



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

## Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18



## Общие технические характеристики для моделей DC

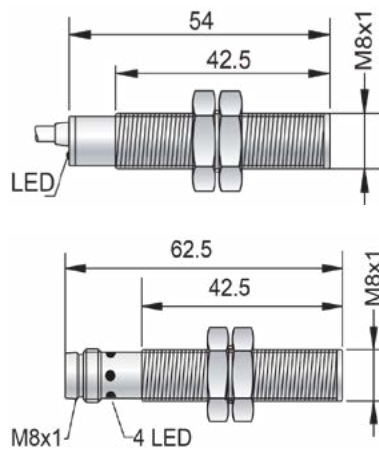
| Режим обнаружения                           | Диффузный   | Рефлекторный | Рефлекторный с поляризационным фильтром | Сквозного луча        |
|---|---|--------------|---|-----------------------|
| Тип света                                   | Инфракрасный (880 нм)   |              | Красный (650 нм)                        | Инфракрасный (880 нм) |
| Рабочее напряжение                          | 10-30 В DC ( $\pm 10\%$ )   |              |   |                       |
| Потребление тока                            | $\leq 5$ 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/<br>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

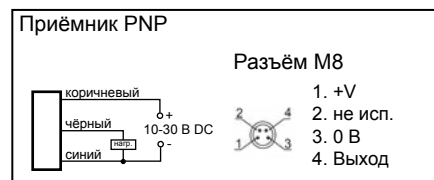
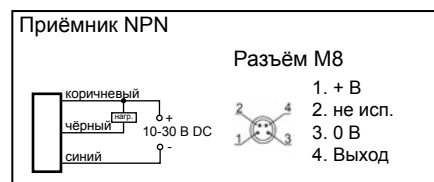
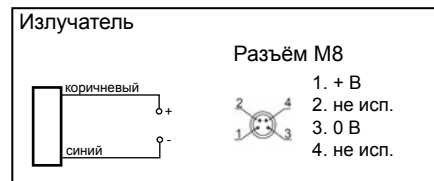
## Таблица подбора — Корпус M8 (DC)

|  |            | Нержавеющая сталь     | Никелированная латунь |                   |
|--|------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Расстояние обнаружения: 80 мм<br>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<br>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

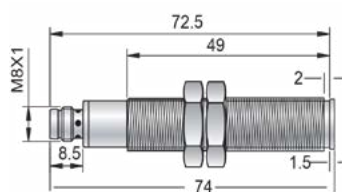
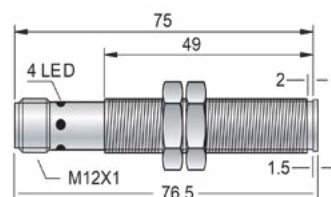
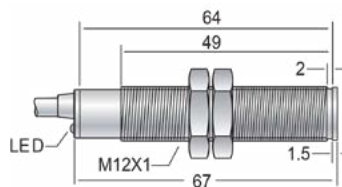


## Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

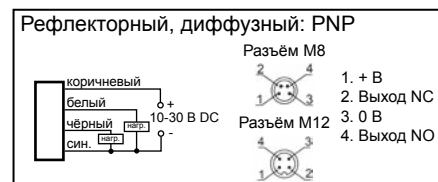
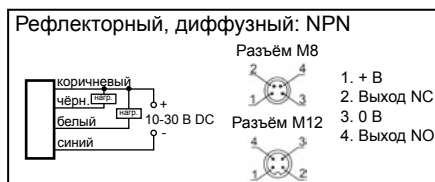
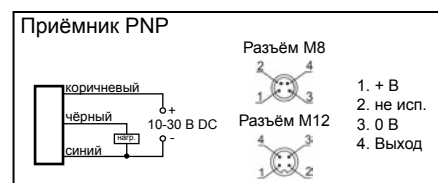
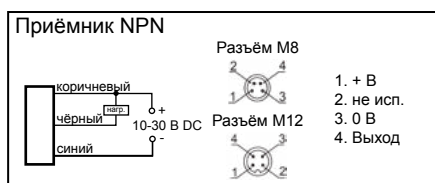
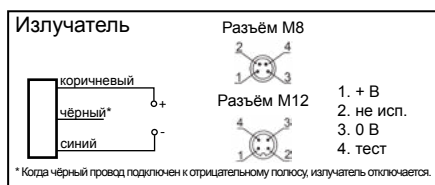
### Таблица подбора — Корпус M12 (DC)

|  |                        | Пластик                | Никелированная латунь |                      |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Расстояние обнаружения: 5,2 м<br>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<br>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<br>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



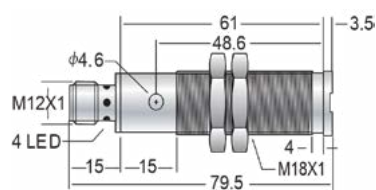
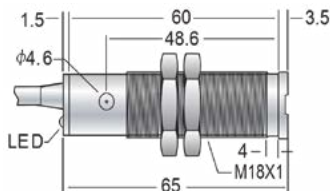


# Цилиндрические датчики в корпусах M8, M12, M18

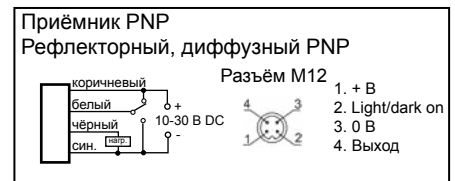
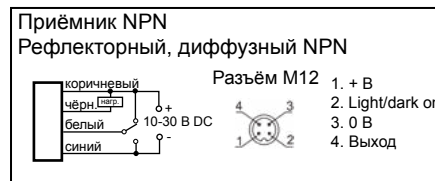
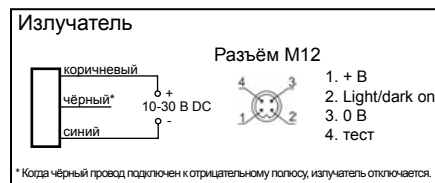
## Таблица подбора — Корпус M18 (DC)

|  |                        | Пластик                    | Никелированная латунь |                      |
|--|------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| Расстояние обнаружения: 15 м<br>Сквозного луча | Кабель 2 м             | Излучатель                 | SOTP18-015MD-EI3L2    | SOTB18-015MD-EI3L2   |
|  |                        | Приёмник NPN light/dark on | SOTP18-015MN-SI4U2    | SOTB18-015MN-SI4U2   |
|  | Разъём M12             | Приёмник PNP light/dark on | SOTP18-015MP-SI4U2    | SOTB18-015MP-SI4U2   |
|  |                        | Излучатель                 | SOTP18-015MD-EIEL4    | SOTB18-015MD-EIEL4   |
|  | Кабель 2 м             | 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<br>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   |
|  | 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<br>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   |
|  | 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

