения	3 (Промышленная среда)			
Степень защиты	IP67			
Температура эксплуатации	$-25 \dots +55$ °C			
Относительная влажность	35 ... 85%			
ЭМС	IEC 60947-5-2, части 7.2.6.1.2.3 или RFI > 10 В/м (в диапазоне 30 - 1000 МГц), EFT > 1 кВ, ESD > 4 кВ (контакт)			
Испытания на электрическую прочность	IEC 60947-5-2, часть 8.3.3.4 или 500 В постоянного тока в течение одной минуты			
Сопротивление изоляции	>20 мА (500 В DC)			
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,0 мм в течение 30 минут в направлениях x, y и z			
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 г, 11 мс в направлениях x, y и z, 6 раз в каждом направлении			
Материал корпуса	ПБТ / никелированная латунь / нержавеющая сталь			
Тип подключения	Кабель 2 м (ПВХ) / Разъём M8 / Разъём M12			

Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

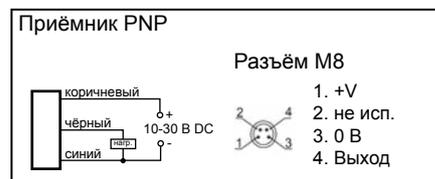
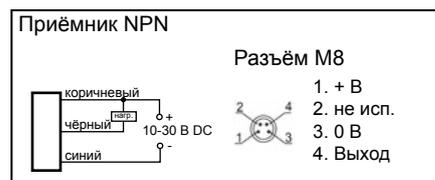
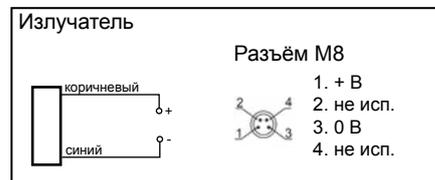
Таблица подбора — Корпус M8 (DC)

		Нержавеющая сталь	Никелированная латунь	
Расстояние обнаружения: 80 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель	SOTS8-080D-ER2L2	SOTB8-080D-ER2L2
		Приёмник NPN light on	SOTS8-080N-LR3U2	SOTB8-080N-LR3U2
		Приёмник NPN dark on	SOTS8-080N-DR3U2	SOTB8-080N-DR3U2
		Приёмник PNP light on	SOTS8-080P-LR3U2	SOTB8-080P-LR3U2
		Приёмник PNP dark on	SOTS8-080P-DR3U2	SOTB8-080P-DR3U2
	Разъём M8	Излучатель	SOTS8-080D-ERPL4	SOTB8-080D-ERPL4
		Приёмник NPN light on	SOTS8-080N-LRPU4	SOTB8-080N-LRPU4
		Приёмник NPN dark on	SOTS8-080N-DRPU4	SOTB8-080N-DRPU4
		Приёмник PNP light on	SOTS8-080P-LRPU4	SOTB8-080P-LRPU4
		Приёмник PNP dark on	SOTS8-080P-DRPU4	SOTB8-080P-DRPU4
Расстояние обнаружения: 150 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель	SOTS8-0150D-ER2L2	SOTB8-0150D-ER2L2
		Приёмник NPN light on	SOTS8-0150N-LR3U2	SOTB8-0150N-LR3U2
		Приёмник NPN dark on	SOTS8-0150N-DR3U2	SOTB8-0150N-DR3U2
		Приёмник PNP light on	SOTS8-0150P-LR3U2	SOTB8-0150P-LR3U2
		Приёмник PNP dark on	SOTS8-0150P-DR3U2	SOTB8-0150P-DR3U2
	Разъём M8	Излучатель	SOTS8-0150D-ERPL4	SOTB8-0150D-ERPL4
		Приёмник NPN light on	SOTS8-0150N-LRPU4	SOTB8-0150N-LRPU4
		Приёмник NPN dark on	SOTS8-0150N-DRPU4	SOTB8-0150N-DRPU4
		Приёмник PNP light on	SOTS8-0150P-LRPU4	SOTB8-0150P-LRPU4
		Приёмник PNP dark on	SOTS8-0150P-DRPU4	SOTB8-0150P-DRPU4

Размеры



Схемы подключения

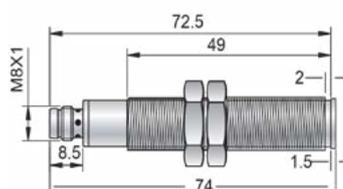
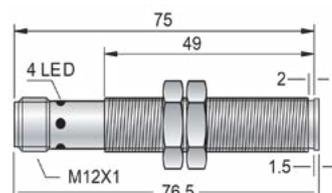
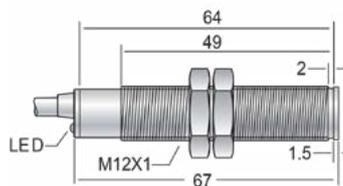


Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

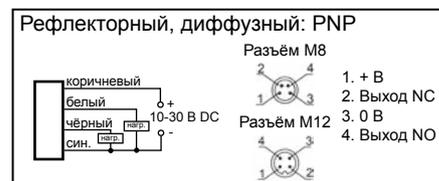
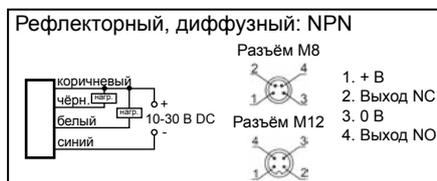
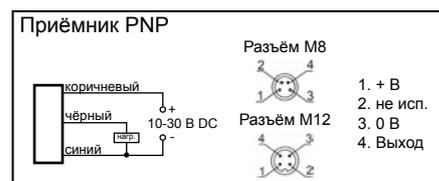
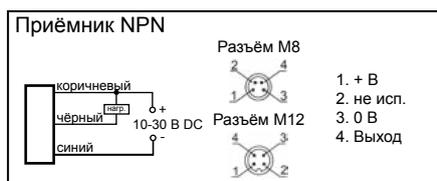
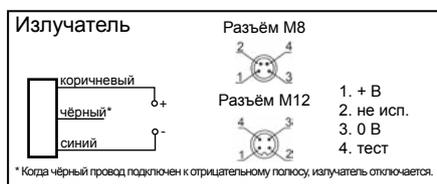
Таблица подбора — Корпус M12 (DC)

		Пластик	Никелированная латунь	
Расстояние обнаружения: 5,2 м Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель	SOTP12-5200D-EI3L2	SOTB12-5200D-EI3L2
		Приёмник NPN light on	SOTP12-5200N-LI3U2	SOTB12-5200N-LI3U2
		Приёмник NPN dark on	SOTP12-5200N-DI3U2	SOTB12-5200N-DI3U2
		Приёмник PNP light on	SOTP12-5200P-LI3U2	SOTB12-5200P-LI3U2
		Приёмник PNP dark on	SOTP12-5200P-DI3U2	SOTB12-5200P-DI3U2
	Разъём M8	Излучатель	SOTP12-5200D-EIPL4	SOTB12-5200D-EIPL4
		Приёмник NPN light on	SOTP12-5200N-LIPU4	SOTB12-5200N-LIPU4
		Приёмник NPN dark on	SOTP12-5200N-DIPU4	SOTB12-5200N-DIPU4
		Приёмник PNP light on	SOTP12-5200P-LIPU4	SOTB12-5200P-LIPU4
		Приёмник PNP dark on	SOTP12-5200P-DIPU4	SOTB12-5200P-DIPU4
Разъём M12	Излучатель	SOTP12-5200D-EIEL4	SOTB12-5200D-EIEL4	
	Приёмник NPN light on	SOTP12-5200N-LIEU4	SOTB12-5200N-LIEU4	
	Приёмник NPN dark on	SOTP12-5200N-DIEU4	SOTB12-5200N-DIEU4	
	Приёмник PNP light on	SOTP12-5200P-LIEU4	SOTB12-5200P-LIEU4	
	Приёмник PNP dark on	SOTP12-5200P-DIEU4	SOTB12-5200P-DIEU4	
Расстояние обнаружения: 200 мм Диффузный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SODP12-0200N-SI4U2	SODB12-0200N-SI4U2
		PNP light on / dark on	SODP12-0200P-SI4U2	SODB12-0200P-SI4U2
	Разъём M8	NPN light on / dark on	SODP12-0200N-SIPU4	SODB12-0200N-SIPU4
		PNP light on / dark on	SODP12-0200P-SIPU4	SODB12-0200P-SIPU4
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SODP12-0200N-SIEU4	SODB12-0200N-SIEU4
		PNP light on / dark on	SODP12-0200P-SIEU4	SODB12-0200P-SIEU4
	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SOLP12-2000N-SI4U2	SOLB12-2000N-SI4U2
		PNP light on / dark on	SOLP12-2000P-SI4U2	SOLB12-2000P-SI4U2
	Разъём M8	NPN light on / dark on	SOLP12-2000N-SIPU4	SOLB12-2000N-SIPU4
		PNP light on / dark on	SOLP12-2000P-SIPU4	SOLB12-2000P-SIPU4
Разъём M12	NPN light on / dark on	SOLP12-2000N-SIEU4	SOLB12-2000N-SIEU4	
	PNP light on / dark on	SOLP12-2000P-SIEU4	SOLB12-2000P-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 1 м Рефлекторный с поляризационным фильтром	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SOLP12-1000N-SR4U2/F	SOLB12-1000N-SR4U2/F
		PNP light on / dark on	SOLP12-1000P-SR4U2/F	SOLB12-1000P-SR4U2/F
	Разъём M8	NPN light on / dark on	SOLP12-1000N-SRPU4/F	SOLB12-1000N-SRPU4/F
		PNP light on / dark on	SOLP12-1000P-SRPU4/F	SOLB12-1000P-SRPU4/F
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SOLP12-1000N-SREU4/F	SOLB12-1000N-SREU4/F
		PNP light on / dark on	SOLP12-1000P-SREU4/F	SOLB12-1000P-SREU4/F

Размеры



Схемы подключения

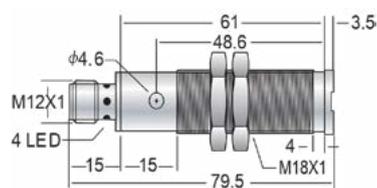
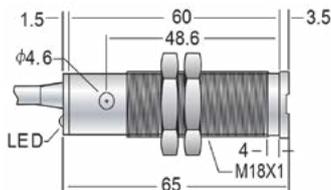


Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

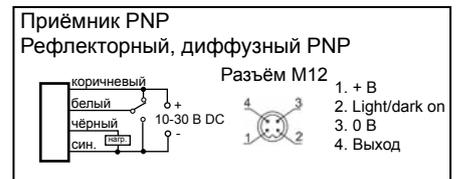
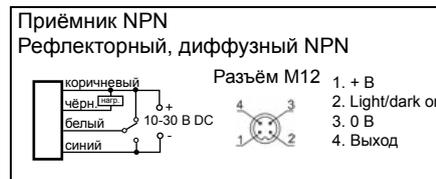
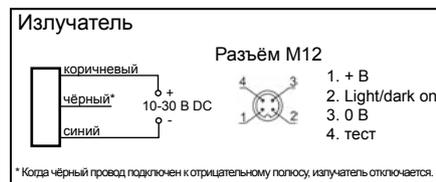
Таблица подбора — Корпус M18 (DC)

		Пластик	Никелированная латунь	
Расстояние обнаружения: 15 м Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель	SOTP18-015MD-EI3L2	SOTB18-015MD-EI3L2
		Приёмник NPN light/dark on	SOTP18-015MN-SI4U2	SOTB18-015MN-SI4U2
		Приёмник PNP light/dark on	SOTP18-015MP-SI4U2	SOTB18-015MP-SI4U2
	Разъём M12	Излучатель	SOTP18-015MD-EIEL4	SOTB18-015MD-EIEL4
		Приёмник NPN light/dark on	SOTP18-015MN-SIEU4	SOTB18-015MN-SIEU4
		Приёмник PNP light/dark on	SOTP18-015MP-SIEU4	SOTB18-015MP-SIEU4
Расстояние обнаружения: 500 мм Диффузный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SODP18-0500N-SI4U2	SODB18-0500N-SI4U2
		PNP light on / dark on	SODP18-0500P-SI4U2	SODB18-0500P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SODP18-0500N-SIEU4	SODB18-0500N-SIEU4
		PNP light on / dark on	SODP18-0500P-SIEU4	SODB18-0500P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 150 мм Диффузный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SODP18-0150N-SI4U2	SODB18-0150N-SI4U2
		PNP light on / dark on	SODP18-0150P-SI4U2	SODB18-0150P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SODP18-0150N-SIEU4	SODB18-0150N-SIEU4
		PNP light on / dark on	SODP18-0150P-SIEU4	SODB18-0150P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 3 м Рефлекторный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SOLP18-3000N-SI4U2	SOLB18-3000N-SI4U2
		PNP light on / dark on	SOLP18-3000P-SI4U2	SOLB18-3000P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SOLP18-3000N-SIEU4	SOLB18-3000N-SIEU4
		PNP light on / dark on	SOLP18-3000P-SIEU4	SOLB18-3000P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 1 м Рефлекторный с поляризационным фильтром	Кабель 2 м	NPN light on / dark on	SOLP18-1000N-SR4U2/F	SOLB18-1000N-SR4U2/F
		PNP light on / dark on	SOLP18-1000P-SR4U2/F	SOLB18-1000P-SR4U2/F
	Разъём M12	NPN light on / dark on	SOLP18-1000N-SREU4/F	SOLB18-1000N-SREU4/F
		PNP light on / dark on	SOLP18-1000P-SREU4/F	SOLB18-1000P-SREU4/F

Размеры



Схемы подключения



Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

Общие технические характеристики для моделей AC

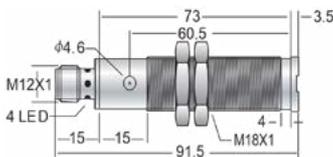
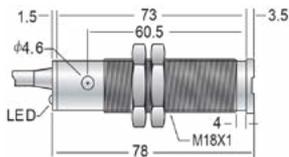
Режим обнаружения	Диффузный	Рефлекторный	Рефлекторный с поляризационным фильтром	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (880 нм)		Красный (650 нм)	Инфракрасный (880 нм)
Рабочее напряжение	24-240 В AC ($\pm 10\%$)			
Потребление тока	≤ 30 mA			
Выход	Транзисторный выход MOSFET			
Максимальный ток нагрузки	200 mA			
Падение напряжения	≤ 10 В AC			
Тип переключения	Light on / Dark on			
Защита от короткого замыкания	Нет			
Защита от обратной полярности подключения	Есть			
Защита от перегрузки	Есть			
Задержка отклика	15 мс			
Средства индикации	Светодиодная индикация (Светодиод вкл. при замыкании выхода)			
Степень загрязнения	3 (Промышленная среда)			
Степень защиты	IP67			
Температура эксплуатации	$-25 \dots +55$ °C			
Относительная влажность	35 ... 85%			
ЭМС	IEC 60947-5-2, части 7.2.6.1.2.3 или RFI > 10 В/м (в диапазоне 30 - 1000 МГц), EFT > 1 кВ, ESD > 4 кВ (контакт)			
Испытания на электрическую прочность	IEC 60947-5-2, часть 8.3.3.4 или 500 В постоянного тока в течение одной минуты			
Сопротивление изоляции	>20 mA (1500 В AC)			
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,0 мм в течение 30 минут в направлениях x, y и z			
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 g, 11 мс в направлениях x, y и z, 6 раз в каждом направлении			
Материал корпуса	ПБТ / никелированная латунь			
Тип подключения	Кабель 2 м (ПВХ) / Разъем M12			

Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

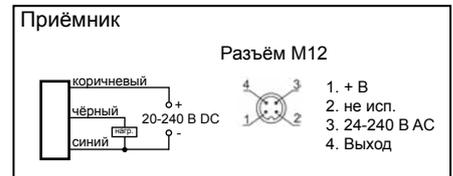
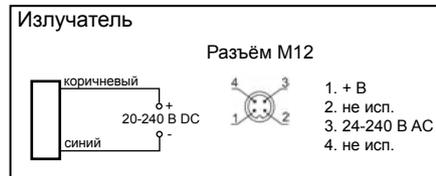
Таблица подбора — Корпус M18 (AC)

			Пластик	Никелированная латунь
Расстояние обнаружения: 15 м Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель	SOTP18-015MA-EI2L2	SOTB18-015MA-EI2L2
		Приёмник Light on	SOTP18-015MA-LI3L2	SOTB18-015MA-LI3L2
	Разъём M12	Приёмник Dark on	SOTP18-015MA-DI3L2	SOTB18-015MA-DI3L2
		Излучатель	SOTP18-015MA-EIEL4	SOTB18-015MA-EIEL4
		Приёмник Light on	SOTP18-015MA-LIEL4	SOTB18-015MA-LIEL4
		Приёмник Dark on	SOTP18-015MA-DIEL4	SOTB18-015MA-DIEL4
Расстояние обнаружения: 500 мм Диффузный	Кабель 2 м	Light on	SODP18-0500A-LI3L2	SODB18-0500A-LI3L2
		Dark on	SODP18-0500A-DI3L2	SODB18-0500A-DI3L2
	Разъём M12	Light on	SODP18-0500A-LIEL4	SODB18-0500A-LIEL4
		Dark on	SODP18-0500A-DIEL4	SODB18-0500A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 150 мм Диффузный	Кабель 2 м	Light on	SODP18-0150A-LI3L2	SODB18-0150A-LI3L2
		Dark on	SODP18-0150A-DI3L2	SODB18-0150A-DI3L2
	Разъём M12	Light on	SODP18-0150A-LIEL4	SODB18-0150A-LIEL4
		Dark on	SODP18-0150A-DIEL4	SODB18-0150A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 3 м Рефлекторный	Кабель 2 м	Light on	SOLP18-3000A-LI3L2	SOLB18-3000A-LI3L2
		Dark on	SOLP18-3000A-DI3L2	SOLB18-3000A-DI3L2
	Разъём M12	Light on	SOLP18-3000A-LIEL4	SOLB18-3000A-LIEL4
		Dark on	SOLP18-3000A-DIEL4	SOLB18-3000A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 1 м Рефлекторный с поляризационным фильтром	Кабель 2 м	Light on	SOLP18-1000A-LR3L2/F	SOLB18-1000A-LR3L2/F
		Dark on	SOLP18-1000A-DR3L2/F	SOLB18-1000A-DR3L2/F
	Разъём M12	Light on	SOLP18-1000A-LREL4/F	SOLB18-1000A-LREL4/F
		Dark on	SOLP18-1000A-DREL4/F	SOLB18-1000A-DREL4/F