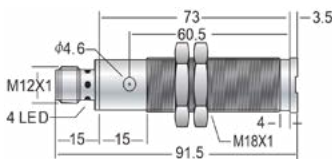
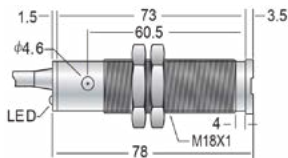
| Режим обнаружения                         | Диффузный   | Рефлекторный | Рефлекторный с поляризационным фильтром | Сквозного луча        |
|---|---|--------------|---|-----------------------|
| Тип света                                 | Инфракрасный (880 нм)   |              | Красный (650 нм)                        | Инфракрасный (880 нм) |
| Рабочее напряжение                        | 24-240 В AC ( $\pm 10\%$ )  |              |   |                       |
| Потребление тока                          | $\leq 30$ mA  |              |   |                       |
| Выход                                     | Транзисторный выход MOSFET  |              |   |                       |
| Максимальный ток нагрузки                 | 200 mA  |              |   |                       |
| Падение напряжения                        | $\leq 10$ 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

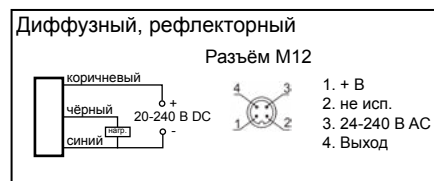
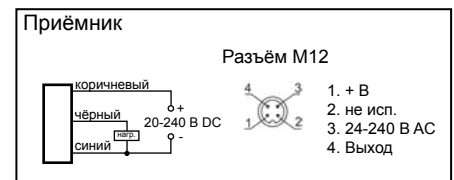
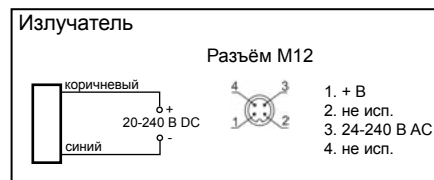
### Таблица подбора — Корпус M18 (AC)

|   |            |                   | Пластик              | Никелированная латунь |
|---|------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Расстояние обнаружения: 15 м<br>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<br>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<br>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<br>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<br>Рефлекторный с поляризационным<br>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

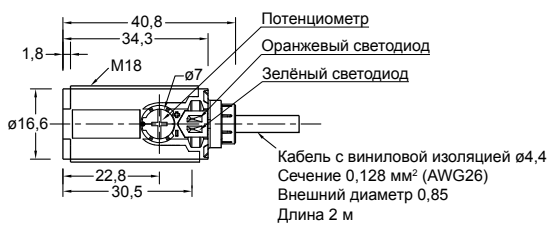
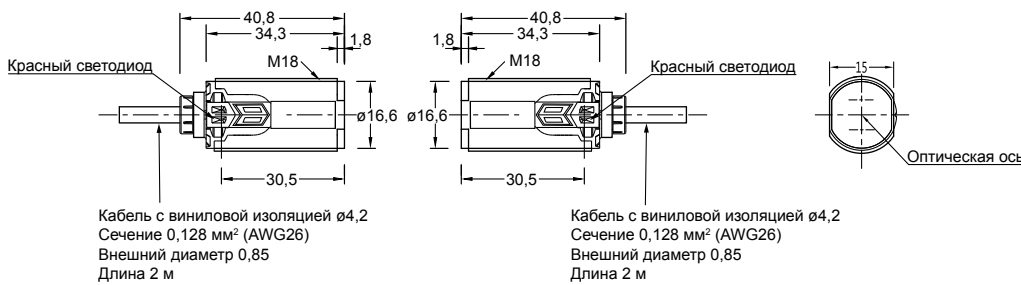
| Режим обнаружения              | Сквозного луча  | Диффузный                   | Сквозного луча                                   | Диффузный                   |
|--------------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|
| Тип света                      | Красный (617 нм)  |                             | Инфракрасный (850 нм)                            |                             |
| Расстояние обнаружения         | 20 м  | 100 мм<br>300 мм<br>1000 мм | 20 м   | 100 мм<br>300 мм<br>1000 мм |
| Рабочее напряжение             | 12-24 В DC ( $\pm 10\%$ )   |                             | 10-30 В DC ( $\pm 10\%$ )                        |                             |
| Потребление тока               | <40 мА<br>(излучатель <25 мА, приёмник - <15 мА)  | <25 мА                      | <40 мА<br>(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<br>Без потенциометра IP67   |                             |  |                             |
| Температура эксплуатации       | -25 ... +55 °C  |                             |  |                             |
| Относительная влажность        | 35 ... 85%  |                             |  |                             |
| Стандартный объект обнаружения | Непрозрачные объекты $\geq 7$ мм  | 300x300 мм (белая бумага)   | Непрозрачные объекты $\geq 7$ 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

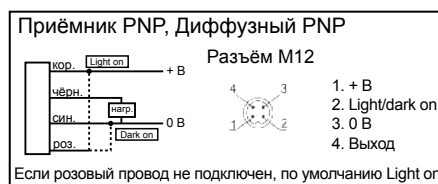
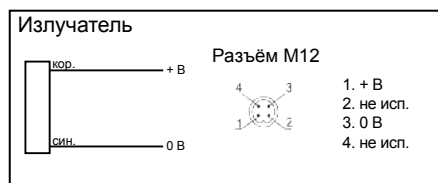
## Таблица подбора

|  |            |     | 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<br>Диффузный  |            | PNP | SODP18-0100P-SR4S2 | SODP18-0100P-SI4S2 |
|  |            | NPN | SODP18-0100N-SR4S2 | SODP18-0100N-SI4S2 |
| Расстояние обнаружения: 300 мм<br>Диффузный  |            | PNP | SODP18-0300P-SR4S2 | SODP18-0300P-SI4S2 |
|  |            | NPN | SODP18-0300N-SR4S2 | SODP18-0300N-SI4S2 |
| Расстояние обнаружения: 1000 мм<br>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                          |   | $\leq 30$ 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                          |   | $\leq 5$ мА                |                |
| Выход                                     |   | Транзисторный выход MOSFET |                |
| Максимальный ток нагрузки                 |   | 200 мА                     |                |
| Падение напряжения                        |   | $\leq 10$ 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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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                             | <b>Диффузный</b>  |
| Тип света                                     | Инфракрасный  |
| Расстояние обнаружения (Sn)                   | 10 мм   |
| Рабочее напряжение                            | 12-24 В DC (±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                                 |
|---|---|
| Светодиод расположен на лицевой части<br>(кабель - радиально) | Светодиод расположен сверху<br>(кабель - аксиально) |
|   |   |

## Кубические датчики в корпусе Q12

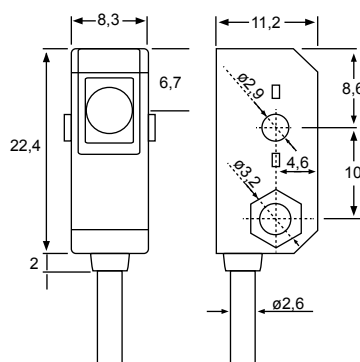
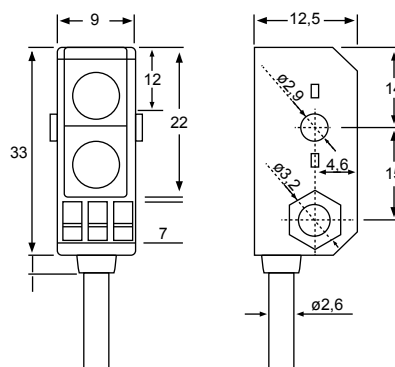


### Общие технические характеристики

| 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

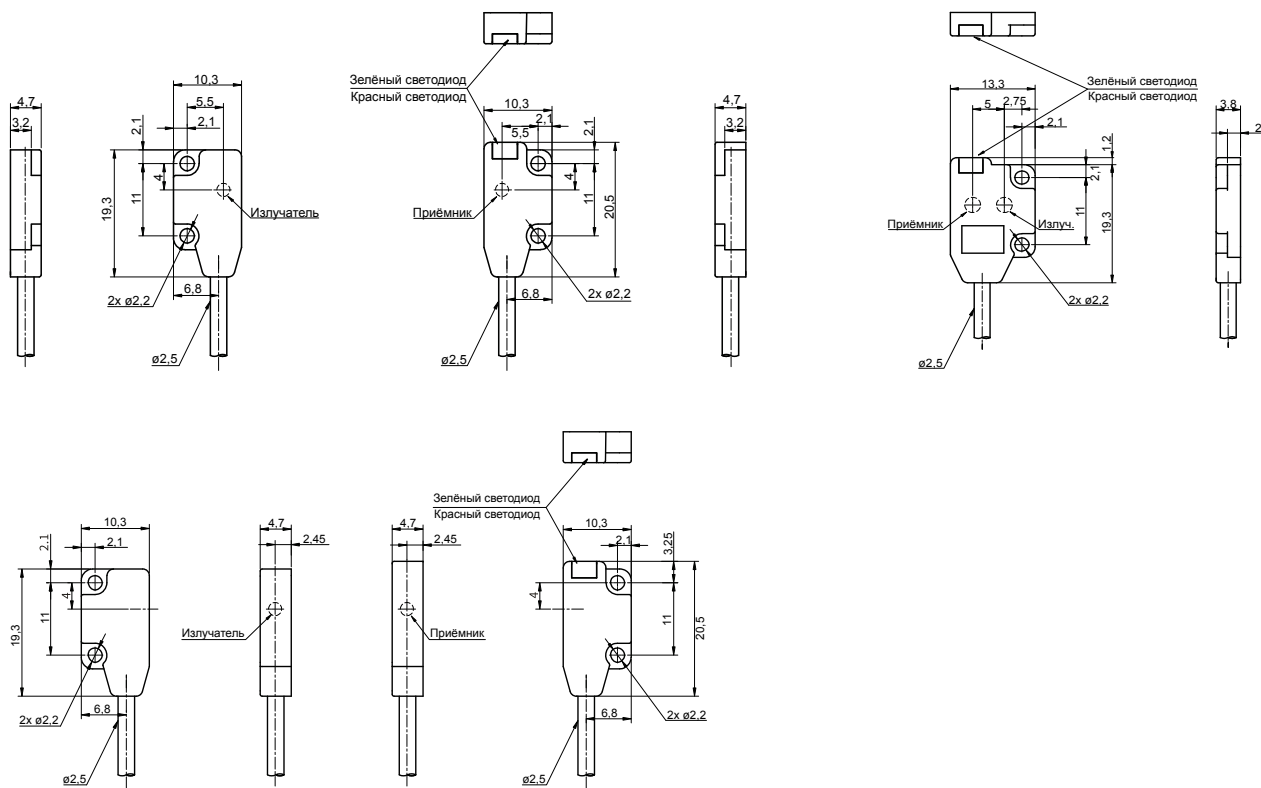
SOTQ13L-0300N-SR4U2

Приёмник

PNP

SOTQ13L-0300P-SR4U2

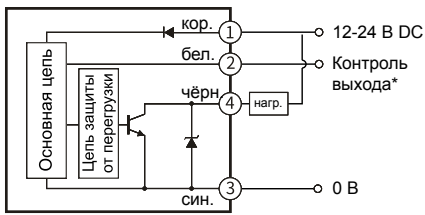
## Размеры



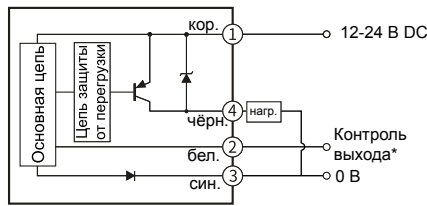
# Кубические датчики в корпусе Q13

## Схемы подключения

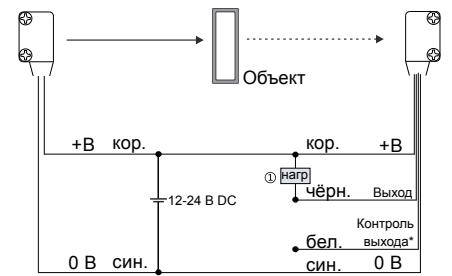
Диффузный: NPN



Диффузный: PNP



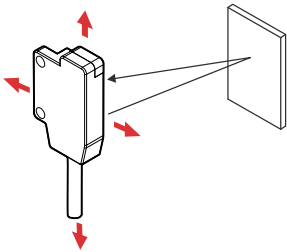
Сквозного луча



## Установка и настройка

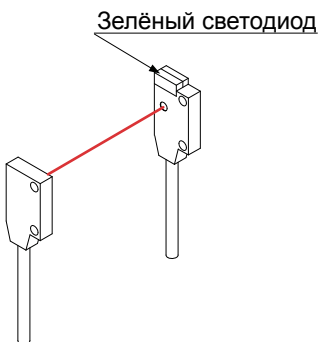
### Диффузный датчик

Перемещайте датчик по двум осям относительно объекта для центровки луча.



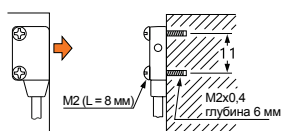
### Датчик сквозного луча

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.