Размеры



Схемы подключения



Цилиндрические датчики в коротком корпусе M18



Общие технические характеристики

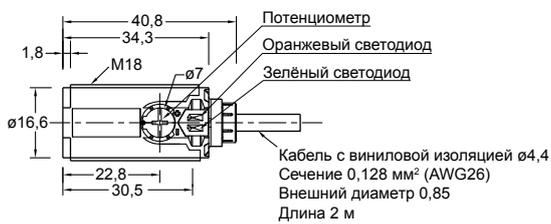
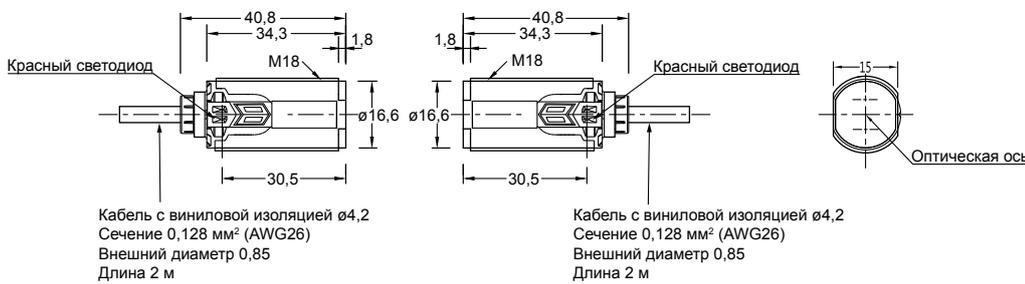
Режим обнаружения	Сквозного луча	Диффузный	Сквозного луча	Диффузный
Тип света	Красный (617 нм)		Инфракрасный (850 нм)	
Расстояние обнаружения	20 м	100 мм 300 мм 1000 мм	20 м	100 мм 300 мм 1000 мм
Рабочее напряжение	12-24 В DC ($\pm 10\%$)		10-30 В DC ($\pm 10\%$)	
Потребление тока	<40 мА (излучатель <25 мА, приёмник - <15 мА)	<25 мА	<40 мА (излучатель <25 мА, приёмник - <15 мА)	<25 мА
Выход	PNP / NPN с открытым коллектором			
Тип переключения	Light on / Dark on			
Максимальный ток нагрузки	100 мА			
Сопротивление изоляции	>20 МОм (500 В DC)			
Защита от короткого замыкания	Есть			
Защита от перегрузки	Есть			
Задержка отклика	<0,5 мс	<1 мс	<0,5 мс	<1 мс
Сопротивление изоляции	>200 МОм (500 В DC)			
Средства индикации	Светодиодная индикация (Зелёный у излучателя - питание, зелёный у приёмника - сигнал, оранжевый - сигнал)			
Предел внешней засветки	Солнечный свет - <10000 люкс, лампа накаливания - <3000 люкс			
Степень защиты	С потенциометром IP65 Без потенциометра IP67			
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C			
Относительная влажность	35 ... 85%			
Стандартный объект обнаружения	Непрозрачные объекты ≥ 7 мм	300x300 мм (белая бумага)	Непрозрачные объекты ≥ 7 мм	300x300 мм (белая бумага)
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,5 мм в течение 120 минут в направлениях x, y и z			
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 g, в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении			
Материал корпуса	АБС-пластик			
Тип подключения	Кабель 2 м (ПВХ)			

Цилиндрические датчики в коротком корпусе M18

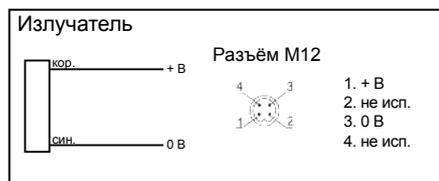
Таблица подбора

		Красный	Инфракрасный
Сквозного луча	Излучатель	SOTP18-020MD-ER2S2	SOTP18-020MD-EI2S2
	Приёмник PNP	SOTP18-020MP-SR4S2	SOTP18-020MP-SI4S2
	Приёмник NPN	SOTP18-020MN-SR4S2	SOTP18-020MN-SI4S2
Расстояние обнаружения: 100 мм Диффузный	PNP	SODP18-0100P-SR4S2	SODP18-0100P-SI4S2
	NPN	SODP18-0100N-SR4S2	SODP18-0100N-SI4S2
Расстояние обнаружения: 300 мм Диффузный	PNP	SODP18-0300P-SR4S2	SODP18-0300P-SI4S2
	NPN	SODP18-0300N-SR4S2	SODP18-0300N-SI4S2
Расстояние обнаружения: 1000 мм Диффузный	PNP	SODP18-1000P-SR4S2	SODP18-1000P-SI4S2
	NPN	SODP18-1000N-SR4S2	SODP18-1000N-SI4S2

Размеры



Схемы подключения



Цилиндрические датчики в корпусе M30



Общие технические характеристики для моделей DC

Режим обнаружения	Диффузный	Рефлекторный	Сквозного луча
Тип света		Инфракрасный (880 нм)	
Рабочее напряжение		10-30 В DC ($\pm 10\%$)	
Потребление тока		≤ 30 мА	
Выход	PNP с открытым коллектором / NPN с открытым коллектором		
Максимальный ток нагрузки		220 мА	
Падение напряжения		$\leq 2,5$ В	
Тип переключения		Light on / Dark on	
Защита от короткого замыкания		Есть	
Защита от обратной полярности подключения		Есть	
Защита от перегрузки		Есть	
Задержка отклика		1 мс	
Средства индикации	Светодиодная индикация (Светодиод вкл. при замыкании выхода)		
Степень загрязнения		3 (Промышленная среда)	
Степень защиты		IP67	
Температура эксплуатации		$-25 \dots +55$ °C	
Относительная влажность		35 ... 85%	
ЭМС	IEC 60947-5-2, части 7.2.6.1.2.3 или RFI > 10 В/м (в диапазоне 30 - 1000 МГц), EFT > 1 кВ, ESD > 4 кВ (контакт)		
Испытания на электрическую прочность	IEC 60947-5-2, часть 8.3.3.4 или 500 В постоянного тока в течение одной минуты		
Сопротивление изоляции		>20 мА (500 В DC)	
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,0 мм в течение 30 минут в направлениях x, y и z		
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 g, 11 мс в направлениях x, y и z, 6 раз в каждом направлении		
Материал корпуса	ПБТ / никелированная латунь / нержавеющая сталь		
Тип подключения	Кабель 2 м (ПВХ) / Разъём M8 / Разъём M12		

Цилиндрические датчики в корпусе M30

Общие технические характеристики для моделей AC

Режим обнаружения	Диффузный	Рефлекторный	Сквозного луча
Тип света		Инфракрасный (880 нм)	
Рабочее напряжение		24-240 В AC ($\pm 10\%$)	
Потребление тока		≤ 5 мА	
Выход		Транзисторный выход MOSFET	
Максимальный ток нагрузки		200 мА	
Падение напряжения		≤ 10 В AC	
Тип переключения		Light on / Dark on	
Защита от короткого замыкания		Нет	
Защита от обратной полярности подключения		Есть	
Защита от перегрузки		Есть	
Задержка отклика		15 мс	
Средства индикации	Светодиодная индикация (Светодиод вкл. при замыкании выхода)		
Степень загрязнения	3 (Промышленная среда)		
Степень защиты	IP67		
Температура эксплуатации	$-25 \dots +55$ °C		
Относительная влажность	35 ... 85%		
ЭМС	IEC 60947-5-2, части 7.2.6.1.2.3 или RFI > 10 В/м (в диапазоне 30 - 1000 МГц), EFT > 1 кВ, ESD > 4 кВ (контакт)		
Испытания на электрическую прочность	IEC 60947-5-2, часть 8.3.3.4 или 500 В постоянного тока в течение одной минуты		
Сопротивление изоляции	>20 мА (1500 В AC)		
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,0 мм в течение 30 минут в направлениях x, y и z		
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 g, 11 мс в направлениях x, y и z, 6 раз в каждом направлении		
Материал корпуса	ПБТ / никелированная латунь / нержавеющая сталь		
Тип подключения	Кабель 2 м (ПВХ) / Разъём M12		

Цилиндрические датчики в корпусе M30

Таблицы подбора

Корпус M30 (DC)

				Пластик	Никелированная латунь
Расстояние обнаружения: 30000 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель		SOTP30-030MD-EI3L2	SOTB30-030MD-EI3L2
		Приёмник	NPN light/dark on	SOTP30-030MN-SI3U2	SOTB30-030MN-SI4U2
		Приёмник	PNP light/dark on	SOTP30-030MP-SI3U2	SOTB30-030MP-SI4U2
	Разъём M12	Излучатель		SOTP30-030MD-EIEL4	SOTB30-030MD-EIEL4
		Приёмник	NPN light/dark on	SOTP30-030MN-SIEU4	SOTB30-030MN-SIEU4
		Приёмник	PNP light/dark on	SOTP30-030MP-SIEU4	SOTB30-030MP-SIEU4
Расстояние обнаружения: 500 мм Диффузный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on		SODP30-0500N-SI4U2	SODB30-0500N-SI4U2
		PNP light on / dark on		SODP30-0500P-SI4U2	SODB30-0500P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on		SODP30-0500N-SIEU4	SODB30-0500N-SIEU4
		PNP light on / dark on		SODP30-0500P-SIEU4	SODB30-0500P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 1000 мм Диффузный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on		SODP30-1000N-SI4U2	SODB30-1000N-SI4U2
		PNP light on / dark on		SODP30-1000P-SI4U2	SODB30-1000P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on		SODP30-1000N-SIEU4	SODB30-1000N-SIEU4
		PNP light on / dark on		SODP30-1000P-SIEU4	SODB30-1000P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 3000 мм Рефлекторный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on		SOLP30-3000N-SI4U2	SOLB30-3000N-SI4U2
		PNP light on / dark on		SOLP30-3000P-SI4U2	SOLB30-3000P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on		SOLP30-3000N-SIEU4	SOLB30-3000N-SIEU4
		PNP light on / dark on		SOLP30-3000P-SIEU4	SOLB30-3000P-SIEU4
Расстояние обнаружения: 5000 мм Рефлекторный	Кабель 2 м	NPN light on / dark on		SOLP30-5000N-SI4U2	SOLB30-5000N-SI4U2
		PNP light on / dark on		SOLP30-5000P-SI4U2	SOLB30-5000P-SI4U2
	Разъём M12	NPN light on / dark on		SOLP30-5000N-SIEU4	SOLB30-5000N-SIEU4
		PNP light on / dark on		SOLP30-5000P-SIEU4	SOLB30-5000P-SIEU4

Корпус M30 (AC)

				Пластик	Никелированная латунь
Расстояние обнаружения: 30000 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель		SOTP30-030MA-EI2L2	SOTB30-030MA-EI2L2
		Приёмник	Light on	SOTP30-030MA-LI3L2	SOTB30-030MA-LI3L2
		Приёмник	Dark on	SOTP30-030MA-DI3L2	SOTB30-030MA-DI3L2
	Разъём M12	Излучатель		SOTP30-030MA-EIEL4	SOTB30-030MA-EIEL4
		Приёмник	Light on	SOTP30-030MA-LIEL4	SOTB30-030MA-LIEL4
		Приёмник	Dark on	SOTP30-030MA-DIEL4	SOTB30-030MA-DIEL4
Расстояние обнаружения: 500 мм Диффузный	Кабель 2 м	Light on		SODP30-0500A-LI3L2	SODB30-0500A-LI3L2
		Dark on		SODP30-0500A-DI3L2	SODB30-0500A-DI3L2
	Разъём M12	Light on		SODP30-0500A-LIEL4	SODB30-0500A-LIEL4
		Dark on		SODP30-0500A-DIEL4	SODB30-0500A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 1000 мм Диффузный	Кабель 2 м	Light on		SODP30-1000A-LI3L2	SODB30-1000A-LI3L2
		Dark on		SODP30-1000A-DI3L2	SODB30-1000A-DI3L2
	Разъём M12	Light on		SODP30-1000A-LIEL4	SODB30-1000A-LIEL4
		Dark on		SODP30-1000A-DIEL4	SODB30-1000A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 3000 мм Рефлекторный	Кабель 2 м	Light on		SOLP30-3000A-LI3L2	SOLB30-3000A-LI3L2
		Dark on		SOLP30-3000A-DI3L2	SOLB30-3000A-DI3L2
	Разъём M12	Light on		SOLP30-3000A-LIEL4	SOLB30-3000A-LIEL4
		Dark on		SOLP30-3000A-DIEL4	SOLB30-3000A-DIEL4
Расстояние обнаружения: 5000 мм Рефлекторный	Кабель 2 м	Light on		SOLP30-5000A-LI3L2	SOLB30-5000A-LI3L2
		Dark on		SOLP30-5000A-DI3L2	SOLB30-5000A-DI3L2
	Разъём M12	Light on		SOLP30-5000A-LIEL4	SOLB30-5000A-LIEL4
		Dark on		SOLP30-5000A-DIEL4	SOLB30-5000A-DIEL4

Кубические датчики в корпусе Q7



Особенности

- Компактный плоский корпус для установки в ограниченных пространствах
- Два варианта расположения излучателя для решения различных задач

Общие технические характеристики

Режим обнаружения	Диффузный
Тип света	Инфракрасный
Расстояние обнаружения (Sn)	10 мм
Рабочее напряжение	12-24 В DC ($\pm 10\%$)
Потребление тока	<40 мА
Выход	NPN Light on
Максимальный ток нагрузки	<100 мА
Защита от короткого замыкания, перенапряжения	Есть
Задержка отклика	<1 мс
Сопротивление изоляции	>200 МОм (500 В DC)
Средства индикации	Светодиодная индикация (Красный светодиод - питание)
Предел внешней засветки	Солнечный свет: <10000 люкс, лампа накаливания - <3000 люкс
Степень защиты	IP65
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C
Относительная влажность	5 ... 85%
Виброустойчивость	10 - 50 Гц
Ударопрочность	50 г в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении
Стандартный объект обнаружения	15x15 мм (белая бумага)
Материал корпуса	ПБТ
Масса	25 г
Тип подключения	Кабель 2 м

Таблица подбора

SODQ7-0010N-LI3U2/F	SODQ7-0010N-LI3U2/T
<p>Светодиод расположен на лицевой части (кабель - радиально)</p>	<p>Светодиод расположен сверху (кабель - аксиально)</p>

Кубические датчики в корпусе Q12

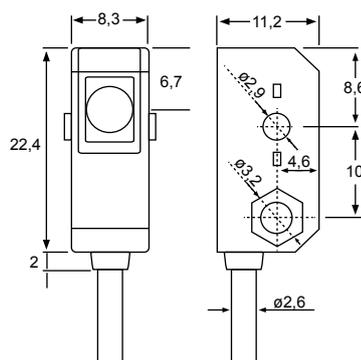
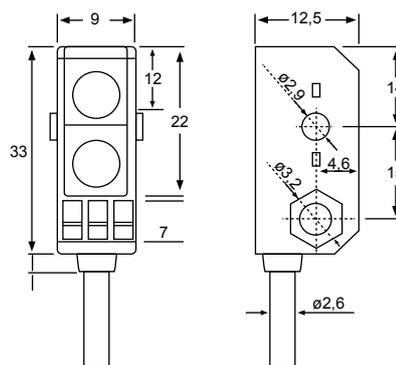


Общие технические характеристики

Режим обнаружения	Диффузный	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный	
Расстояние обнаружения (Sn)	100 мм	1500 мм
Рабочее напряжение	12-24 В DC (±10%)	
Гистерезис	20%	
Выход	NPN / PNP Light on	
Максимальный ток нагрузки	<100 мА	
Защита от короткого замыкания, перенапряжения	Есть	
Задержка отклика	1 мс	
Потребление тока	<25 мА	
Средства индикации	Светодиодная индикация (Красный светодиод - питание)	
Предел внешней засветки	Солнечный свет - <10000 люкс, лампа накаливания - <3000 люкс	
Степень защиты	IP65	
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C	
Относительная влажность	40 ... 85%	
Виброустойчивость	10 - 50 Гц	
Ударопрочность	50 г в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении	
Стандартный объект обнаружения	Непрозрачные объекты >Ø4 мм	
Материал корпуса	ПК	
Тип подключения	Кабель 2 м	

Таблица подбора

Диффузный	NPN	SODQ12-0100N-LI3U2
	PNP	SODQ12-0100P-LI3U2
Сквозного луча	NPN	SOTQ12-1500D/N-LI3U2
	PNP	SOTQ12-1500D/P-LI3U2



Кубические датчики в корпусе Q13



Общие технические характеристики

Режим обнаружения	Диффузный	Сквозного луча
Тип света		Красный
Расстояние обнаружения (Sn)	25 мм	300 мм
Рабочее напряжение	12-24 В DC ($\pm 10\%$)	
Гистерезис	-	<15%
Выход	PNP / NPN	
Максимальный ток нагрузки	<25 мА	
Ток холостого хода	<20 мА	
Падение напряжения	<3 В	
Защита от короткого замыкания	Есть	
Защита от обратной полярности подключения	Есть	
Задержка отклика	<1 мс	
Средства индикации	Светодиодная индикация (Красный светодиод - питание, зелёный - сигнал)	
Предел внешней засветки	Солнечный свет - <10000 люкс, лампа накаливания - <3000 люкс	
Степень защиты	IP66	
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C	
Относительная влажность	35 ... 85%	
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 500 Гц, амплитуда 3 мм в течение 120 минут в направлениях x, y и z	
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 50 g в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении	
Стандартный объект обнаружения	Непрозрачные объекты > \varnothing 1 мм	
Материал корпуса	АБС-пластик	
Тип подключения	Кабель 2 м	
Комплект поставки	Датчик, крепёжные болты M2x0,4	

Кубические датчики в корпусе Q13

Таблица подбора

Диффузный



NPN

SODQ13-0025N-SR4U2

PNP

SODQ13-0025P-SR4U2

Сквозного луча

Прямое расположение излучателя



Излучатель

SOTQ13D-0300D-ER2U2

Приёмник

NPN

SOTQ13D-0300N-SR4U2

Приёмник

PNP

SOTQ13D-0300P-SR4U2

Сквозного луча

Боковое расположение излучателя



Излучатель

SOTQ13L-0300D-ER2U2

Приёмник

NPN

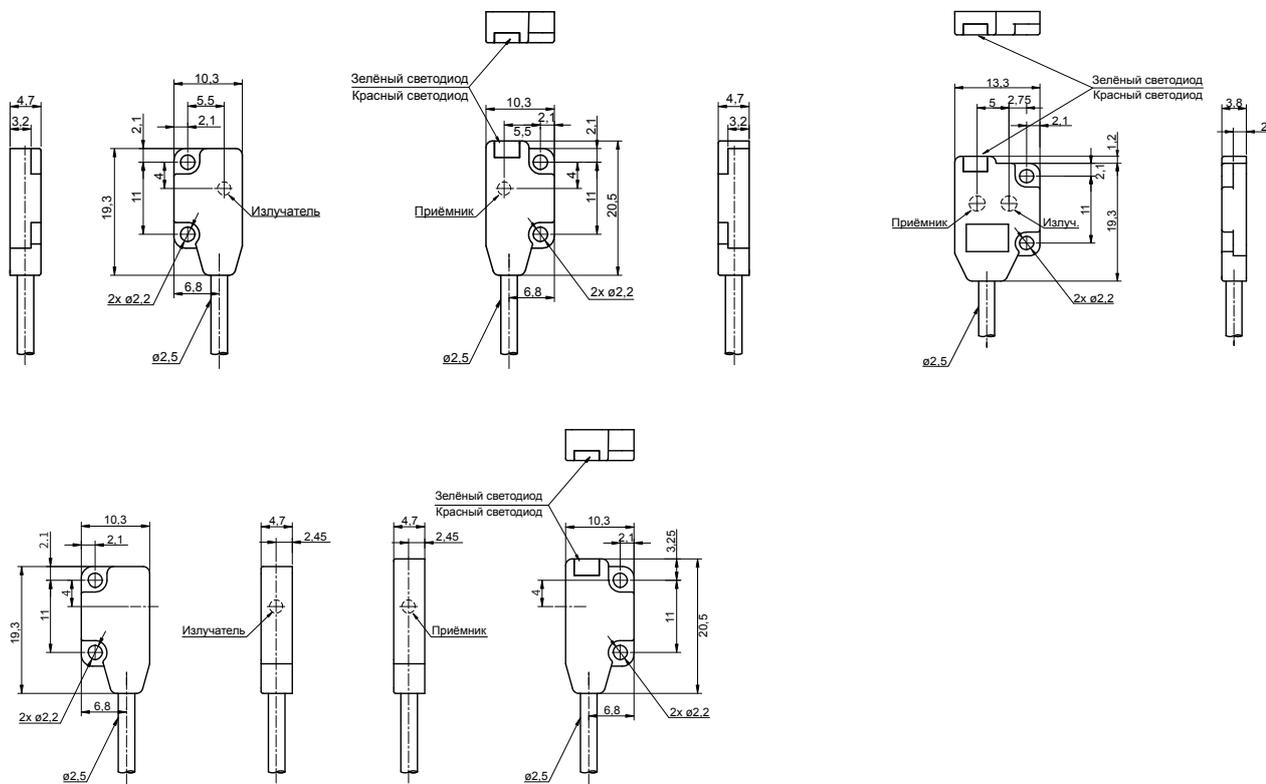
SOTQ13L-0300N-SR4U2

Приёмник

PNP

SOTQ13L-0300P-SR4U2

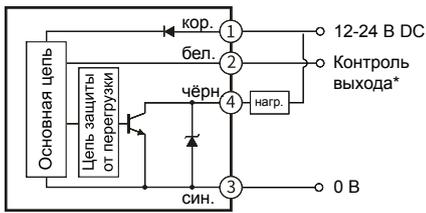
Размеры



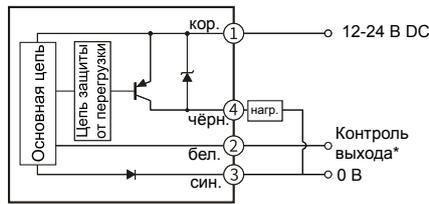
Кубические датчики в корпусе Q13

Схемы подключения

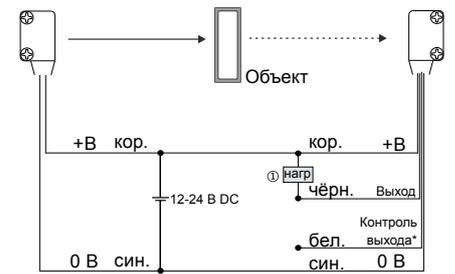
Диффузный: NPN



Диффузный: PNP



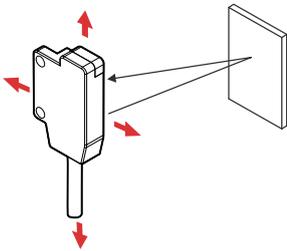
Сквозного луча



Установка и настройка

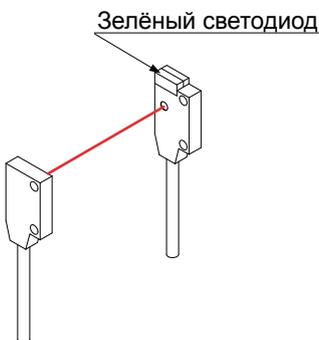
Диффузный датчик

Перемещайте датчик по двум осям относительно объекта для центровки луча.



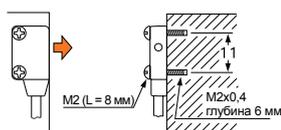
Датчик сквозного луча

1. Расположите излучатель и приёмник друг напротив друга, перемещайте излучатель для выравнивания относительно приёмника до загорания зелёного светодиода на приёмнике.
2. Перемещайте вверх/вниз для выравнивания угла излучения.

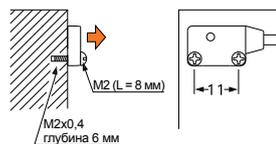


Монтаж

Боковое расположение светодиода



Прямое расположение светодиода



Монтаж на пластину

Боковое расположение светодиода



Кубические датчики в корпусе Q31

Общие технические характеристики



Режим обнаружения	Диффузный	Рефлекторный	Рефлекторный с поляризационным фильтром	Рефлекторный для обнаружения прозрачных объектов	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (880 нм)				
Расстояние обнаружения (Sn)	110 мм 350 мм 800 мм	100-4000 мм	100-2000 мм	100-700 мм	5 м 10 м
Рабочее напряжение	10-30 В DC (±10%)				
Точность	±10% Sn				
Гистерезис	15%				
Ток холостого хода	<20 мА				
Выход	PNP / NPN NO+NC				
Максимальный ток нагрузки	100 мА				
Падение напряжения	≤2,0 В (I=100 мА)				
Защита от короткого замыкания	Есть				
Защита от обратной полярности подключения	Есть				
Задержка отклика / Частота переключений	1 мс / 500 Гц				
Задержка включения	<300 мс				
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (Жёлтый светодиод - переключение выхода, зелёный - питание) Потенциометр - регулировка чувствительности				
Предел внешней засветки	>5000 люкс				
Степень защиты	IP67				
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C				
Стандартный объект обнаружения	200x200 мм	-	-	-	-
Отражатель	-	REF-51-S	REF-51-S	REF-51-S	-
Материал корпуса	ПБТ				
Масса с кабелем	40 г				
Масса с разъёмом	10 г				
Тип подключения	Кабель ø3 мм, 2 м (ПВХ) / Разъём M8, 4-конт.				
Комплект поставки	Датчик, монтажный кронштейн, крепёжные болты M2x0,4				

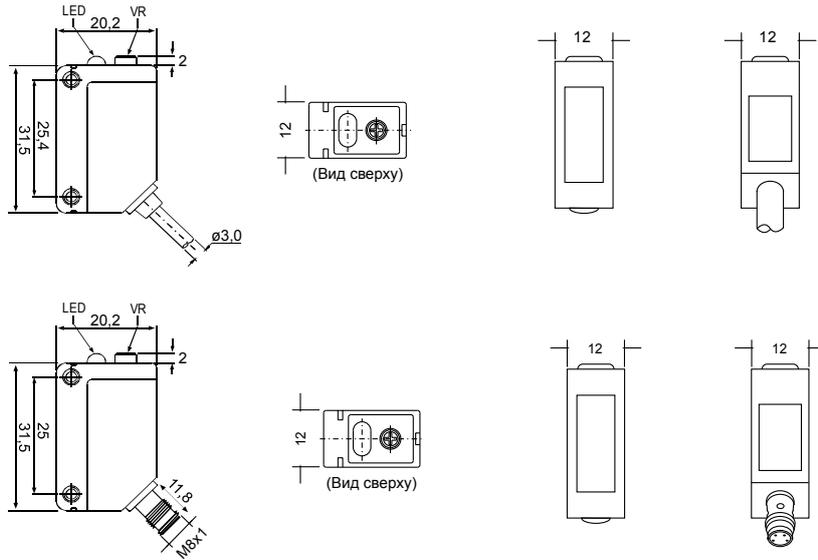
Кубические датчики в корпусе Q31

Таблица подбора

Расстояние обнаружения: 5000 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель		SOTQ31-05MD-EI2L2
		Приёмник	NPN	SOTQ31-05MN-SI4U2
		Приёмник	PNP	SOTQ31-05MP-SI4U2
	Разъём M8	Излучатель		SOTQ31-05MD-EIPL4
		Приёмник	NPN	SOTQ31-05MN-SIPU4
		Приёмник	PNP	SOTQ31-05MP-SIPU4
Расстояние обнаружения: 10000 мм Сквозного луча	Кабель 2 м	Излучатель		SOTQ31-010MD-EI2L2
		Приёмник	NPN	SOTQ31-010MN-SI4U2
		Приёмник	PNP	SOTQ31-010MP-SI4U2
	Разъём M8	Излучатель		SOTQ31-010MD-EIPL4
		Приёмник	NPN	SOTQ31-010MN-SIPU4
		Приёмник	PNP	SOTQ31-010MP-SIPU4
Расстояние обнаружения: 110 мм Диффузный	Кабель 2 м		NPN	SODQ31-0110N-SI4U2
			PNP	SODQ31-0110P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SODQ31-0110N-SIPU4
			PNP	SODQ31-0110P-SIPU4
Расстояние обнаружения: 350 мм Диффузный	Кабель 2 м		NPN	SODQ31-0350N-SI4U2
			PNP	SODQ31-0350P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SODQ31-0350N-SIPU4
			PNP	SODQ31-0350P-SIPU4
Расстояние обнаружения: 800 мм Диффузный	Кабель 2 м		NPN	SODQ31-0800N-SI4U2
			PNP	SODQ31-0800P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SODQ31-0800N-SIPU4
			PNP	SODQ31-0800P-SIPU4
Расстояние обнаружения: 4000 мм Рефлекторный	Кабель 2 м		NPN	SOLQ31-4000N-SI4U2
			PNP	SOLQ31-4000P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SOLQ31-4000N-SIPU4
			PNP	SOLQ31-4000P-SIPU4
Расстояние обнаружения: 2000 мм Рефлекторный с поляризационным фильтром	Кабель 2 м		NPN	SOLQ31-2000N-SI4U2
			PNP	SOLQ31-2000P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SOLQ31-2000N-SIPU4
			PNP	SOLQ31-2000P-SIPU4
Расстояние обнаружения: 700 мм Рефлекторный для обнаружения прозрачных объектов	Кабель 2 м		NPN	SOLQ31-0700N-SI4U2
			PNP	SOLQ31-0700P-SI4U2
	Разъём M8		NPN	SOLQ31-0700N-SIPU4
			PNP	SOLQ31-0700P-SIPU4

Кубические датчики в корпусе Q31

Размеры

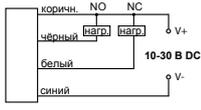


Схемы подключения

PNP NO/NC



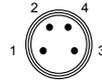
NO/NC



Излучатель



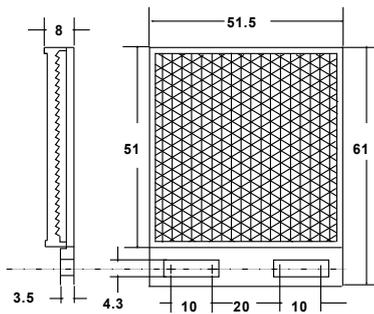
Разъём M8



Выход	Номер контакта			
	1	2	3	4
NPN/PNP NO/NC	+	NC	-	NO
Излучатель	+		-	

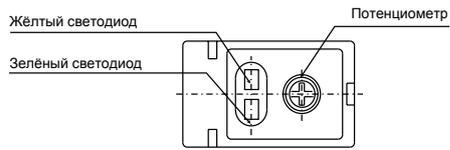
Аксессуары

Отражатель REF-51-S

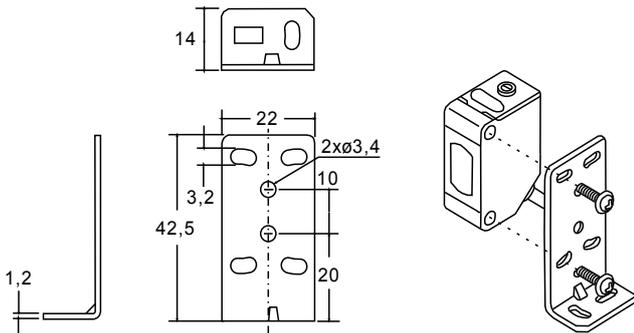


Регулировка чувствительности

Один поворот потенциометра регулирует чувствительность. Увеличение расстояния обнаружения — Потенциометр вращается по часовой стрелке. Уменьшение расстояния обнаружения — Потенциометр вращается против часовой стрелки.



Монтажный кронштейн



Кубические датчики в корпусе Q31N

Особенности

- Модели с лазером
- Быстрый отклик
- Высокая точность обнаружения
- Размер светового пятна — 1-2 мм



Общие технические характеристики

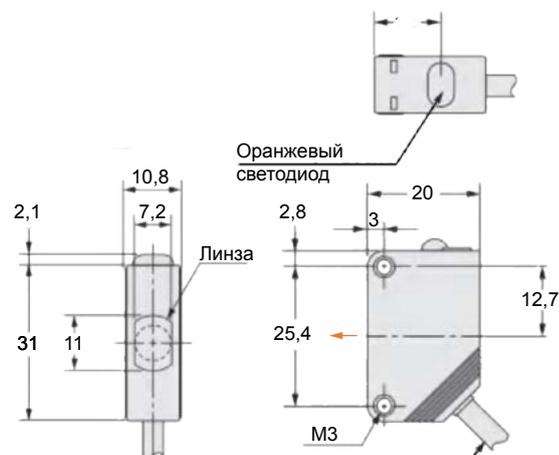
Режим обнаружения	Диффузный с подавлением фона	Диффузный	Сквозного луча	Диффузный	Сквозного луча
Тип света	Красный (660 нм)	Красный (660 нм)		Красный видимый лазер (660 нм)	
Расстояние обнаружения (Sn)	300 мм	100 мм 300 мм	15 м	500 мм	50 м
Рабочее напряжение	10-30 В DC (±10%)		12-24 В DC (±10%)		
Выход	PNP / NPN Light/Dark on		PNP / NPN		
Максимальный ток нагрузки	<100 мА	<100 мА		<150 мА	
Потребление тока	<30 мА	<25 мА		<45 мА	<55 мА
Защита от короткого замыкания	Есть				
Защита от перенапряжения	Есть				
Задержка отклика	<2 мс		<1 мс		
Сопротивление изоляции	200 МОм (500 В DC)				
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (зелёный светодиод - питание, оранжевый - выход) Потенциометр (настройка чувствительности)	Светодиодная индикация (красный светодиод - питание) Потенциометр (настройка чувствительности)		Светодиодная индикация (красный светодиод - питание)	
Предел внешней засветки	Солнечный свет <10000 люкс, лампа накаливания <3000 люкс				
Степень защиты	IP65				
Температура эксплуатации	-25 ... +55 °C				
Относительная влажность	45 ... 85%				
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,5 мм в течение 60 минут в направлениях x, y и z				
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 50 g в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении				
Стандартный объект обнаружения	100x100 мм (белая бумага)	100x100 мм (белая бумага)	Непрозрачные объекты ≥12 мм	100x100 мм (белая бумага)	Непрозрачные объекты ≥2 мм
Материал корпуса	ПК				
Тип подключения	Кабель 2 м				

Кубические датчики в корпусе Q31N

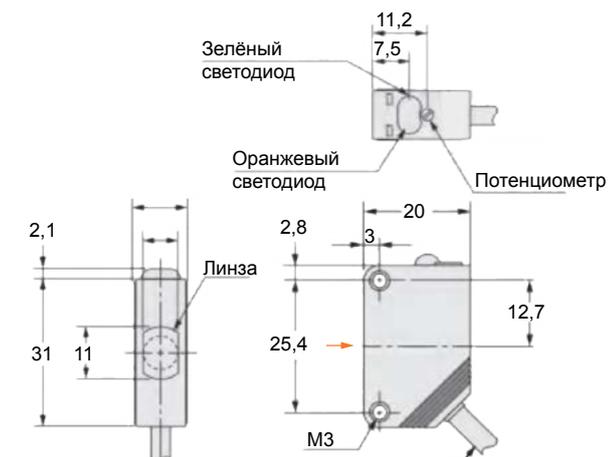
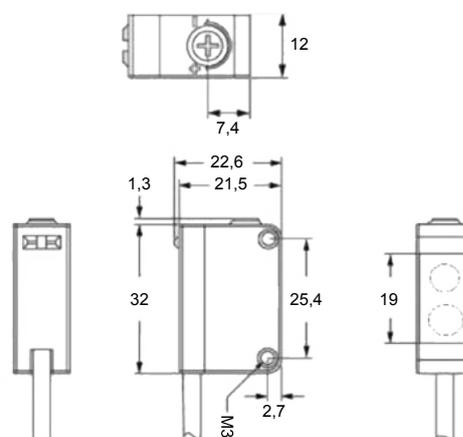
Таблица подбора

Сквозного луча Красный лазер	PNP	SOTQ31N-050MD-E/NR2
	NPN	SOTQ31N-050MD-E/PR2
Диффузный Красный лазер	PNP	SODQ31N-0500P-SR4U2
	NPN	SODQ31N-0500N-SR4U2
Диффузный с подавлением фона Красный	PNP	SOBQ31N-0300P-SR4U2
	NPN	SOBQ31N-0300N-SR4U2
Сквозного луча Красный	PNP	SOTQ31N-015MD-E/PR2
	NPN	SOTQ31N-015MD-E/NR2
Диффузный Красный Расстояние обнаружения: 100 мм	PNP	SODQ31N-0100P-SI4U2
	NPN	SODQ31N-0100N-SI4U2
Диффузный Красный Расстояние обнаружения: 300 мм	PNP	SODQ31N-0300P-SI4U2
	NPN	SODQ31N-0300N-SI4U2

Размеры

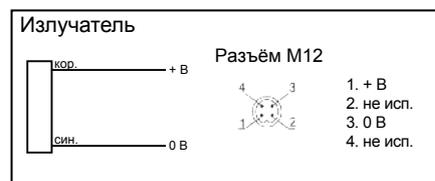


Кабель 2 м, ПВХ, $\varnothing 4,2$ мм
Сечение 0,2 мм² (AWG24), изоляция $\varnothing 1,1$ мм



Кабель 2 м, ПВХ, $\varnothing 4,2$ мм
Сечение 0,2 мм² (AWG24), изоляция $\varnothing 1,1$ мм

Схемы подключения



Кубические датчики в корпусе Q50

Общие технические характеристики для моделей AC/DC



Режим обнаружения	Диффузный		Рефлекторный	Рефлекторный с поляризационным фильтром	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (880 нм)			Красный (660 нм)	Инфракрасный (880 нм)
Расстояние обнаружения (Sn)	10-400 мм 200-1000 мм	200-1800 мм 300-2000 мм	10 м	6 м	20 м 40 м
Рабочее напряжение	12-240 В DC / 24-240 В AC (±10%)				
Точность	±10% Sn				
Гистерезис	15%				
Ток холостого хода	<20 мА				
Выход	Реле SPDT				
Максимальный ток нагрузки	3 А / 30 В AC, 1 А / 220 В AC				
Падение напряжения	≤2,5 В AC				
Защита от короткого замыкания	Нет				
Защита от обратной полярности подключения	Есть				
Задержка отклика / Частота переключений	10 мс / 100 Гц				
Задержка включения	<300 мс				
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (Жёлтый светодиод - переключение выхода, зелёный - питание) Потенциометр - регулировка чувствительности				
Предел внешней засветки	>10000 люкс				
Степень защиты	IP65				
Температура окружающей среды	-10 ... +60 °C				
Стандартный объект обнаружения	100x100 мм	200x200 мм	-	-	-
Отражатель	-	-	REF-83-R	REF-83-R	-
Материал корпуса	ПБТ				
Масса с кабелем	180 г				
Масса с разъёмом	125 г				
Тип подключения	Кабель 2 м (5x0,3 мм ²) / Разъём M12				