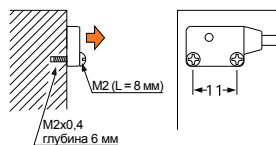


## Монтаж

Боковое расположение светодиода



Прямое расположение светодиода



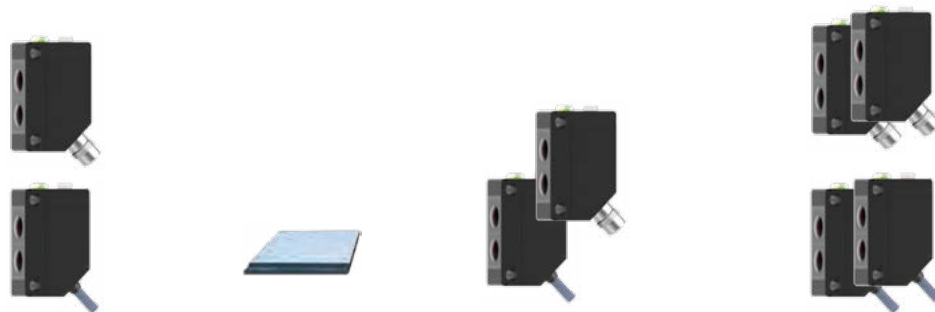
## Монтаж на пластину

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<br>350 мм<br>800 мм  | 100-4000 мм  | 100-2000 мм                             | 100-700 мм                                       | 5 м<br>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)<br>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   |              |   |  |                |

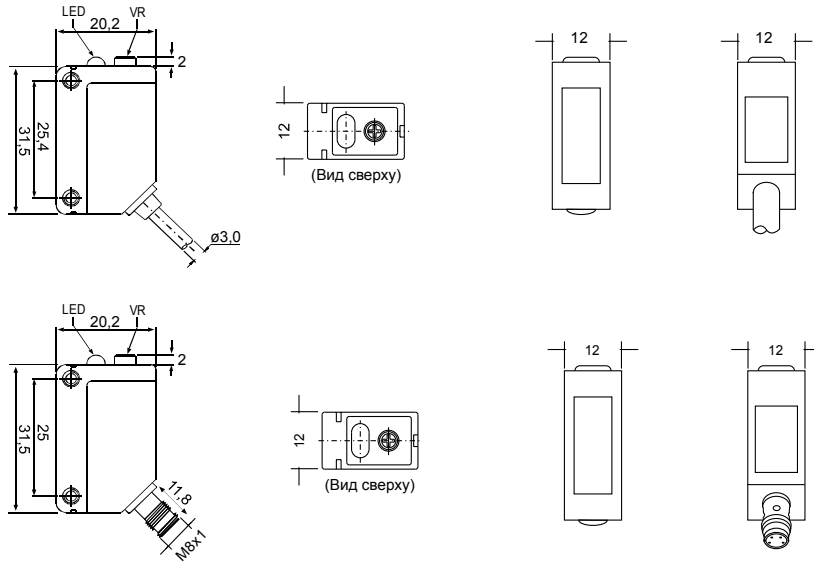
# Кубические датчики в корпусе Q31

## Таблица подбора

|  |            |            |     |                    |
|--|------------|------------|-----|--------------------|
| Расстояние обнаружения: 5000 мм<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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

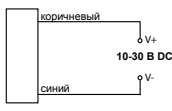
PNP NO/NC



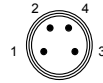
NO/NC



Излучатель



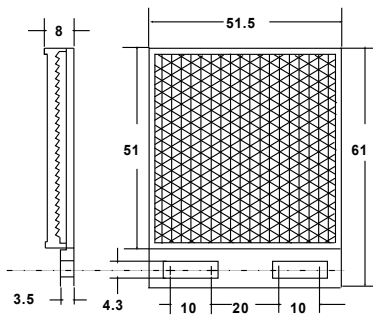
Разъём M8



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

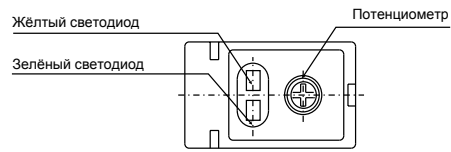
## Аксессуары

Отражатель REF-51-S

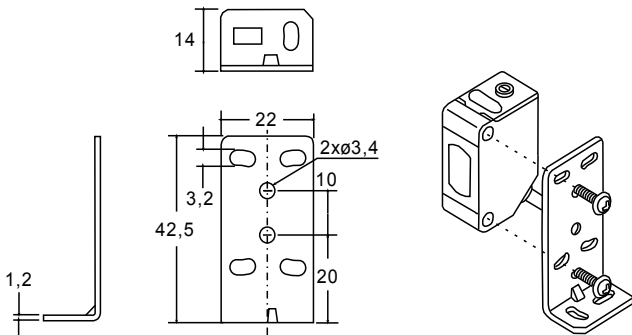


## Регулировка чувствительности

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



## Монтажный кронштейн

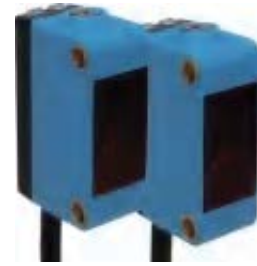




## Кубические датчики в корпусе Q31N

### Особенности

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



### Общие технические характеристики

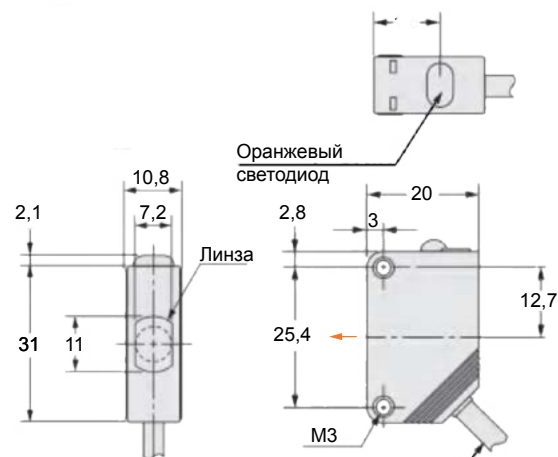
| Режим обнаружения               | Диффузный с подавлением фона   | Диффузный   | Сквозного луча              | Диффузный  | Сквозного луча             |
|---------------------------------|--|---|-----------------------------|--|----------------------------|
| Тип света                       | Красный (660 нм)   | Красный (660 нм)  |                             | Красный видимый лазер (660 нм)                       |                            |
| Расстояние обнаружения (Sn)     | 300 мм   | 100 мм<br>300 мм  | 15 м                        | 500 мм   | 50 м                       |
| Рабочее напряжение              | 10-30 В DC (±10%)  |   | 12-24 В DC (±10%)           |  |                            |
| Выход                           | PNP / NPN<br>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)<br>Потенциометр (настройка чувствительности) | Светодиодная индикация (красный светодиод - питание)<br>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