Кубические датчики в корпусе Q50

Общие технические характеристики для моделей DC



Режим обнаружения	Диффузный		Рефлекторный	Рефлекторный с поляризационным фильтром	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (880 нм)			Красный (660 нм)	Инфракрасный (880 нм)
Расстояние обнаружения (Sn)	10-400 мм 200-1000 мм	200-1800 мм 300-2000 мм	10 м	6 м	20 м 40 м
Рабочее напряжение	10-30 В DC (±10%)				
Точность	±10% Sn				
Гистерезис	10%				
Ток холостого хода	20 мА				
Выход	PNP / NPN				
Тип переключения	Light on / Dark on				
Максимальный ток нагрузки	200 мА				
Падение напряжения	≤ 2,0 В (I=100 мА)				
Защита от короткого замыкания	Есть				
Защита от обратной полярности подключения	Есть				
Задержка отклика / Частота переключений	5 мс / 200 Гц				
Задержка включения	100 мс				
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (Жёлтый светодиод - переключение выхода, зелёный - питание) Потенциометр - регулировка чувствительности				
Предел внешней засветки	>10000 люкс				
Степень защиты	IP65				
Температура эксплуатации	-10 ... +60 °C				
Стандартный объект обнаружения	100x100 мм	200x200 мм	-	-	-
Отражатель	-		REF-83-R	REF-83-R	-
Материал корпуса	ПБТ				
Масса с кабелем	160 г				
Масса с разъемом	120 г				
Тип подключения	Кабель 2 м (4x0,25 мм ²) / Разъём M12				

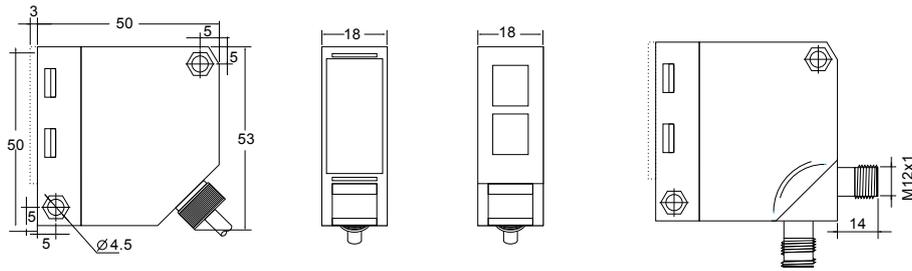
Кубические датчики в корпусе Q50

Таблица подбора

Расстояние обнаружения: 20000 мм Сквозного луча	AC/DC	Кабель 2 м	Излучатель	SOTQ50-020MU-EI2L2
			Приёмник	SOTQ50-020MU-RI5L2
		Разъём M12	Излучатель	SOTQ50-020MU-EIEL4
	Приёмник		SOTQ50-020MU-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	Излучатель	SOTQ50-020MD-EI2L2
			Приёмник	SOTQ50-020MD-SI4U2
Разъём M12		Излучатель	SOTQ50-020MD-EIEL4	
		Приёмник	SOTQ50-020MD-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 40000 мм Сквозного луча	AC/DC	Кабель 2 м	Излучатель	SOTQ50-040MU-EI2L2
			Приёмник	SOTQ50-040MU-RI5L2
		Разъём M12	Излучатель	SOTQ50-040MU-EIEL4
	Приёмник		SOTQ50-040MU-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	Излучатель	SOTQ50-040MD-EI2L2
			Приёмник	SOTQ50-040MD-SI4U2
Разъём M12		Излучатель	SOTQ50-040MD-EIEL4	
		Приёмник	SOTQ50-040MD-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 400 мм Диффузный	AC/DC	Кабель 2 м	SODQ50-0400U-RI5L2	
		Разъём M12	SODQ50-0400U-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	SODQ50-0400D-SI4U2	
		Разъём M12	SODQ50-0400D-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 1000 мм Диффузный	AC/DC	Кабель 2 м	SODQ50-1000U-RI5L2	
		Разъём M12	SODQ50-1000U-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	SODQ50-1000D-SI4U2	
		Разъём M12	SODQ50-1000D-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 1800 мм Диффузный	AC/DC	Кабель 2 м	SODQ50-1800U-RI5L2	
		Разъём M12	SODQ50-1800U-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	SODQ50-1800D-SI4U2	
		Разъём M12	SODQ50-1800D-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 2000 мм Диффузный	AC/DC	Кабель 2 м	SODQ50-2000U-RI5L2	
		Разъём M12	SODQ50-2000U-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	SODQ50-2000D-SI4U2	
		Разъём M12	SODQ50-2000D-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 10000 мм Рефлекторный	AC/DC	Кабель 2 м	SOLQ50-010MU-RI5L2	
		Разъём M12	SOLQ50-010MU-RIEL4	
	DC	Кабель 2 м	SOLQ50-010MD-SI4U2	
		Разъём M12	SOLQ50-010MD-SIEU4	
Расстояние обнаружения: 6000 мм Рефлекторный с поляризационным фильтром	AC/DC	Кабель 2 м	SOLQ50-6000U-RR5L2	
		Разъём M12	SOLQ50-6000U-RREL4	
	DC	Кабель 2 м	SOLQ50-6000D-SR4U2	
		Разъём M12	SOLQ50-6000D-SREU4	

Кубические датчики в корпусе Q50

Размеры



Схемы подключения

DC:

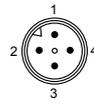
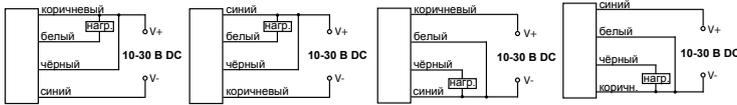
NPN NO

NPN NC

PNP NO

PNP NC

Разъём M12



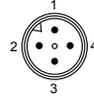
Выход	Номер контакта			
	1	2	3	4
NPN NO	+	NO	-	+
NPN NC	-	NC	+	+
PNP NO	+	-	-	NO
PNP NC	-	-	+	NC
Излучатель	+		-	

Излучатель DC

Реле AC/DC

Излучатель AC/DC

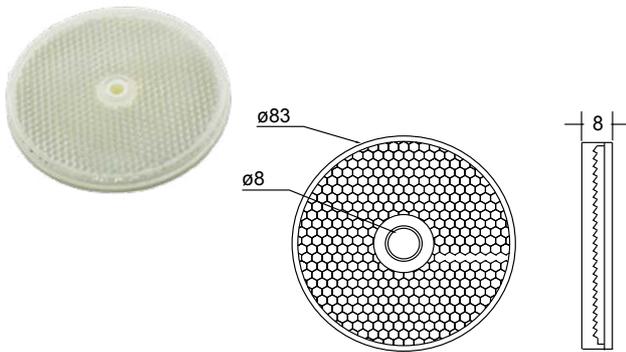
Разъём M12



Выход	Номер контакта			
	1	2	3	4
Реле	L(+)	com	N(-)	NO
Излучатель	L(+)		N(-)	

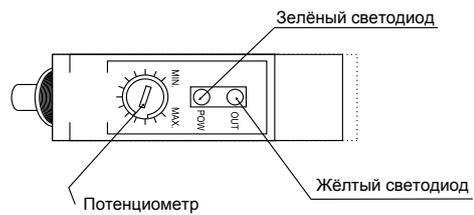
Аксессуары

Отражатель REF-83-R

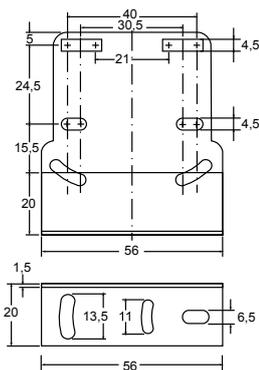


Регулировка чувствительности

Один поворот потенциометра регулирует чувствительность. Увеличение расстояния обнаружения — Потенциометр вращается по часовой стрелке. Уменьшение расстояния обнаружения — Потенциометр вращается против часовой стрелки.



Монтажный кронштейн



Щелевые датчики в корпусе U

Общие технические характеристики



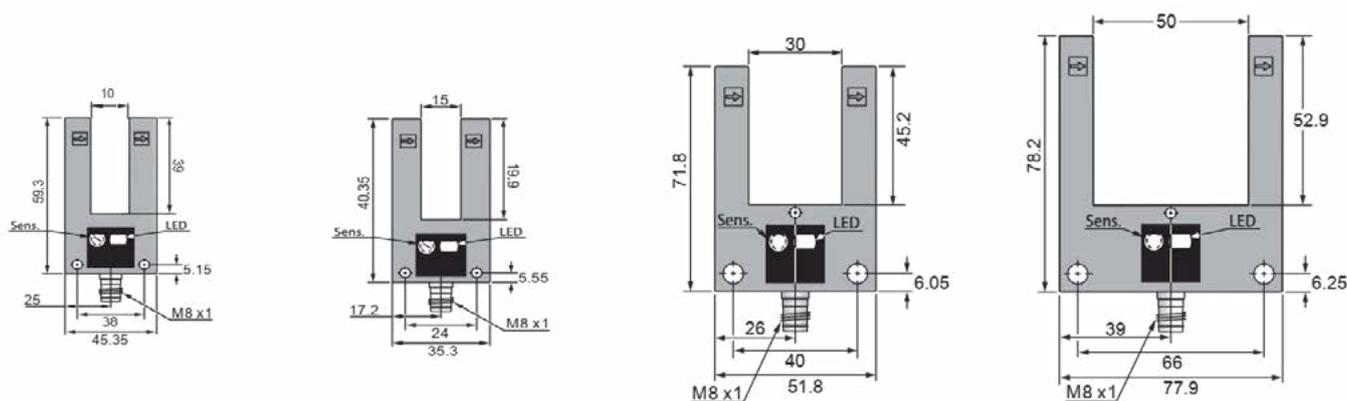
Режим обнаружения	Сквозного луча			
Тип света	Инфракрасный (880 нм) / Красный (660 нм)			
Расстояние обнаружения (Sn)	10 мм	15 мм	30 мм	50 мм
Рабочее напряжение	10-30 В DC ($\pm 10\%$)			
Точность	$\pm 10\%$ Sn			
Гистерезис	$\leq 0,1$ мм			
Ток холостого хода	10 мА			
Выход	PNP / NPN			
Тип переключения	Light on / Dark on			
Максимальный ток нагрузки	200 мА			
Падение напряжения	$\leq 1,5$ В ($I=100$ мА)			
Защита от короткого замыкания	Есть			
Защита от обратной полярности подключения	Есть			
Задержка отклика / Частота переключений	0,2 мс / 500 Гц			
Задержка включения	100 мс			
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (Жёлтый светодиод - переключение выхода, зелёный - питание) Потенциометр - регулировка чувствительности			
Степень защиты	IP65			
Температура эксплуатации	$-10 \dots +60$ °C			
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 30 g, 11 мс в направлениях x, y и z, 6 раз в каждом направлении			
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,0 мм в течение 30 минут в направлениях x, y и z			
ЭМС	IEC 60947-5-2, части 7.2.6.1.2.3 или RFI > 3 В/м (в диапазоне 30 - 1000 МГц), EFT > 1 кВ, ESD > 4 кВ (контакт)			
Материал корпуса	ПБТ			
Масса	20 г	23 г	36 г	58 г
Тип подключения	Разъём M8, 4-конт.			

Щелевые датчики в корпусе U

Таблица подбора

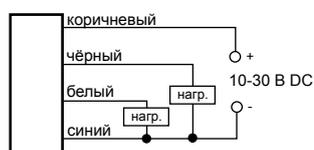
Расстояние обнаружения: 10 мм	Красный	PNP	SOTU10-010P-SRPU4
		NPN	SOTU10-010N-SRPU4
	Инфракрасный	PNP	SOTU10-010P-SIPU4
		NPN	SOTU10-010N-SIPU4
Расстояние обнаружения: 15 мм	Красный	PNP	SOTU15-015P-SRPU4
		NPN	SOTU15-015N-SRPU4
	Инфракрасный	PNP	SOTU15-015P-SIPU4
		NPN	SOTU15-015N-SIPU4
Расстояние обнаружения: 30 мм	Красный	PNP	SOTU30-030P-SRPU4
		NPN	SOTU30-030N-SRPU4
	Инфракрасный	PNP	SOTU30-030P-SIPU4
		NPN	SOTU30-030N-SIPU4
Расстояние обнаружения: 50 мм	Красный	PNP	SOTU50-050P-SRPU4
		NPN	SOTU50-050N-SRPU4
	Инфракрасный	PNP	SOTU50-050P-SIPU4
		NPN	SOTU50-050N-SIPU4

Размеры

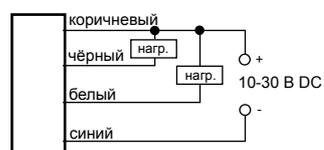


Схемы подключения

PNP NO/NC



NPN NO/NC



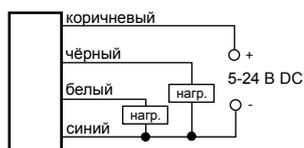
Щелевые датчики в корпусе U5

Общие технические характеристики

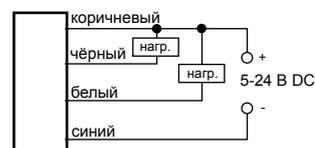
Режим обнаружения	Сквозного луча
Тип света	Инфракрасный (940 нм)
Расстояние обнаружения (Sn)	5 мм
Точность повторения	0,03 мм
Требования к объекту обнаружения	Непрозрачный объект >0,8*1,2 мм
Рабочее напряжение	5-24 В DC (±10%)
Потребление тока	≤8 мА
Выход	PNP / NPN
Тип переключения	NO+NC
Максимальный ток нагрузки	50 мА при 24 В DC
Падение напряжения	≤1 В (I=100 мА)
Защита от короткого замыкания, обратной полярности подключения, перенапряжения	Есть
Задержка отклика	0,3 мс
Частота переключений	3000 Гц
Светодиодная индикация	Светодиод выкл. - объект обнаружен, вкл. - объект не обнаружен
Сопrotивление изоляции	<20 МОм (250 В DC)
Напряжение изоляции	1000 В 60 Гц на 60 с
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,5 мм в течение 2 ч в направлениях x, y и z
Предел внешней засветки	Лампа накаливания: <1000 люкс
Степень защиты	IP50
Температура эксплуатации	-25 ... +55°C
Температура хранения	-30 ... +80°C
Относительная влажность	5 ... 85%
Материал корпуса	ПК
Тип подключения	Кабель 2 м / 4-конт. разъём

Схемы подключения

PNP NO/NC

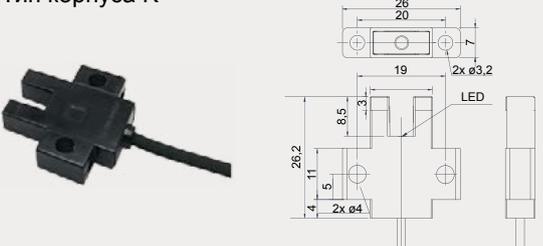
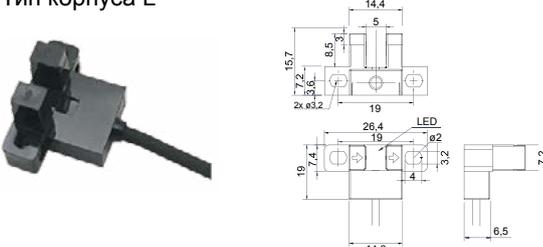
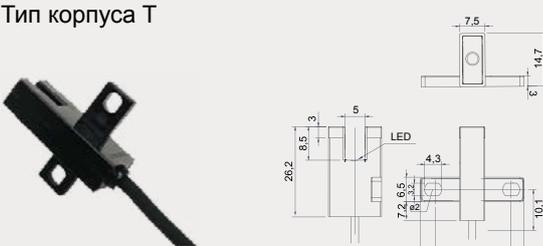
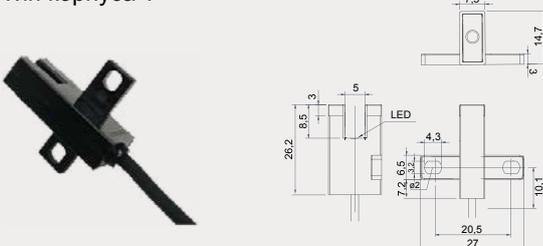
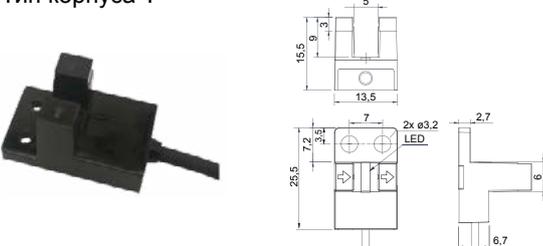
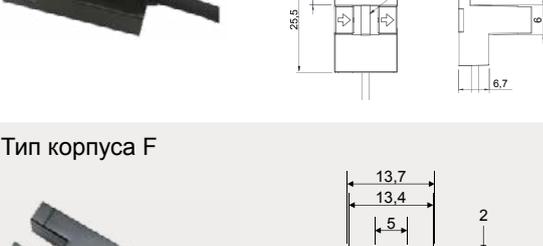
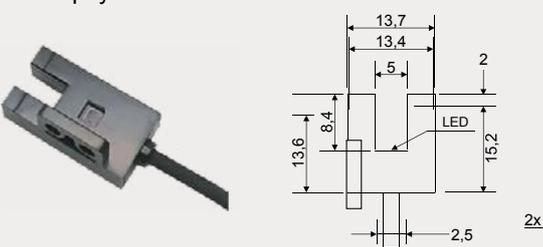
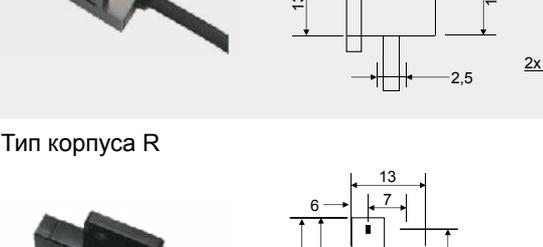
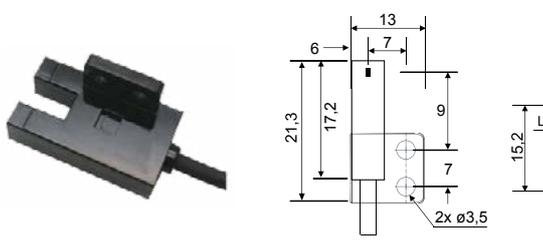


NPN NO/NC



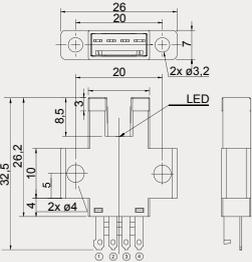
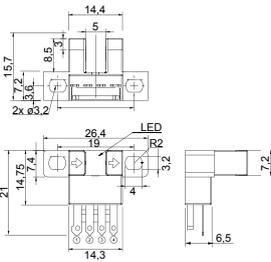
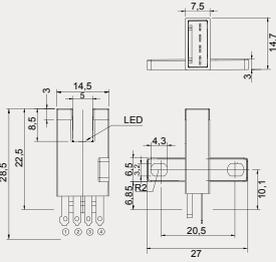
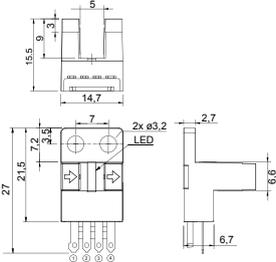
Щелевые датчики в корпусе U5

Таблица подбора — Кабель 2 м

<p>Тип корпуса K</p> 	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/K</p>
<p>Тип корпуса L</p> 	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/L</p>
<p>Тип корпуса T</p> 	<p>PNP</p>	<p>SOTU5-05P-SR4U2/L</p>
<p>Тип корпуса Y</p> 	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/T</p>
<p>Тип корпуса Y</p> 	<p>PNP</p>	<p>SOTU5-05P-SR4U2/T</p>
<p>Тип корпуса F</p> 	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/Y</p>
<p>Тип корпуса F</p> 	<p>PNP</p>	<p>SOTU5-05P-SR4U2/Y</p>
<p>Тип корпуса R</p> 	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/F</p>
<p>Тип корпуса R</p> 	<p>PNP</p>	<p>SOTU5-05P-SR4U2/F</p>

Щелевые датчики в корпусе U5

Таблица подбора — 4-конт. разъём

Тип корпуса K 		NPN	SOTU5-05N-SR4/K
		PNP	SOTU5-05P-SR4/K
Тип корпуса L 		NPN	SOTU5-05N-SR4/L
		PNP	SOTU5-05P-SR4/L
Тип корпуса T 		NPN	SOTU5-05N-SR4/T
		PNP	SOTU5-05P-SR4/T
Тип корпуса Y 		NPN	SOTU5-05N-SR4/Y
		PNP	SOTU5-05P-SR4/Y

Аксессуары

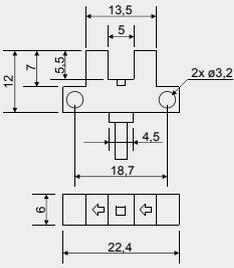
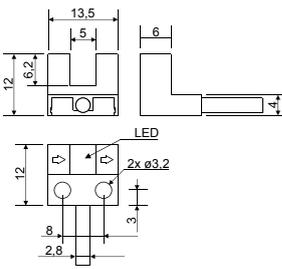
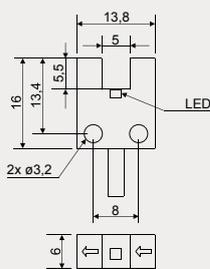
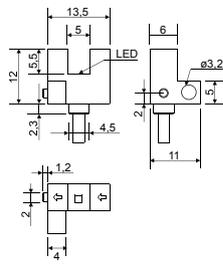
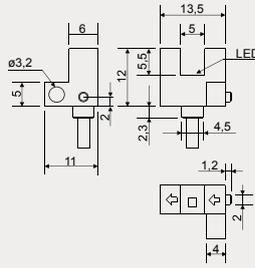
Кабель с разъёмом **SOTU5-1006**

Длина 2 м (1 м, 3 м, 5 м по запросу)



Щелевые датчики в корпусе U5

Таблица подбора — Кабель 2 м

<p>Тип корпуса UK - ультракомпактный</p>  	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/UK</p>
<p>Тип корпуса UL - ультракомпактный</p>  	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/UL</p>
<p>Тип корпуса UU - ультракомпактный</p>  	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/UU</p>
<p>Тип корпуса UF - ультракомпактный</p>  	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/UF</p>
<p>Тип корпуса UR - ультракомпактный</p>  	<p>NPN</p>	<p>SOTU5-05N-SR4U2/UR</p>
<td data-bbox="946 1632 1099 1783"> <p>PNP</p> </td> <td data-bbox="1099 1632 1477 1783"> <p>SOTU5-05P-SR4U2/UR</p> </td>	<p>PNP</p>	<p>SOTU5-05P-SR4U2/UR</p>

СВЕТОВЫЕ РЕШЁТКИ

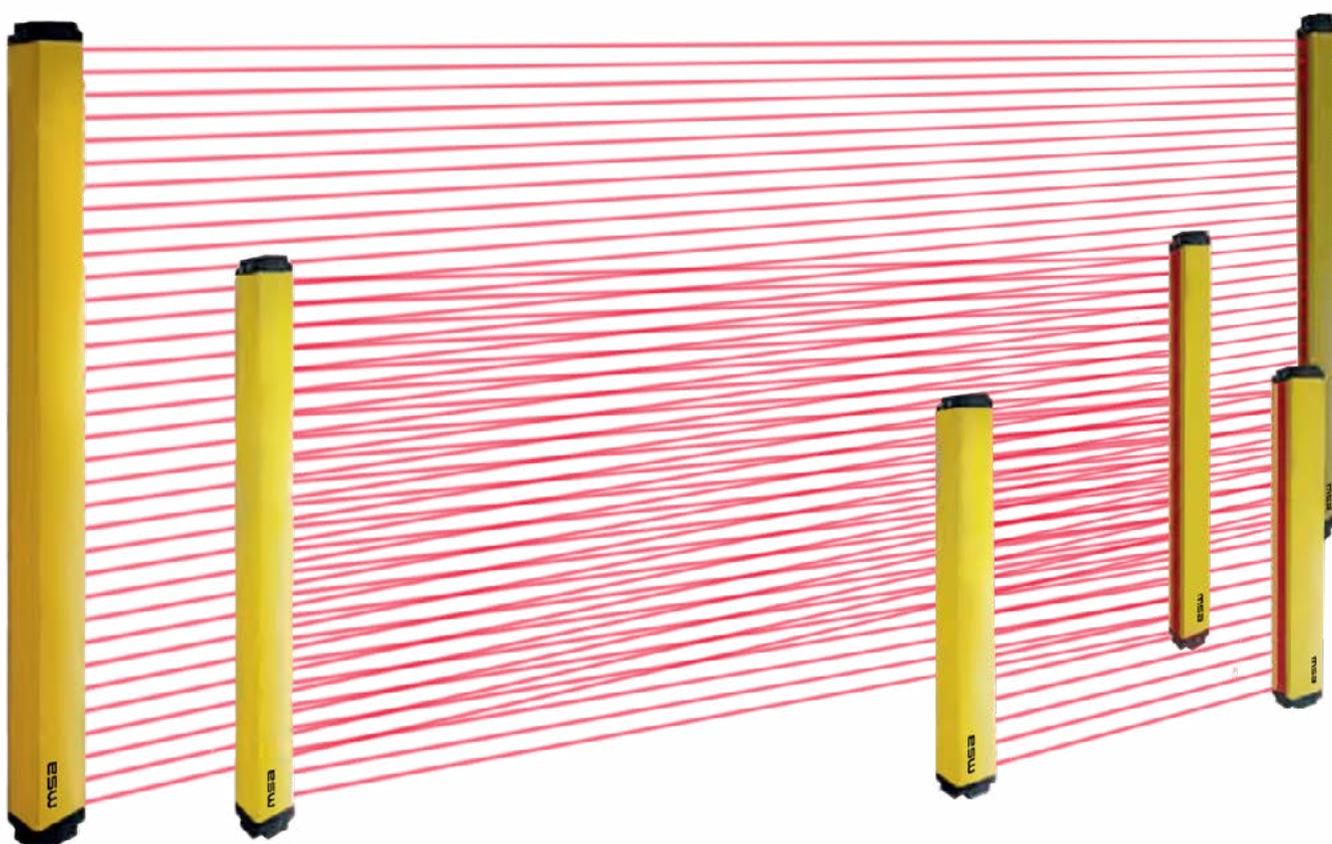
Особенности: широкий диапазон обнаружения, встроенный усилитель, высокая чувствительность и точность

Диапазон обнаружения: до 5 м

Высота обнаружения: от 30 мм до 2920 мм

Материал корпуса: высокопрочный алюминиевый сплав

Рабочее напряжение: 24 В DC



Расшифровка типового кода

LC F - 8 20 P O 01 - (Z) (4)
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Параметр	Наименование	Значение	
1	Изделие	LC	Световая решётка
2	Серия	- F L P S	Стандартная Узкий корпус, светодиоды на лицевой части Узкий корпус, светодиоды на боковой части Пластиковый корпус PLe 4
3	Количество лучей	8 12 16 ...	8 12 16 ...
4	Разрешение	10 20 30 ...	10 мм 20 мм 30 мм ...
5	Тип выхода	P N	PNP NPN
6	Тип переключения	O C	NO NC
7	Ширина защитного поля	01 03	1 м 3 м
8	Опция	Z L E	Монтажные отверстия Для серии S - Монтажные кронштейны сбоку - по умолчанию Для серии S - Монтажные кронштейны сверху и снизу
9	Функция безопасности (только для серии S)	- 4	Тип 2 - по умолчанию Тип 4

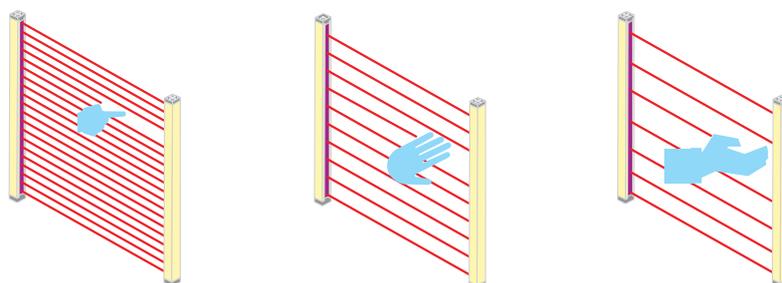
Световые решётки

Общие технические характеристики

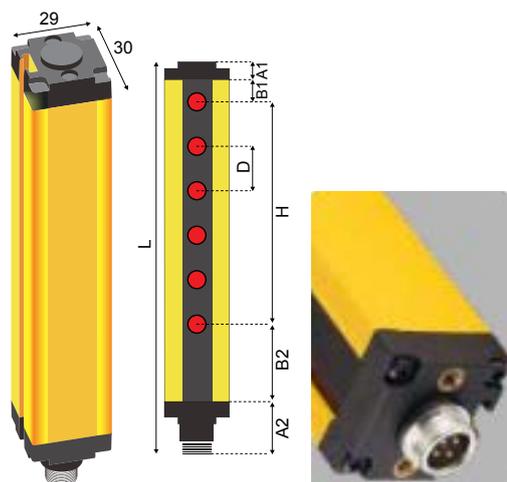
Серия	LC базовая серия	LCF узкий корпус	LCL узкий корпус	LCP узкий корпус	LCS safety
Размер корпуса	29x30 мм	13x28 мм	29x16 мм	30x13 мм	30x30 мм
Разрешение	10 мм 20 мм 40 мм	10 мм 20 мм 40 мм	10 мм 20 мм 40 мм 60 мм	10 мм 20 мм	10 мм 20 мм 30 мм 40 мм
Источник света	Инфракрасный светодиод				
Количество лучей	от 4 до 72		от 6 до 24		от 8 до 98
Высота зоны сканирования	до 1960 мм		до 2840 мм	до 300 мм	до 2920 мм
Ширина зоны сканирования	0,2-3 м		0,2-2,5 м		0,2-5 м
Напряжение	24 В DC (±10%)				
Мощность	3-8 Вт				
Задержка отклика	<10 мс				
Сопrotивление изоляции	≥100 МОм				
Выходной сигнал	PNP / NPN				
Температура эксплуатации	-10 ... +55 °C				
Температура хранения	-40 ... +70 °C				
Относительная влажность	35 ... 85%				
Предел внешней засветки	10000 люкс				
Степень защиты	IP65				
Защита от короткого замыкания	Есть				
Защита от обратной полярности подключения	Есть				
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или 10 - 55 Гц, амплитуда 0,35 мм в течение 120 минут в направлениях x, y и z				
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 50 g, в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении				
Тип подключения	Разъём M12	Кабель с разъёмом M12	Кабель с разъёмом M12	Кабель	Кабель с разъёмом M12
Материал	Корпус - алюминий Линза - полиэстер Крышка - АБС-пластик				

Особенности

- Расположение светодиодов в различных плоскостях для монтажа при разных условиях
- Функция самодиагностики
- Нет слепой зоны
- Двойной ЦПУ, хорошая электромагнитная устойчивость
- Серия с уровнем безопасности 4
- Гарантия от 1 года
- Высота обнаружения 60-2920 мм
- Различное разрешение для обнаружения рук, кистей, пальцев рук



Световые решётки серии LC



		Значение
A1	Верхняя крышка	12 мм
A2	Нижняя крышка с разъемом	19 мм
B1	Верхняя слепая зона	0,5 x D
B2	Нижняя слепая зона	0,5 x D + 27 мм
N	Количество лучей	см. таблицу подбора
D	Расстояние между лучами (разрешение)	см. таблицу подбора
H	Высота области сканирования	(N - 1) x D
L	Высота корпуса решётки (с разъемом)	N x D + 55 мм

Таблица подбора

Разрешение	10 мм			20 мм			40 мм		
	Количество лучей	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H
4	LC0410	30	95	LC0420	60	135	LC0440	120	215
6	LC0610	50	115	LC0620	100	175	LC0640	200	295
8	LC0810	70	135	LC0820	140	215	LC0840	280	375
10	LC1010	90	155	LC1020	180	255	LC1040	360	455
12	LC1210	110	175	LC1220	220	295	LC1240	440	535
14	LC1410	130	195	LC1420	260	335	LC1440	520	615
16	LC1610	150	215	LC1620	300	375	LC1640	600	695
18	LC1810	170	235	LC1820	340	415	LC1840	680	775
20	LC2010	190	255	LC2020	380	455	LC2040	760	855
22	LC2210	210	275	LC2220	420	495	LC2240	840	935
24	LC2410	230	295	LC2420	460	535	LC2440	920	1015
26	LC2610	250	315	LC2620	500	575	LC2640	1000	1095
28	LC2810	270	335	LC2820	540	615	LC2840	1080	1175
30	LC3010	290	355	LC3020	580	655	LC3040	1160	1255
32	LC3210	310	375	LC3220	620	695	LC3240	1240	1335
34	LC3410	330	395	LC3420	660	735	LC3440	1320	1415
36	LC3610	350	415	LC3620	700	775	LC3640	1400	1495
38	LC3810	370	435	LC3820	740	815	LC3840	1480	1575
40	LC4010	390	455	LC4020	780	855	LC4040	1560	1655
42	LC4210	410	475	LC4220	820	895	LC4240	1640	1735
44	LC4410	430	495	LC4420	860	935	LC4440	1720	1815
46	LC4610	450	515	LC4620	900	975	LC4640	1800	1895
48	LC4810	470	535	LC4820	940	1015	LC4840	1880	1975
50	LC5010	490	555	LC5020	980	1055	LC5040	1960	2055
52	LC5210	510	575	LC5220	1020	1095			
54	LC5410	530	595	LC5420	1060	1135			
56	LC5610	550	615	LC5620	1100	1175			
58	LC5810	570	635	LC5820	1140	1215			
60	LC6010	590	655	LC6020	1180	1255			
62	LC6210	610	675	LC6220	1220	1295			
64	LC6410	630	695	LC6420	1260	1335			
66	LC6610	650	715	LC6620	1300	1375			
68	LC6810	670	735	LC6820	1340	1415			
70	LC7010	690	755	LC7020	1380	1455			
72	LC7210	710	775	LC7220	1420	1495			

Световые решётки серии LC

Аксессуары

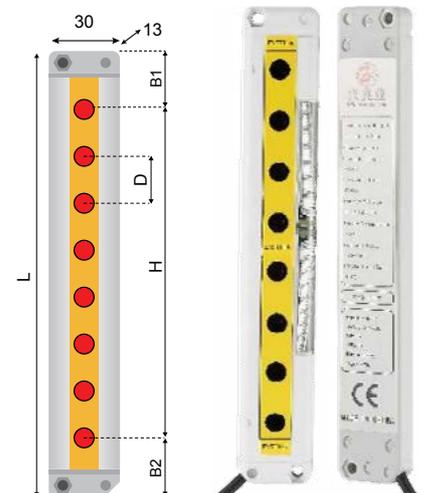
Монтажные кронштейны

Серия LC поставляется с боковыми (по умолчанию) кронштейнами. Также возможна установка на верхние и нижние кронштейны, а также на консоль. Кронштейны и крепёжные элементы включены в комплект поставки.