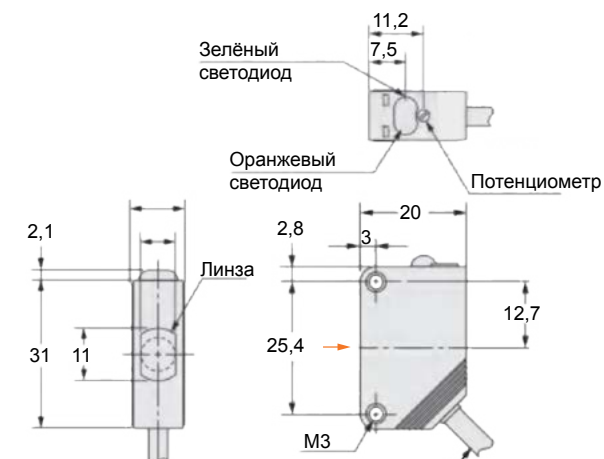
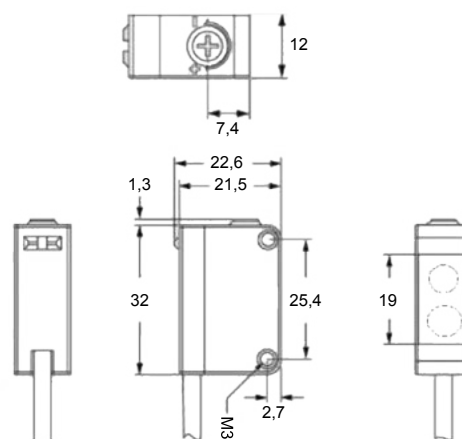
### Таблица подбора

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

### Размеры

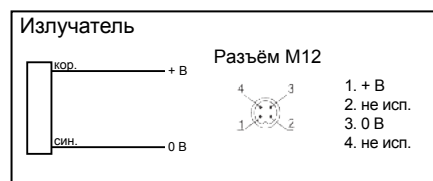


Кабель 2 м, ПВХ,  $\varnothing 4,2$  мм  
Сечение 0,2 мм<sup>2</sup> (AWG24), изоляция  $\varnothing 1,1$  мм



Кабель 2 м, ПВХ,  $\varnothing 4,2$  мм  
Сечение 0,2 мм<sup>2</sup> (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<br>200-1000 мм  | 200-1800 мм<br>300-2000 мм | 10 м         | 6 м                                     | 20 м<br>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)<br>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 <sup>2</sup> ) / 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<br>200-1000 мм  | 200-1800 мм<br>300-2000 мм | 10 м         | 6 м                                     | 20 м<br>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)<br>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 <sup>2</sup> ) / Разъём M12   |                            |              |   |                       |

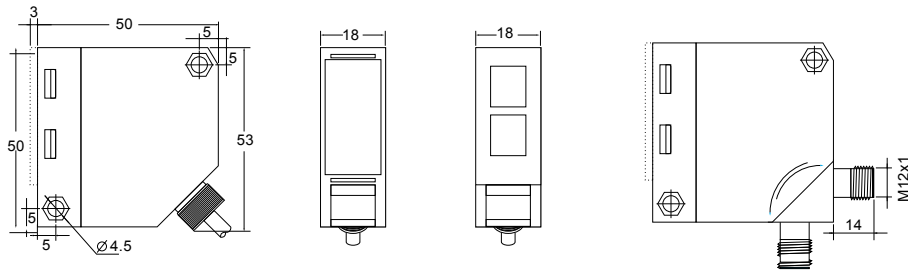
## Кубические датчики в корпусе Q50

### Таблица подбора

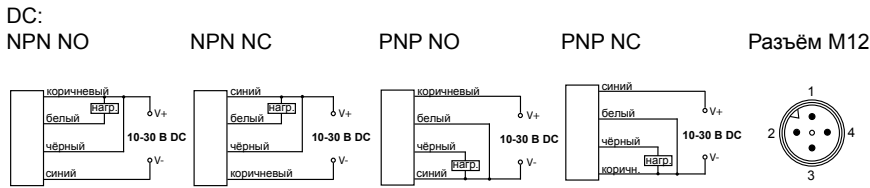
|  |          |            |                    |                    |
|--|----------|------------|--------------------|--------------------|
| Расстояние обнаружения: 20000 мм<br>Сквозного луча                         | AC/DC    | Кабель 2 м | Излучатель         | SOTQ50-020MU-EI2L2 |
|  |          |            | 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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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

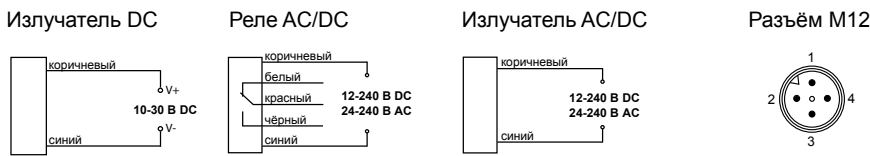
## Размеры



## Схемы подключения



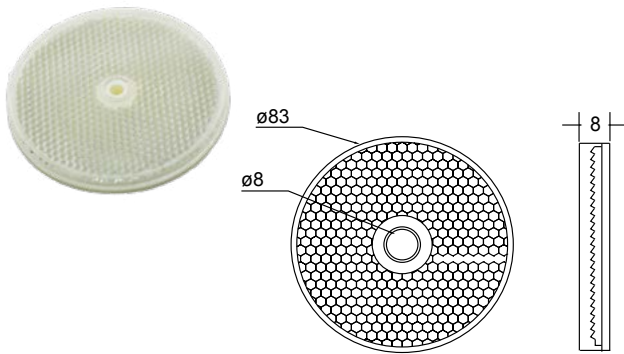
| Выход      | Номер контакта |    |   |    |
|------------|----------------|----|---|----|
|            | 1              | 2  | 3 | 4  |
| NPN NO     | +              | NO | - | +  |
| NPN NC     | -              | NC | + | +  |
| PNP NO     | +              | -  | - | NO |
| PNP NC     | -        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