Световые решётки серии LCP

		Значение
B1	Верхняя слепая зона	25 мм
B2	Нижняя слепая зона	25 мм
N	Количество лучей	см. таблицу подбора
D	Расстояние между лучами (разрешение)	см. таблицу подбора
H	Высота области сканирования	$(N - 1) \times D$
L	Высота корпуса решётки	см. таблицу подбора



Особенности

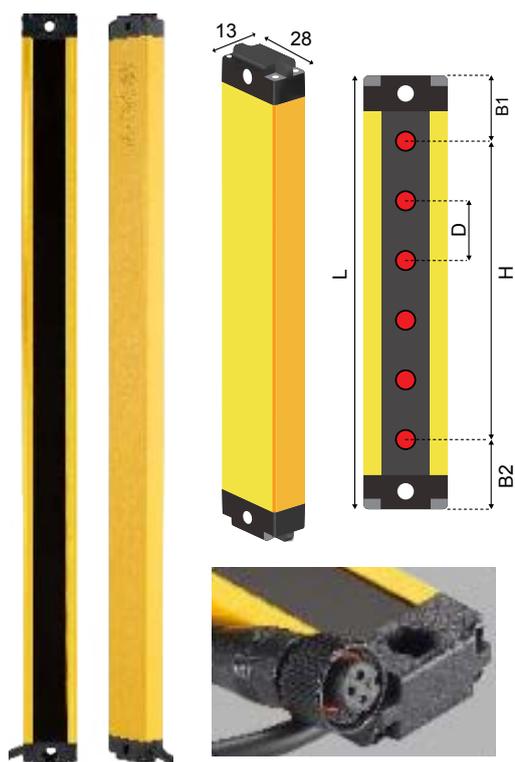
- Узкий корпус 13 мм для установки в ограниченных пространствах
- Функция самодиагностики
- Высокое разрешение
- Устойчивость к электромагнитным и световым помехам
- Отсутствие слепой зоны
- Светодиоды указывают на наличие неисправностей
- Монтажные отверстия на корпусе



Таблица подбора

Разрешение	10 мм				20 мм			
	Модель	H	L	Выход	Модель	H	L	Выход
6					LCP0620NC02Z	100	140	NPN
					LCP0620PC02Z	100	140	PNP
8					LCP0820NC02Z	140	190	NPN
					LCP0820PC02Z	140	190	PNP
12					LCP1220NC02Z	220	270	NPN
					LCP1220PC02Z	220	270	PNP
16	LCP1610NC02Z	150	190	NPN	LCP1620NC02Z	300	350	NPN
	LCP1610PC02Z	150	190	PNP	LCP1620PC02Z	300	350	PNP
24	LCP2410NC02Z	230	270	NPN				
	LCP2410PC02Z	230	270	PNP				

Световые решётки серии LCF



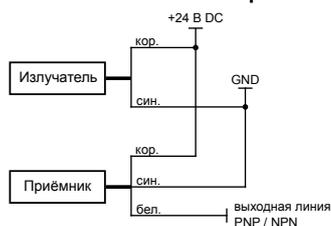
		Значение
B1	Верхняя слепая зона	$0,5 \times D + 13$ мм
B2	Нижняя слепая зона	$0,5 \times D + 13$ мм
N	Количество лучей	см. таблицу подбора
D	Расстояние между лучами (разрешение)	см. таблицу подбора
H	Высота области сканирования	$(N - 1) \times D$
L	Высота корпуса решётки	$N \times D + 26$ мм

Особенности

- Узкий корпус 13 мм для установки в ограниченных пространствах, возможность скрытого монтажа
- Корпус из высококачественного авиационного алюминия
- Автономная диагностика процессора
- Время отклика менее 5 мс
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Фильтрация слепых зон Blind spot filtering function:
- When an object passes through the light curtain slowly, the grating always outputs a stable disconnect signal, which will prevent the machine from starting accidentally and make production safer and more reliable.
- Функция оптической синхронизации
- Функция задержки включения
- Самодиагностика при запуске и в режиме реального времени
- External relay contact bonding protection (EDM) function:
- When the output signal of the grating needs to be connected to the customer's ordinary relay/contacting device, in order to ensure For the safety of the entire system, the safety grating has the EDM function of monitoring the "external relay contact status" to prevent the loss of safety protection functions due to external relay bonding failure
- Монтажные отверстия на корпусе

Схемы подключения

Оптическая синхронизация



Линейная синхронизация

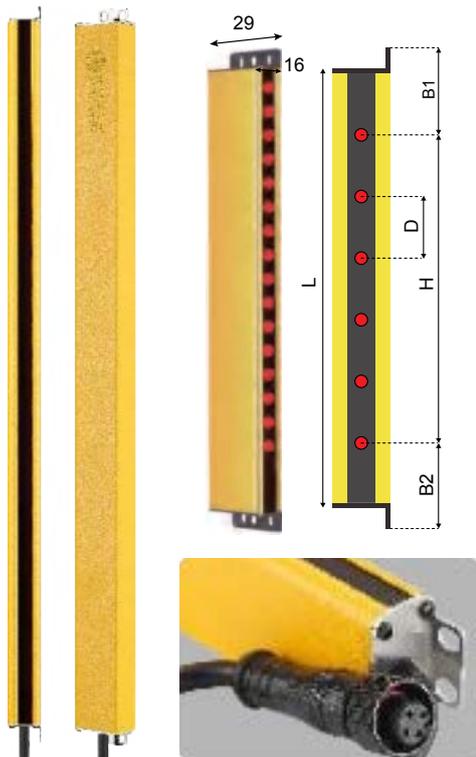


Световые решётки серии LCF

Таблица подбора

Разрешение Количество лучей	10 мм			20 мм			40 мм		
	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H	L
4	LCF0410	30	66	LCF0420	60	106	LCF0440	120	186
6	LCF0610	50	86	LCF0620	100	146	LCF0640	200	266
8	LCF0810	70	106	LCF0820	140	186	LCF0840	280	346
10	LCF1010	90	126	LCF1020	180	226	LCF1040	360	426
12	LCF1210	110	146	LCF1220	220	306	LCF1240	440	506
14	LCF1410	130	166	LCF1420	260	346	LCF1440	520	586
16	LCF1610	150	186	LCF1620	300	366	LCF1640	600	666
18	LCF1810	170	206	LCF1820	340	386	LCF1840	680	746
20	LCF2010	190	226	LCF2020	380	426	LCF2040	760	826
22	LCF2210	210	246	LCF2220	420	466	LCF2240	840	906
24	LCF2410	230	266	LCF2420	460	506	LCF2440	920	986
26	LCF2610	250	286	LCF2620	500	546	LCF2640	1000	1066
28	LCF2810	270	306	LCF2820	540	586	LCF2840	1080	1146
30	LCF3010	290	326	LCF3020	580	626	LCF3040	1160	1226
32	LCF3210	310	346	LCF3220	620	666	LCF3240	1240	1306
34	LCF3410	330	366	LCF3420	660	706	LCF3440	1320	1386
36	LCF3610	350	386	LCF3620	700	746	LCF3640	1400	1466
38	LCF3810	370	406	LCF3820	740	786	LCF3840	1480	1546
40	LCF4010	390	426	LCF4020	780	826	LCF4040	1560	1626
42	LCF4210	410	446	LCF4220	820	866	LCF4240	1640	1706
44	LCF4410	430	466	LCF4420	860	906	LCF4440	1720	1786
46	LCF4610	450	486	LCF4620	900	946	LCF4640	1800	1866
48	LCF4810	470	506	LCF4820	940	986	LCF4840	1880	1946
50	LCF5010	490	526	LCF5020	980	1026	LCF5040	1960	2026
52	LCF5210	510	546	LCF5220	1020	1066			
54	LCF5410	530	566	LCF5420	1060	1106			
56	LCF5610	550	586	LCF5620	1100	1146			
58	LCF5810	570	606	LCF5820	1140	1186			
60	LCF6010	590	626	LCF6020	1180	1226			
62	LCF6210	610	646	LCF6220	1220	1266			
64	LCF6410	630	666	LCF6420	1260	1306			
66	LCF6610	650	686	LCF6620	1300	1346			
68	LCF6810	670	706	LCF6820	1340	1386			
70	LCF7010	690	726	LCF7020	1380	1426			
72	LCF7210	710	746	LCF7220	1420	1466			

Световые решётки серии LCL



		Значение
B1	Верхняя слепая зона	$0,5 \times D + 13 \text{ мм}$
B2	Нижняя слепая зона	$0,5 \times D + 13 \text{ мм}$
N	Количество лучей	см. таблицу подбора
D	Расстояние между лучами (разрешение)	см. таблицу подбора
H	Высота области сканирования	$(N - 1) \times D$
L	Высота корпуса решётки	$N \times D + 26 \text{ мм}$

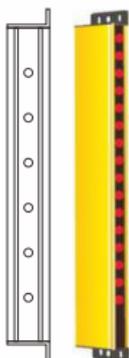
Особенности

- Ультратонкий корпус 16 мм
- Функция самодиагностики
- Высокое разрешение
- Устойчивость к электромагнитным и световым помехам
- Отсутствие слепой зоны
- Светодиодная индикация неисправностей

Аксессуары

Монтажные кронштейны

Серия LCS поставляется с боковыми (по умолчанию) кронштейнами. Кронштейны и крепёжные элементы включены в комплект поставки.

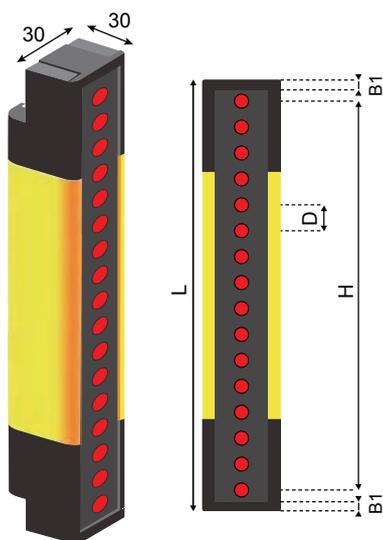


Световые решётки серии LCL

Таблица подбора

Разрешение Количество лучей	10 мм			20 мм			40 мм			60 мм		
	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H	L
4	LCL0410	30	61	LCL0420	60	101	LCL0430	90	141	LCL0440	120	181
6	LCL0610	50	81	LCL0620	100	141	LCL0630	150	201	LCL0640	200	261
8	LCL0810	70	101	LCL0820	140	181	LCL0830	210	261	LCL0840	280	341
10	LCL1010	90	121	LCL1020	180	221	LCL1030	270	321	LCL1040	360	421
12	LCL1210	110	141	LCL1220	220	261	LCL1230	330	381	LCL1240	440	501
14	LCL1410	130	161	LCL1420	260	301	LCL1430	390	441	LCL1440	520	581
16	LCL1610	150	181	LCL1620	300	341	LCL1630	450	501	LCL1640	600	661
18	LCL1810	170	201	LCL1820	340	381	LCL1830	510	561	LCL1840	680	741
20	LCL2010	190	221	LCL2020	380	421	LCL2030	570	621	LCL2040	760	821
22	LCL2210	210	241	LCL2220	420	461	LCL2230	630	681	LCL2240	840	901
24	LCL2410	230	261	LCL2420	460	501	LCL2430	690	741	LCL2440	920	981
26	LCL2610	250	281	LCL2620	500	541	LCL2630	750	801	LCL2640	1000	1061
28	LCL2810	270	301	LCL2820	540	581	LCL2830	810	861	LCL2840	1080	1141
30	LCL3010	290	321	LCL3020	580	621	LCL3030	870	921	LCL3040	1160	1221
32	LCL3210	310	341	LCL3220	620	661	LCL3230	930	981	LCL3240	1240	1301
34	LCL3410	330	361	LCL3420	660	701	LCL3430	990	1041	LCL3440	1320	1381
36	LCL3610	350	381	LCL3620	700	741	LCL3630	1050	1101	LCL3640	1400	1461
38	LCL3810	370	401	LCL3820	740	781	LCL3830	1110	1161	LCL3840	1480	1541
40	LCL4010	390	421	LCL4020	780	821	LCL4030	1170	1221	LCL4040	1560	1621
42	LCL4210	410	441	LCL4220	820	861	LCL4230	1230	1281	LCL4240	1640	1701
44	LCL4410	430	461	LCL4420	860	901	LCL4430	1290	1341	LCL4440	1720	1781
46	LCL4610	450	481	LCL4620	900	941	LCL4630	1350	1401	LCL4640	1800	1861
48	LCL4810	470	501	LCL4820	940	981	LCL4830	1410	1461	LCL4840	1880	1941
50	LCL5010	490	521	LCL5020	980	1021	LCL5030	1470	1521	LCL5040	1960	2021
52	LCL5210	510	541	LCL5220	1020	1061	LCL5230	1530	1581	LCL5240	2040	2101
54	LCL5410	530	561	LCL5420	1060	1101	LCL5430	1590	1641	LCL5440	2120	2181
56	LCL5610	550	581	LCL5620	1100	1141	LCL5630	1650	1701	LCL5640	2200	2261
58	LCL5810	570	601	LCL5820	1140	1181	LCL5830	1710	1761	LCL5840	2280	2341
60	LCL6010	590	621	LCL6020	1180	1221	LCL6030	1770	1821	LCL6040	2360	2421
62	LCL6210	610	641	LCL6220	1220	1261	LCL6230	1830	1881	LCL6240	2440	2501
64	LCL6410	630	681	LCL6420	1260	1301	LCL6430	1890	1941	LCL6440	2520	2581
66	LCL6610	650	701	LCL6620	1300	1341	LCL6630	1950	2001	LCL6640	2600	2661
68	LCL6810	670	721	LCL6820	1340	1381	LCL6830	2010	2061	LCL6840	2680	2741
70	LCL7010	690	741	LCL7020	1380	1421	LCL7030	2070	2121	LCL7040	2760	2821
72	LCL7210	710	761	LCL7220	1420	1461	LCL7230	2130	2181	LCL7240	2840	2901

Световые решётки безопасности серии LCS



		Значение
B1	Верхняя слепая зона	$0,5 \times D + 3$ мм
B2	Нижняя слепая зона	$0,5 \times D + 3$ мм
N	Количество лучей	см. таблицу подбора
D	Расстояние между лучами (разрешение)	см. таблицу подбора
H	Высота области сканирования	$(N - 1) \times D$
L	Высота корпуса решётки	$N \times D + 6$ мм

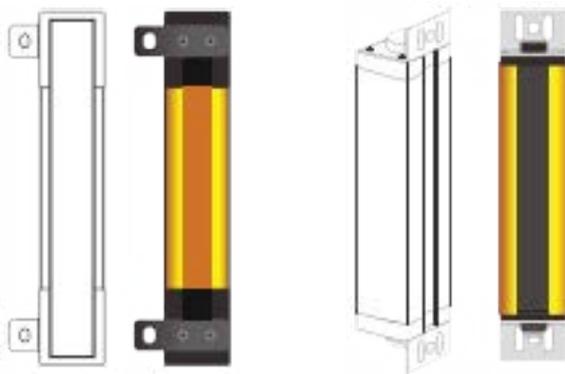
Особенности

- Оптическая или линейная синхронизация
- Функция самодиагностики
- Устойчивость к электромагнитным и световым помехам
- Высокое разрешение
- Светодиодная индикация неисправностей

Аксессуары

Монтажные кронштейны

Серия LCS поставляется как с боковыми (по умолчанию), так и с верхними и нижними кронштейнами. Кронштейны и крепёжные элементы включены в комплект поставки.



Световые решётки безопасности серии LCS

Таблица подбора

Разрешение Количество лучей	10 мм			20 мм			30 мм			40 мм		
	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H	L	Модель	H	L
8				LCS0820	140	166	LCS0830	210	246	LCS0840	280	326
10				LCS1020	180	206	LCS1030	270	306	LCS1040	360	406
12				LCS1220	220	246	LCS1230	330	366	LCS1240	440	486
14				LCS1420	260	286	LCS1430	390	426	LCS1440	520	566
16	LCS1610	150	166	LCS1620	300	326	LCS1630	450	486	LCS1640	600	646
18	LCS1810	170	186	LCS1820	340	366	LCS1830	510	546	LCS1840	680	726
20	LCS2010	190	206	LCS2020	380	406	LCS2030	570	606	LCS2040	760	806
22	LCS2210	210	226	LCS2220	420	446	LCS2230	630	666	LCS2240	840	886
24	LCS2410	230	246	LCS2420	460	486	LCS2430	690	726	LCS2440	920	966
26	LCS2610	250	266	LCS2620	500	526	LCS2630	750	786	LCS2640	1000	1046
28	LCS2810	270	286	LCS2820	540	566	LCS2830	810	846	LCS2840	1080	1126
30	LCS3010	290	306	LCS3020	580	606	LCS3030	870	906	LCS3040	1160	1206
32	LCS3210	310	326	LCS3220	620	646	LCS3230	930	966	LCS3240	1240	1286
34	LCS3410	330	346	LCS3420	660	686	LCS3430	990	1026	LCS3440	1320	1366
36	LCS3610	350	366	LCS3620	700	726	LCS3630	1050	1086	LCS3640	1400	1446
38	LCS3810	370	386	LCS3820	740	766	LCS3830	1110	1146	LCS3840	1480	1526
40	LCS4010	390	406	LCS4020	780	806	LCS4030	1170	1206	LCS4040	1560	1606
42	LCS4210	410	426	LCS4220	820	846	LCS4230	1230	1266	LCS4240	1640	1686
44	LCS4410	430	446	LCS4420	860	886	LCS4430	1290	1326	LCS4440	1720	1766
46	LCS4610	450	466	LCS4620	900	926	LCS4630	1350	1386	LCS4640	1800	1846
48	LCS4810	470	486	LCS4820	940	966	LCS4830	1410	1446	LCS4840	1880	1926
50	LCS5010	490	506	LCS5020	980	1006	LCS5030	1470	1506	LCS5040	1960	2006
52	LCS5210	510	526	LCS5220	1020	1046	LCS5230	1530	1566	LCS5240	2040	2086
54	LCS5410	530	546	LCS5420	1060	1086	LCS5430	1590	1626	LCS5440	2120	2166
56	LCS5610	550	566	LCS5620	1100	1126	LCS5630	1650	1686	LCS5640	2200	2246
58	LCS5810	570	586	LCS5820	1140	1166	LCS5830	1710	1746	LCS5840	2280	2326
60	LCS6010	590	606	LCS6020	1180	1206	LCS6030	1770	1806	LCS6040	2360	2406
62	LCS6210	610	626	LCS6220	1220	1246	LCS6230	1830	1866	LCS6240	2440	2486
64	LCS6410	630	646	LCS6420	1260	1286	LCS6430	1890	1926	LCS6440	2520	2566
66	LCS6610	650	666	LCS6620	1300	1326	LCS6630	1950	1986	LCS6640	2600	2646
68	LCS6810	670	686	LCS6820	1340	1366	LCS6830	2010	2046	LCS6840	2680	2726
70	LCS7010	690	706	LCS7020	1380	1406	LCS7030	2070	2106	LCS7040	2760	2806
72	LCS7210	710	726	LCS7220	1420	1446	LCS7230	2130	2166	LCS7240	2840	2886
74	LCS7410	730	746	LCS7420	1460	1486	LCS7430	2190	2226	LCS7440	2920	2966
76	LCS7610	750	766	LCS7620	1500	1526	LCS7630	2250	2286			
78	LCS7810	770	786	LCS7820	1540	1566	LCS7830	2310	2346			
80	LCS8010	790	806	LCS8020	1580	1060	LCS8030	2370	2406			
82	LCS8210	810	826	LCS8220	1620	1646	LCS8230	2430	2466			
84	LCS8410	830	846	LCS8420	1660	1686	LCS8430	2490	2526			
86	LCS8610	850	866	LCS8620	1700	1726	LCS8630	2550	2586			
88	LCS8810	870	886	LCS8820	1740	1766	LCS8830	2610	2646			
90	LCS9010	890	906	LCS9020	1780	1806	LCS9030	2670	2706			
92	LCS9210	910	926	LCS9220	1820	1846	LCS9230	2730	2766			
94	LCS9410	930	946	LCS9420	1860	1886	LCS9430	2790	2826			
96	LCS9610	950	966	LCS9620	1900	1926	LCS9630	2850	2886			
98	LCS9810	970	986	LCS9820	1940	1966	LCS9830	2910	2946			

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ДАТЧИКИ

Датчик этикетки,

Датчики контрастных и цветных меток,

Оптоволоконные кабели и усилители,

лазерные датчики профилирования

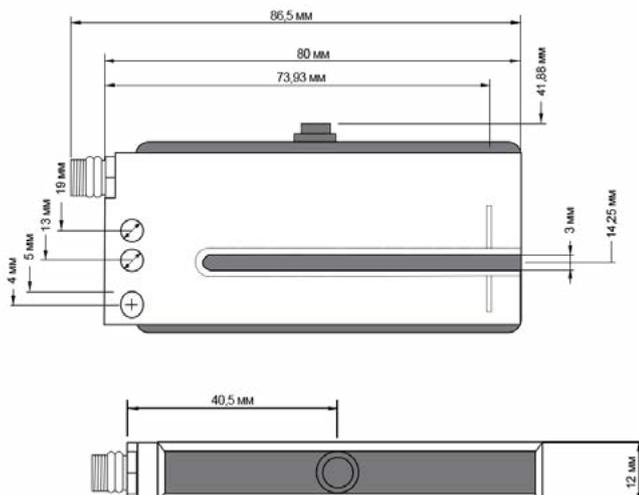
Датчик этикетки SOB-TXP8

Технические характеристики



Тип света	Инфракрасный свет высокой интенсивности, минимальный срок службы светодиода 100000 часов
Ширина паза	3 мм
Минимальный размер метки	2 мм
Рабочее напряжение	10-30 В DC (±10%)
Рабочий ток	40 мА
Тип выхода	PNP/NPN
Тип переключения	NO+NC
Максимальный ток нагрузки	50 мА при 24 В DC
Падение напряжения	≤1 В (I=100 мА)
Защита от короткого замыкания	Есть
Защита от перенапряжения, обратной полярности подключения	Есть
Задержка отклика	≤40 мс
Частота переключений	12500 Гц
Средства индикации и управления	Зелёный светодиод - индикация обнаружения, Жёлтый светодиод - режим обучения, Красный светодиод - блокировка кнопки, Кнопка
Степень защиты	IP65
Температура эксплуатации	-20 ... +55°C
Относительная влажность	5 ... 85%
Материал корпуса	Пластик
Тип подключения	Разъём M8, 4-конт.
Внутренняя память	EEPROM
Индикация ошибок	Мигание красного/зелёного
Программирование	Мигание жёлтого/зелёного
Настройка Light on / Dark on	Через подключение
Размеры	38 мм x 80 мм x 12 мм
Масса	95 г

Размеры



Назначение контактов разъёма

Номер контакта	Цвет	Назначение
1	Коричневый	+ В
2	Белый	Аналоговый выход
3	Синий	0 В
4	Чёрный	PNP / NPN

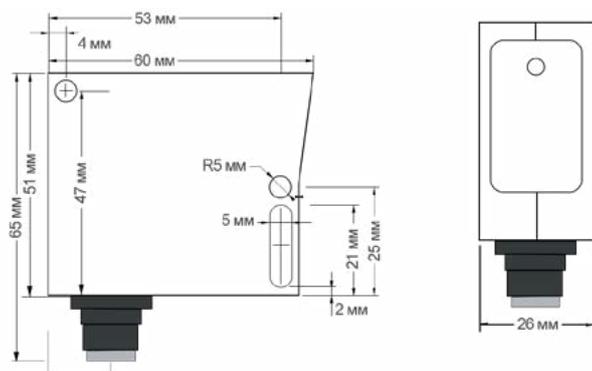
Датчик контрастной метки SOC-TX35-E12TP



Технические характеристики

Тип света	Светодиод широкого спектра, минимальный срок службы 100000 часов
Расстояние срабатывания	28 мм
Размер светового пятна	1 мм
Глубина резкости	±3 мм от точки фокуса (ок. 28 мм)
Интенсивность света	3 уровня
Шкала серого	от 00 до 50
Цифровой выход	PNP/NPN
Аналоговый выход	0-5 В (разрешение 20 мВ)
Рабочее напряжение	10-24 В DC (±10%)
Рабочий ток	60 мА
Защита от короткого замыкания	Есть
Защита от перенапряжения, обратной полярности подключения	Есть
Задержка отклика	25 мс
Частота переключений	40000 Гц
Температура эксплуатации	-20 ... +55 °C
Материал корпуса	Пластик
Тип подключения	Разъём M12, 4-конт.
Внутренняя память	EEPROM только для чтения
Средства индикации и управления	Зелёный светодиод - индикация питания Жёлтый светодиод - индикация обнаружения Кнопки MARK и BKGD
Режим программирования	Мигание жёлтого/зелёного
Настройка light on/dark on	Через подключение
Размеры	51 мм x 61 мм x 25 мм
Масса	95 г

Размеры



Назначение контактов разъёма

Номер контакта	Цвет	Назначение
1	Коричневый	+ В
2	Белый	Аналоговый выход
3	Синий	0 В
4	Чёрный	PNP / NPN

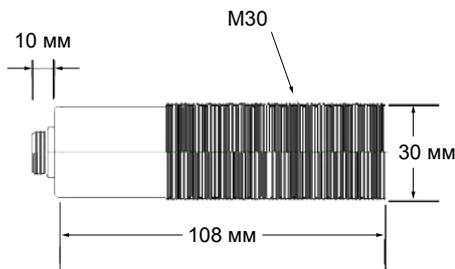
Датчик цветной метки SOC30-1000



Технические характеристики

Тип света	Белый (400-700 нм)
Источник света	Светодиод
Рекомендованное расстояние обнаружения	50 мм
Тестовый диапазон	4 мм на 30-50 мм 8 мм на 30-100 мм 25 мм на 30-150 мм
Размер светового пятна	4,8 мм/25 мм на 50 мм
Приёмник	Фотодиод RGB
Дискретный выход	3 уровня
Аналоговый выход	Красный, зелёный, синий (0-5 В)
Рабочее напряжение	12-30 В DC
Подключение внешнего триггера	RS-232C/USB
Защита цепи	Самовосстанавливающийся предохранитель с положительным температурным коэффициентом PTC
Защита от перенапряжения, обратной полярности подключения	Есть
Частота переключений	20000 Гц
Степень защиты	IP67
Температура эксплуатации	-10 ... +55 °C
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Тип подключения	Кабель 2 м
Размеры	110 мм * 30 мм
Масса	180 г
Комплект поставки	Датчик, крепежный кронштейн, контргайка (2 шт.), интерфейсный кабель

Размеры



Назначение контактов кабеля

Номер контакта	Цвет	Назначение
1	Розовый	TX
2	Синий	0 В
3	Коричневый	+ В
4	Красный	ET
5	Зелёный	nc
6	Чёрный	nc
7	Жёлтый	nc
8	Серый	nc
9	Белый	C1
10	Оранжевый	nc
11	Фиолетовый	RX
12	Светло-зелёный	nc

Датчики цветной метки SOC-Q5028N, SOC-Q5028P



Особенности

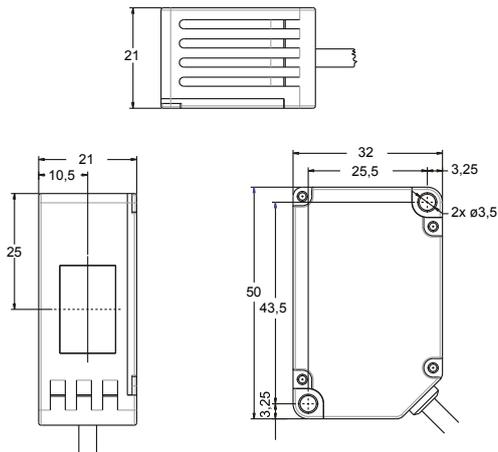
- Размер светового пятна 1,5 x 7 мм — подходит для различных задач
- Большое расстояние обнаружения 28 мм
- Функция триммирования для уменьшения влияния вибрации
- Стабильная работа даже при обнаружении края объекта и двух различных цветов
- Две точки переключения, простая установка и эксплуатация
- Компактный корпус для различных условий монтажа

Технические характеристики

Тип света	Красный (640 нм) Зеленый (525 нм) Синий (470 нм)	
Источник света	Светодиод	
Расстояние обнаружения	18-28 мм	
Рабочее напряжение	24 В DC (±10%)	
Размер светового пятна	1,5 x 7 мм	
Тип выхода	NPN	PNP
Макс. выходной ток	<50 мА	
Выходное напряжение	<30 В DC (выход 1-0)	
Остаточный ток	<1,5 В при 50 мА	
Режимы		
Режим метки	Low вкл. - 0-0,6 В DC Ток <0,5 мА Сопротивление 10 кОм	Low выкл. - 0-0,6 В DC или откр.
Режим цвета	High выкл. - 12 В DC или откр.	High вкл. - 12 В DC Ток <3 мА Сопротивление 10 кОм
Потребление	Мощность <850 мВ при напряжении 24 В, токе <35 мА	
Задержка отклика	<200 мс	
Защита от короткого замыкания	Есть	
Температура эксплуатации	-10 ... +55 °C	
Относительная влажность	35 ... 85%	
Материал корпуса	Корпус - ПБТ Линза, панель управления - ПК Кнопки - силикагель	
Степень защиты	IP65	
Тип подключения	Резиновый кабель 2 м, 0,2 мм ² , 4-конт.	
Масса	104 г	

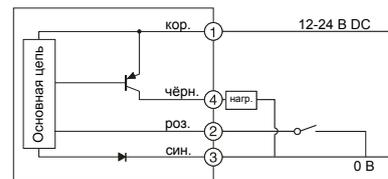
Датчики цветной метки SOC-Q5028N, SOC-Q5028P

Размеры



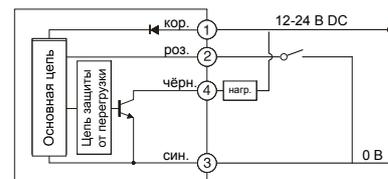
Схемы подключения

PNP



Когда розовый провод подключен (ON), датчик находится в режиме mark mode

NPN



Когда розовый провод отключен (OFF), датчик находится в режиме color mode

Настройка

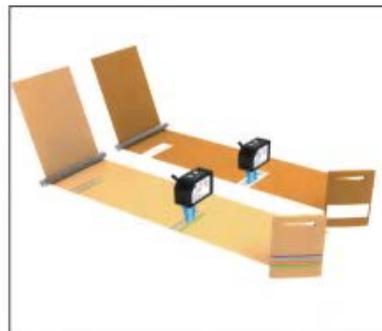
Выберите режим цвета или метки перед настройкой.

Когда зелёный светодиод COLOR включён, датчик находится в режиме цвета, когда выключен — в режиме метки.

1. Наведите датчик на цветную метку и нажмите ON, загорится светодиод GOOD.
2. Наведите датчик на фон и нажмите OFF.
3. Горящий светодиод GOOD означает успешную настройку. Красный светодиод ERR означает неуспешную настройку. Повторите шаги 1 и 2.



Сферы применения



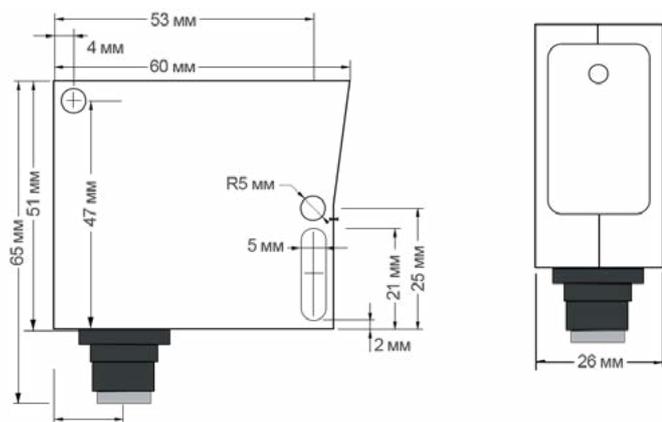
Датчик люминисцентной метки SOU-X30-E12TP



Технические характеристики

Тип света	Ультрафиолетовый
Источник света	УФ светодиод (370 нм), минимальный срок службы светодиода 100000 часов
Расстояние срабатывания	28 мм
Размер светового пятна	3-5 мм
Глубина резкости	±3 мм от фокуса 28 мм
Интенсивность света	Уровень 3
Шкала серого	от 00 до 50
Цифровой выход	PNP / NPN
Аналоговый выход	0-5 В (разрешение 20 мВ)
Рабочее напряжение	10-24 В DC (±10%)
Рабочий ток	60 мА
Защита от короткого замыкания	Есть
Задержка отклика	25 мс
Частота переключений	40000 Гц
Степень защиты	IP67
Температура эксплуатации	-20 ... +55 °С
Материал корпуса	Пластик
Тип подключения	Разъём M12, 4-конт.
Внутренняя память	EEPROM только для чтения
Средства индикации и управления	Зелёный светодиод - индикация питания Жёлтый светодиод - индикация обнаружения Кнопки MARK и BKGD
Программирование	Мигание жёлтого/зелёного
Размеры	51 мм x 61 мм x 25 мм
Масса	100 г

Размеры



Назначение контактов разъёма

Номер контакта	Цвет	Назначение
1	Коричневый	+ В
2	Белый	Аналоговый выход
3	Синий	0 В
4	Чёрный	PNP / NPN

Опволоконные кабели



Особенности

- Подходят для обнаружения мелких объектов с минимальными цветовыми различиями
- Для установки в ограниченных пространствах и при суровых условиях эксплуатации
- Время отклика <1 мс
- Защита от короткого замыкания и обратной полярности подключения
- Функция подавления перекрёстных помех — могут устанавливаться вблизи друг друга

Таблица подбора

Модель	Тип	Размер	Расстояние обнаружения	Мин. размер объекта	Мин. радиус сгиба
SOFD-310	Диффузный	M3	50 мм	ø1 мм	5 мм
SOFT-310	Сквозного луча	M3	600 мм	ø2 мм	25 мм
SOFD-410	Диффузный	M4	50 мм	ø1 мм	10 мм
SOFT-410	Сквозного луча	M4	600 мм	ø2 мм	25 мм
SOFD-610	Диффузный	M6	150 мм	ø1 мм	25 мм
SOFD-610	Диффузный (расшир.)	M6	150 мм	ø1 мм	25 мм
SOFT-610	Сквозного луча	M6	700 мм	ø1 мм	25 мм

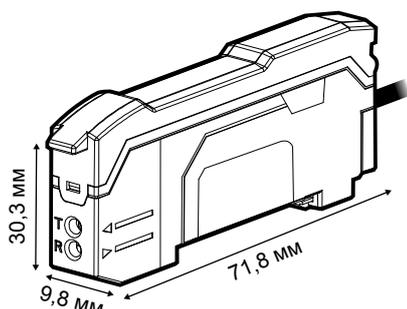
Оптоволоконные усилители SOF30



Технические характеристики

Тип света	Красный (630 нм)	
Модель	SOF30-IN2-P2	SOF30-IN2-N2
Рабочее напряжение	12-24 В DC (±10%)	
Максимальный ток нагрузки	100 мА	
Потребление тока	<40 мА	
Задержка отклика	<200 мс	
Задержка выключения	Таймер	
Вход		
Выход	PNP	NPN
Тип переключения	Light on / Dark on	
Остаточное напряжение	1,1 В	
Защита от короткого замыкания	Есть	
Защита от перенапряжения, обратной полярности подключения	Есть	
Предел внешней засветки	Солнечный свет - 10000 люкс, лампа накаливания - 3000 люкс	
Средства индикации и управления	Красный светодиод - индикация обнаружения; 7-сегментный дисплей: значение настройки (4 зелёных цифры), текущее значение (4 красных цифры) Диапазон текущих значений: 0-999	
Виброустойчивость	IEC 60947-5-2, часть 7.4.2 или 10 - 55 Гц, амплитуда 1,5 мм в течение 2 часов в направлениях x, y и z	
Ударопрочность	IEC 60947-5-2, часть 7.4.1 или ускорение 50 g, 500 мс в направлениях x, y и z, 3 раза в каждом направлении	
Сопrotивление изоляции	500 В, 20 МОм	
Диэлектрическая прочность	500 В AC, 50-60 Гц в течение 1 минуты	
Степень защиты	IP50	
Температура эксплуатации	Усилитель: -10 ... +55 °C Кабель: -40 ... +75 °C	
Температура хранения	-30 ... +70 °C	
Относительная влажность	35 ... 85%	
Материал корпуса	АБС-пластик	
Тип подключения	Экранированный многожильный кабель 2 м с возможностью удлинения	
Размеры	30,3 мм x 10,5 мм x 71,8 мм	
Масса	180 г	

Размеры



Опволоконные усилители SOF30

Особенности

- Подходят для обнаружения мелких объектов
- Возможна установка в стеснённых пространствах и при неблагоприятных условиях
- Светлое/тёмное включение настраивается с помощью DIP-переключателя
- Защита от перекрёстных помех

Установка усилителя

1. Установите усилитель на DIN-рейку, как показано на рис. 1, выровняйте паз, нажмите по направлению стрелки 2.
2. Демонтаж выполняется в обратном порядке.
3. Установка на стену выполняется с помощью двух болтов М3, как показано на рис. 2. Кронштейны и болты в комплект поставки не входят.

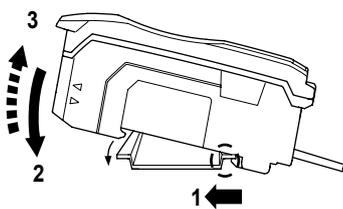


Рис. 1

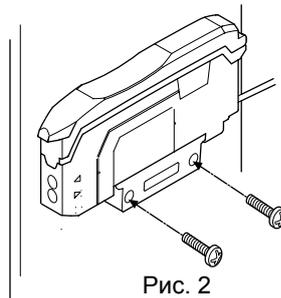


Рис. 2

Установка кабеля

1. Откройте крышку, как показано на рис. 3.
2. Опустите блокиратор вниз по направлению стрелки 2.
3. Вставьте кабели в усилитель, закройте блокиратор по направлению стрелки 4.
4. При использовании узкой версии кабеля, необходимо воспользоваться переходником. В противном случае, система не будет работать должным образом.
5. При подключении коаксиального кабеля к усилителю подключите одножильное оптоволокно к излучателю, а многожильное — к приёмнику, как показано на рис. 4.