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

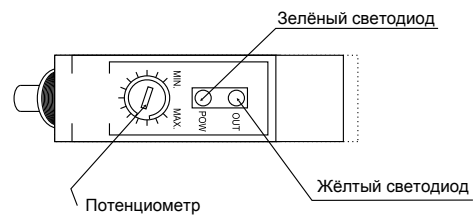
## Аксессуары

### Отражатель REF-83-R

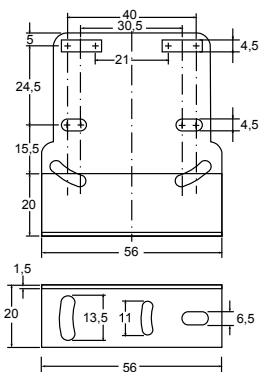


## Регулировка чувствительности

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



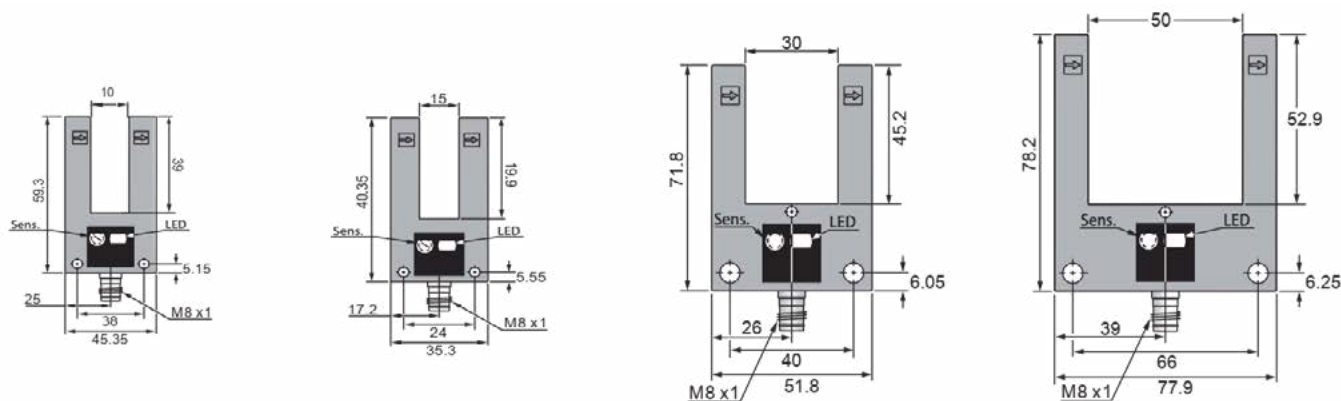
|   |   |       |       |       |
|---|---|-------|-------|-------|
| Режим обнаружения                         | Сквозного луча  |       |       |       |
| Тип света                                 | Инфракрасный (880 нм) / Красный (660 нм)  |       |       |       |
| Расстояние обнаружения (Sn)               | 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)<br>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

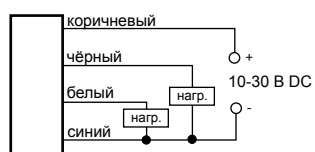
|                               |              |     |                          |
|-------------------------------|--------------|-----|--------------------------|
| Расстояние обнаружения: 10 мм | Красный      | PNP | <b>SOTU10-010P-SRPU4</b> |
|                               |              | NPN |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

### Размеры

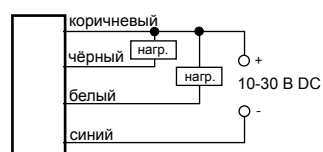


### Схемы подключения

#### PNP NO/NC



#### NPN NO/NC





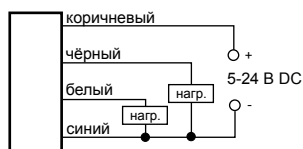
## Щелевые датчики в корпусе U5

### Общие технические характеристики

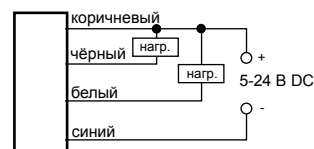
|  |   |
|--|---|
| Режим обнаружения  | Сквозного луча  |
| Тип света  | Инфракрасный (940 нм)   |
| Расстояние обнаружения (Sn)  | 5 мм  |
| Точность повторения  | 0,03 мм   |
| Требования к объекту обнаружения   | Непрозрачный объект >0,8*1,2 мм   |
| Рабочее напряжение   | 5-24 В DC (±10%)  |
| Потребление 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


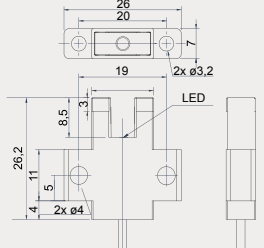

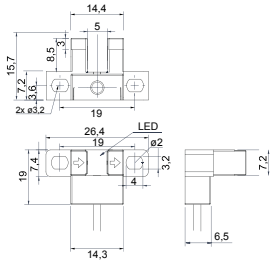

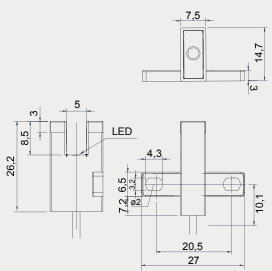

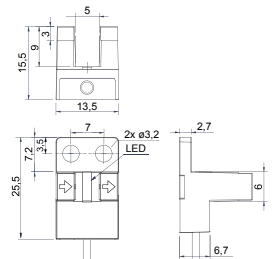

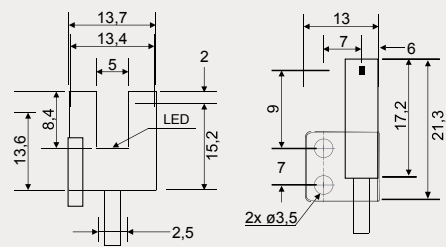

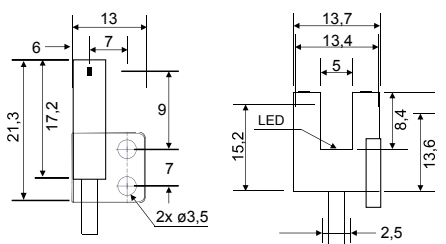


NPN NO/NC




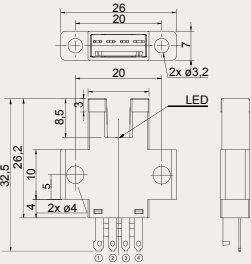

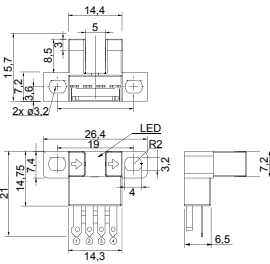

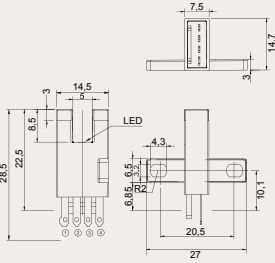

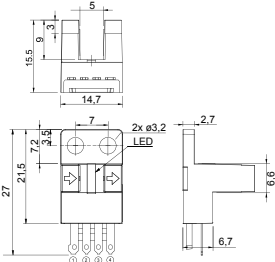
## Щелевые датчики в корпусе U5

Таблица подбора — Кабель 2 м

|  |                   |                                 |
|--|-------------------|---------------------------------|
| <p>Тип корпуса K</p>       | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/K</b></p> |
| <p>Тип корпуса L</p>       | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/L</b></p> |
| <p>Тип корпуса T</p>     | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/T</b></p> |
| <p>Тип корпуса Y</p>   | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/Y</b></p> |
| <p>Тип корпуса F</p>   | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/F</b></p> |
| <p>Тип корпуса R</p>   | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/R</b></p> |
| <td data-bbox="948 1939 1099 2078"> <p><b>PNP</b></p> </td> <td data-bbox="1099 1939 1477 2078"> <p><b>SOTU5-05P-SR4U2/R</b></p> </td>   | <p><b>PNP</b></p> | <p><b>SOTU5-05P-SR4U2/R</b></p> |

## Щелевые датчики в корпусе U5

Таблица подбора — 4-конт. разъём

|  |   |     |                 |
|--|---|-----|-----------------|
| Тип корпуса K<br>   |    | NPN | SOTU5-05N-SR4/K |
|  |   | PNP | SOTU5-05P-SR4/K |
| Тип корпуса L<br>   |    | NPN | SOTU5-05N-SR4/L |
|  |   | PNP | SOTU5-05P-SR4/L |
| Тип корпуса T<br>  |   | NPN | SOTU5-05N-SR4/T |
|  |   | PNP | SOTU5-05P-SR4/T |
| Тип корпуса Y<br> |  | NPN | SOTU5-05N-SR4/Y |
|  |   | PNP | SOTU5-05P-SR4/Y |

### Аксессуары


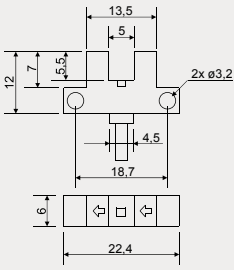

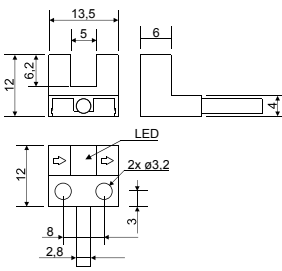

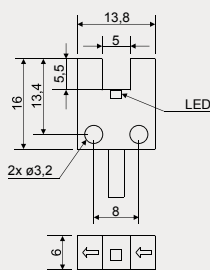

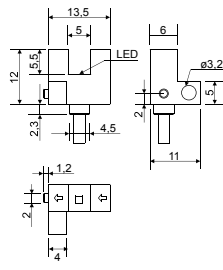

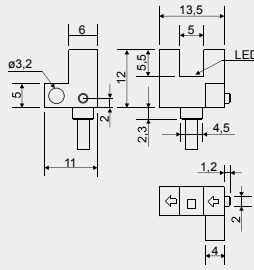
Кабель с разъёмом **SOTU5-1006**

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><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/UK</b></p> |
| <p>Тип корпуса UL - ультракомпактный</p>       | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/UL</b></p> |
| <p>Тип корпуса UU - ультракомпактный</p>     | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/UU</b></p> |
| <p>Тип корпуса UF - ультракомпактный</p>   | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/UF</b></p> |
| <p>Тип корпуса UR - ультракомпактный</p>   | <p><b>NPN</b></p> | <p><b>SOTU5-05N-SR4U2/UR</b></p> |
| <td data-bbox="946 1641 1099 1794"> <p><b>PNP</b></p> </td> <td data-bbox="1099 1641 1477 1794"> <p><b>SOTU5-05P-SR4U2/UR</b></p> </td>  | <p><b>PNP</b></p> | <p><b>SOTU5-05P-SR4U2/UR</b></p> |

## СВЕТОВЫЕ РЕШЁТКИ

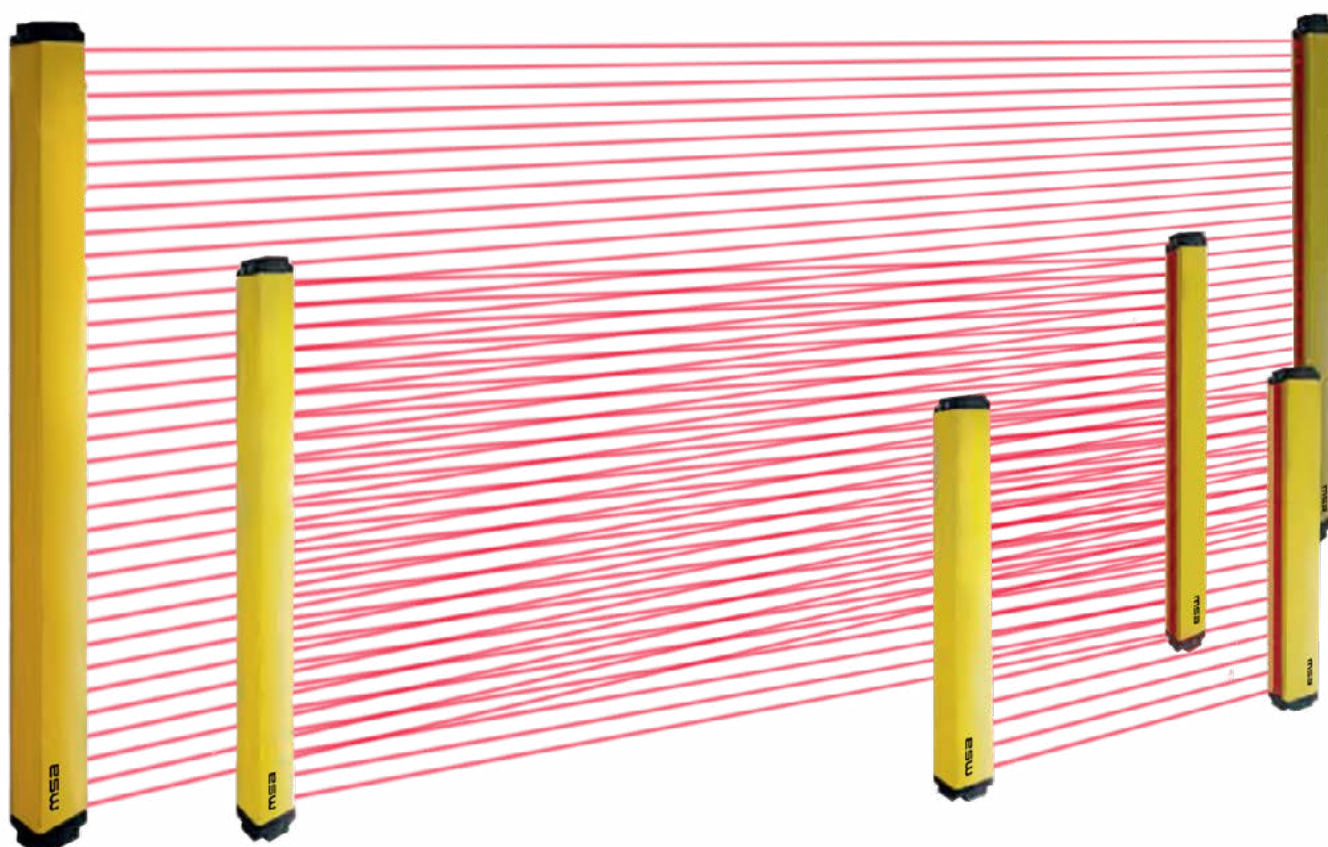
**Особенности:** широкий диапазон обнаружения, встроенный усилитель, высокая чувствительность и точность