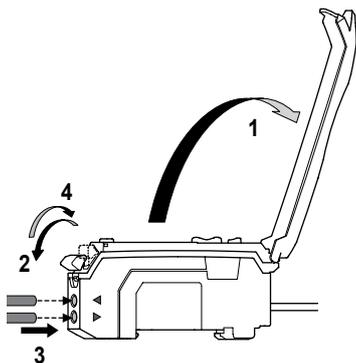


Рис. 3

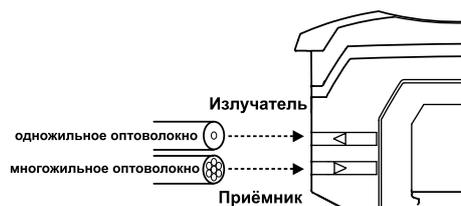


Рис. 4

Лазерные датчики профилирования



Технические характеристики

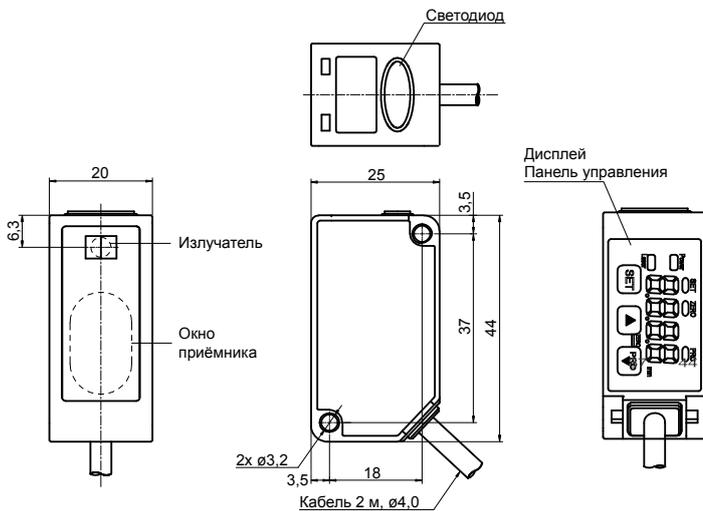
Модель	SOP-030MP	SOP-030MN	SOP-0100P	SOP-0100N	SOP-100MP	SOP-100MN	SOP-0400P	SOP-0400N	SOP-400MP	SOP-400MN	
Расстояние обнаружения	30 ± 5 мм		100 ± 35 мм				400 ± 200 мм				
Разрешение	10 мкм		100 мкм				400 мкм (Sn = 200-400 мм) 800 мкм (Sn = 400-600 мм)				
Линейность	±0,1% полной шкалы						±0,2% полной шкалы				
Точность повторения	300 мкм (на расстоянии 200-400 мм); 800 мкм (на расстоянии 400-600 мм)										
Температурный дрейф	0,03% полной шкалы / °C										
Источник, тип света	Лазерный диод, красный (655 нм), класс 2, мощность 1 мВт										
Размер светового пятна	50 мкм		150 мкм				500 мкм				
Рабочее напряжение	12-24 В DC (±10%)										
Максимальный входной ток	50 мА										
Потребление тока	<40 мА (24 В DC), <60 мА (12 В DC)										
Падение напряжения	<1,5 В										
Остаточный ток	<0,1 мА										
Цифровой выход	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	
	Открытый коллектор										
Аналоговый выход по напряжению	0 ... 5 В Вых. сопротив. 100 Ом		-				0 ... 5 В Вых. сопротив. 100 Ом		-		0 ... 5 В Вых. сопротив. 100 Ом
Аналоговый выход по току	4 ... 20 мА Сопрот. нагрузки <300 Ом		-				4 ... 20 мА Сопрот. нагрузки <300 Ом		-		4 ... 20 мА Сопрот. нагрузки <300 Ом
Внешний вход	Бесконтактный вход NPN, от 0 В до +1,2 В DC, входное сопротивление 10 кОм										
Средства индикации и управления	Светодиодная индикация (Красный светодиод - питание, зелёный - лазер, белые - SET, Zero, PRO) Дисплей Кнопки										
Задержка отклика	Настраиваемая - 1,5 мс / 5 мс / 10 мс										
Степень защиты	IP67										
Температура эксплуатации	-10 ... +40 °C										
Температура хранения	-20 ... +60 °C										
Относительная влажность	35 ... 85%										
Предел внешней засветки	Лампа накаливания: <3000 люкс										
Тип подключения	Композитный кабель 2 м, Ø0,15 мм, 5-конт.										
Материал	Корпус - алюминиевый сплав, лицевая часть - полипропилен										
Масса с кабелем	85 г										
Масса без кабеля	35 г										

Лазерные датчики профилирования

Особенности

- Доступны модели для разных расстояний
- Небольшой размер корпуса
- Небольшое световое пятно для высокой точности обнаружения
- Цифровой и аналоговый выход
- Светодиодная индикация на корпусе
- Кнопка для конфигурирования
- Долговечный корпус из алюминиевого сплава

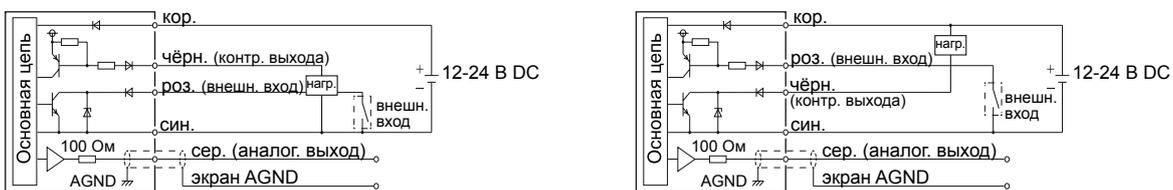
Размеры



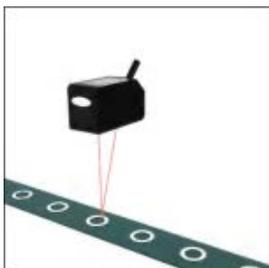
Панель управления



Схемы подключения



Применение



Обнаружение демпферов



Контроль размотки

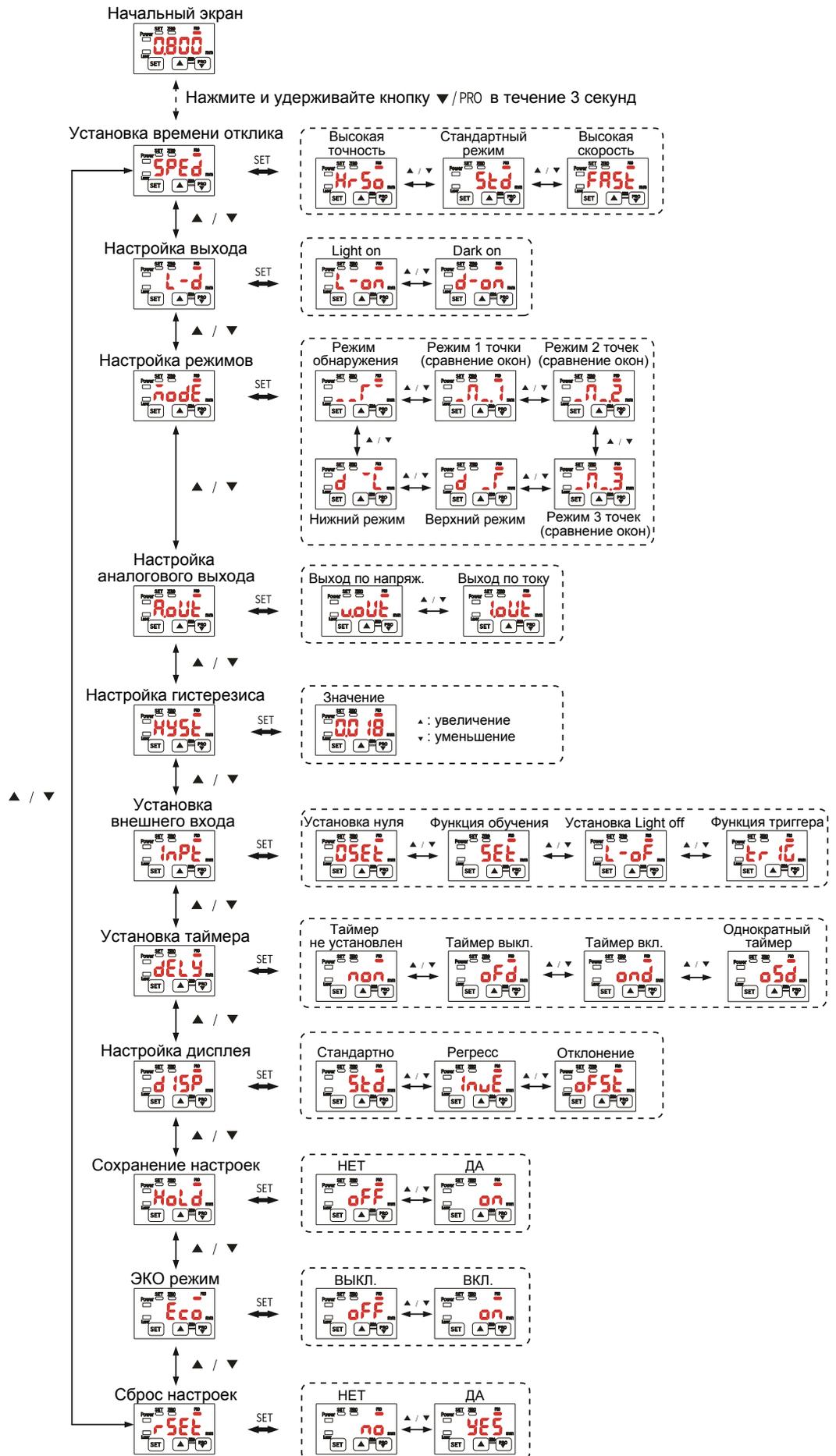


Обнаружение провисания

Лазерные датчики профилирования

Руководство по эксплуатации

Настройка



Лазерные датчики профилирования

Руководство по эксплуатации

Настройка

Элемент	Значение по умолчанию	Содержание
Установка времени отклика	4-50	Выберите время отклика: Высокая точность - 10 мс Стандартный режим - 5 мс Высокая скорость - 1,5 мс
Настройка выхода	L-on	Выберите тип переключения: Light on Dark on
Настройка режимов	--S-	Выберите режим работы выхода: Режим обнаружения Режим 1 точки (сравнение окон) Режим 2 точек (сравнение окон) Режим 3 точек (сравнение окон) Режим восходящего дифференциала Режим нисходящего дифференциала
Настройка аналогового выхода	volt	Выберите тип аналогового выхода: По напряжению По току
Настройка гистерезиса	SOP-030MN 00 10 SOP-100N 007 SOP-400N 08	Установите значение гистерезиса в пределах: SOP-030MN — 0,001 ... 5 мм SOP-100N — 0,02 ... 35 мм SOP-400N — 0,2 ... 200 мм
Установка внешнего входа	05Et	Установите внешний вход: Установка нуля Функция обучения Установка Light off Функция триггера
Установка таймера	non	Установите таймер: Таймер не установлен Таймер выкл. Таймер вкл. Однократный таймер
Настройка дисплея	Std	Установите настройку изображения на дисплее: Стандартная Регресс Отклонение
Сохранение настроек	off	Выберите сохранение заданные настроек
ЭКО режим	off	Установите ЭКО режим
Сброс настроек	no	Сбросьте все настройки

В режиме настройки PRO непрерывно горит индикатор PRO. При удержании кнопки ▼ более 3 секунд происходит выход из настроек, возврат к экрану измерений.

Лазерные датчики профилирования

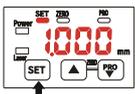
Руководство по эксплуатации

Индикация ошибок

Отображение ошибки	Значение	Устранение
<p>Мигание значения</p>	Количество отражённого света недостаточно, или объект выходит за пределы расстояния обнаружения	Проверьте, находится ли объект в диапазоне обнаружения. При необходимости отрегулируйте угол установки датчика.
	Память повреждена	Обратитесь к производителю.
	Короткое замыкание	Отключите питание и проверьте нагрузку.
	Повреждение лазера	Обратитесь к производителю.
	Не удаётся выполнить нормальное измерение при обнулении. Поскольку настройка отображения установлена на смещение, функция регулировки нуля не может быть использована.	Проверьте, находится ли объект в диапазоне обнаружения датчика. Установите в настройках любое другое значение, кроме Отклонения.
	При выполнении обучения не удалось выполнить измерение	Проверьте, находится ли объект в диапазоне обнаружения по спецификации датчика.

Обучение — Метод 1

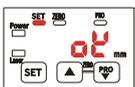
1. Нажмите кнопку SET при наличии фона.



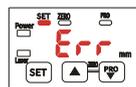
2. Нажмите кнопку SET при наличии объекта.



3. Обнаружение стабильно



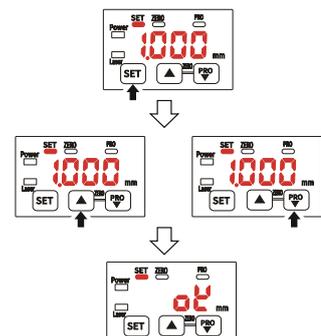
Обнаружение нестабильно



Обучение — Метод 2

При наличии мелких объектов фона лучше воспользоваться вторым методом:

1. Нажмите кнопку SET при наличии фона или объекта.
2. При использовании фона в качестве референса, нажимайте кнопку ▲ для выставления эталонного значения для объекта.
3. При использовании объекта в качестве референса, нажимайте кнопку ▼ для выставления эталонного значения для фона.



Лазерные датчики профилирования

Руководство по эксплуатации

Обучение

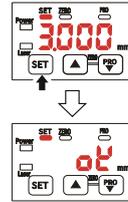
Настройка режима 1 точки (сравнение окон)

Для измерения расстояния от плоскости датчика до объекта обнаружения настройка точки не выполняется — устанавливаются верхнее и нижнее предельные значения. Используйте эту функцию, когда необходимо измерение в пределах верхнего и нижнего пределов.

Перед началом обучения установите соответствующий режим в настройках PRO (см. стр. 58-59).

При наличии объекта обнаружения опорное значение можно установить нажатием кнопки SET. Кроме того, если оно находится в пределах двух эталонных значений, оно будет оценено как нормальное (OK), а если оно выходит за пределы диапазона, оно будет оценено как NG (не OK).

1. При наличии объекта обнаружения дважды нажмите кнопку SET (первый раз для режима настройки, второй - для обучения).
2. Обучение завершено.

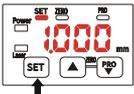


Настройка режима 2 точек (сравнение окон)

Перед началом обучения установите соответствующий режим в настройках PRO (см. стр. 58-59).

При обучении установите объекты P1 и P2 на разных расстояниях.

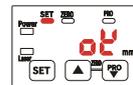
1. При обнаружении объекта P1 нажмите кнопку SET.



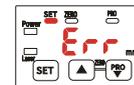
2. При обнаружении объекта P2 нажмите кнопку SET.



3. Обнаружение стабильно



- Обнаружение нестабильно

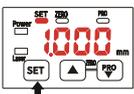


Настройка режима 3 точек (сравнение окон)

Перед началом обучения установите соответствующий режим в настройках PRO (см. стр. 58-59).

При обучении установите объекты P1, P2 и P3 на разных расстояниях. В процессе они автоматически будут переупорядочены в порядке возрастания.

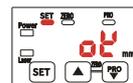
1. При обнаружении объекта P1 нажмите кнопку SET.



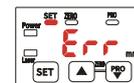
2. При обнаружении объекта P2 нажмите кнопку SET.



4. Обнаружение стабильно



- Обнаружение нестабильно



3. При обнаружении объекта P3 нажмите кнопку SET.



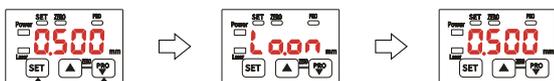
Лазерные датчики профилирования

Руководство по эксплуатации

Блокировка кнопок

Во избежание случайного изменения настроек датчика возможно заблокировать кнопки управления. После установки блокировки при попытке нажать на кнопки на дисплее появится значение **888**.

Для включения блокировки кнопок зажмите одновременно кнопку SET и ▼ и удерживайте в течение 3 секунд.



Для отключения блокировки проделайте ту же операцию.



Установка нуля

Функция установки нуля переводит измерённое значение в "ноль". При настройке этой функции загорается индикатор Zero.

Если действует функция удержания верхнего и нижнего значений, после установки нуля удерживаемые измерённые значения будут сброшены.

При установке смещения установить ноль невозможно.

Для установки нуля зажмите одновременно кнопки ▲ и ▼ и удерживайте в течение 3 секунд.



Для отмены установки нуля зажмите одновременно кнопки ▲ и ▼ и удерживайте в течение 6 секунд.



Если установка нуля была произведена через внешний вход, настройка будет сброшена при повторном включении питания.

Если установка нуля была произведена с помощью кнопок на устройстве, её можно изменить через внешний вход. Однако, после повторного включения питания будет отображаться нулевая настройка, установленная на корпусе датчика.

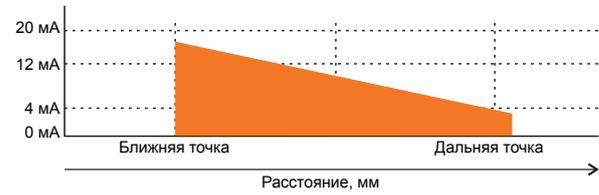
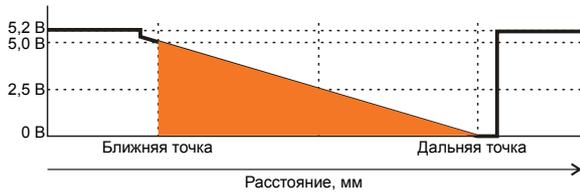
Перед сохранением настроек датчика через внешний вход включите соответствующий режим в настройках PRO (см. стр. 58-59).

Лазерные датчики профилирования

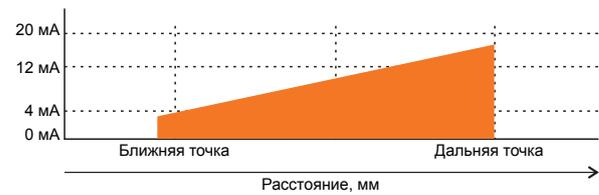
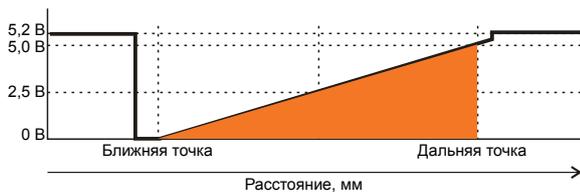
Руководство по эксплуатации

Настройка аналогового выхода

1. Стандартная настройка — нисходящая кривая



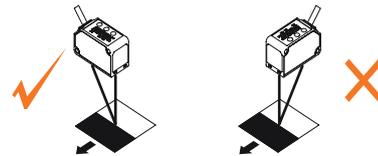
2. Восходящая кривая



Рекомендации по установке

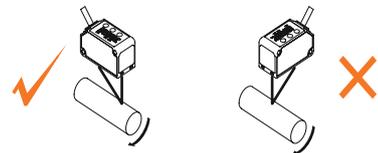
1. Наличие разницы в цвете или материале движущихся объектов

Для минимизации ошибок при измерении расстояния до движущихся объектов с различными материалами или цветами установите датчик, как показано на рисунке.



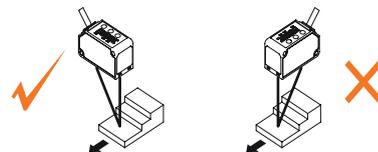
2. Наличие вращающихся объектов

Для подавления вертикальной вибрации и позиционного отклонения вращающегося объекта установите датчик, как показано на рисунке.



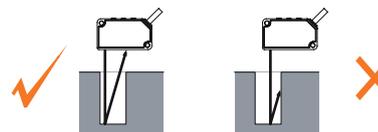
3. Наличие перепадов высоты движущихся объектов

Для подавления влияния края ступеньки установите датчик, как показано на рисунке.



4. Наличие узких мест и углублений

Перед началом эксплуатации убедитесь, что датчик получает обратный сигнал.



5. Монтаж у стены

Для предотвращения попадания множественных отражений от стены при монтаже устанавливайте датчик, как показано на рисунке. При высокой светоотражающей способности стены используйте матовое чёрное покрытие.





Индуктивные датчики

- стандартные
- цельнометаллические
- миниатюрные
- с аналоговым выходом
- с расширенным температурным диапазоном
- устойчивые к высокому давлению, сварке и коррозии
- для обнаружения черных или цветных металлов

Ёмкостные датчики

- стандартные
- с расширенным температурным диапазоном

Ультразвуковые датчики

- в цилиндрических корпусах M12, M18 и M30
- с расстоянием обнаружения до 6 метров
- дискретные, аналоговые и IO-Link выходы
- датчики обнаружения двойного листа и этикеток

Фотоэлектрические датчики

- в цилиндрических, щелевых и прямоугольных корпусах
- датчики цвета
- оптоволоконные датчики
- световые решетки

Аксессуары для подключения и монтажа

ООО «МСА Аутомейшн» в дополнение к продукции под собственной торговой маркой MSA предлагает продукцию ведущих мировых и китайских брендов