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

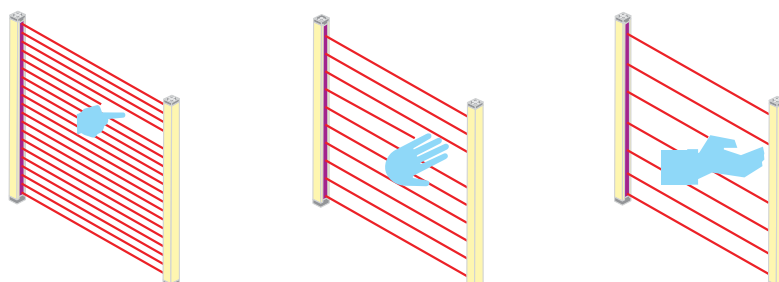
## Световые решётки

### Общие технические характеристики

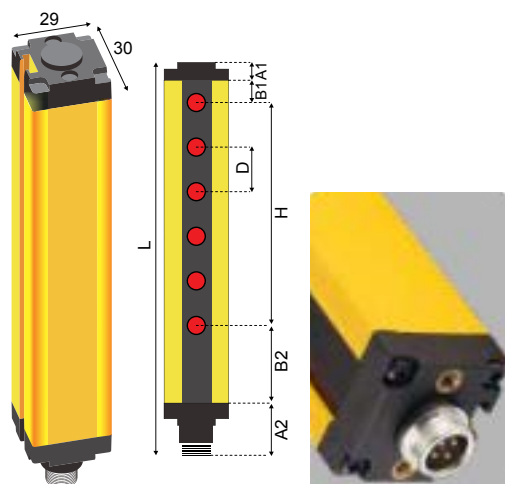
| Серия                                     | LC<br>базовая серия  | LCF<br>узкий корпус     | LCL<br>узкий корпус              | LCP<br>узкий корпус | LCS<br>safety                    |
|---|--|-------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| Размер корпуса                            | 29x30 мм   | 13x28 мм                | 29x16 мм                         | 30x13 мм            | 30x30 мм                         |
| Разрешение                                | 10 мм<br>20 мм<br>40 мм  | 10 мм<br>20 мм<br>40 мм | 10 мм<br>20 мм<br>40 мм<br>60 мм | 10 мм<br>20 мм      | 10 мм<br>20 мм<br>30 мм<br>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<br>Линза - полиэстер<br>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

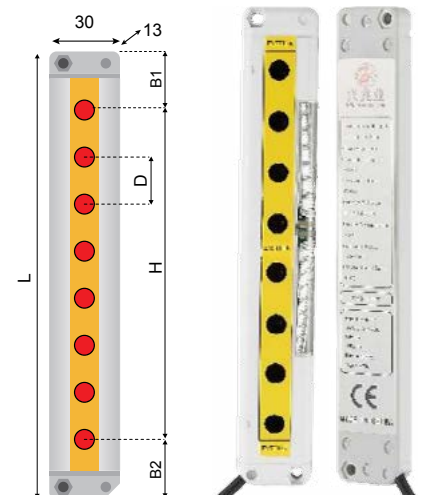
#### Монтажные кронштейны

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

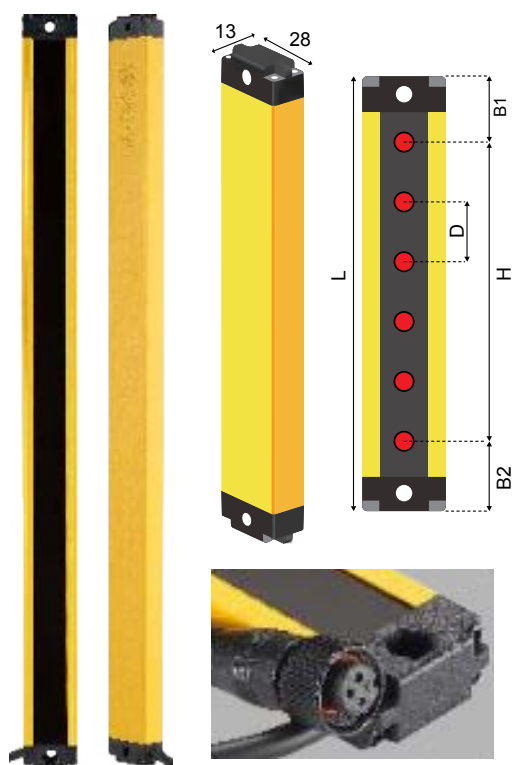
- Узкий корпус 13 мм для установки в ограниченных пространствах
- Функция самодиагностики
- Высокое разрешение
- Устойчивость к электромагнитным и световым помехам
- Отсутствие слепой зоны
- Светодиоды указывают на наличие неисправностей
- Монтажные отверстия на корпусе



### 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



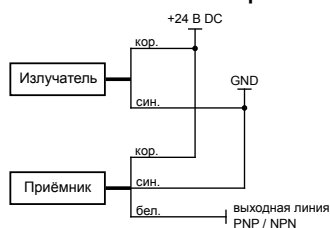
|    |                                      | Значение               |
|----|--------------------------------------|------------------------|
| B1 | Верхняя слепая зона                  | $0,5 \times D + 13$ мм |
| B2 | Нижняя слепая зона                   | $0,5 \times D + 13$ мм |
| N  | Количество 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

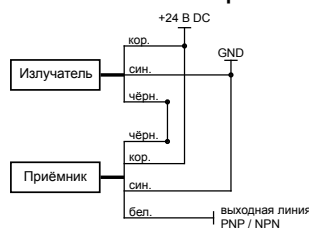
- Узкий корпус 13 мм для установки в ограниченных пространствах, возможность скрытого монтажа
- Корпус из высококачественного авиационного алюминия
- Автономная диагностика процессора
- Время отклика менее 5 мс
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Фильтрация слепых зон Blind spot filtering 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/contactor 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

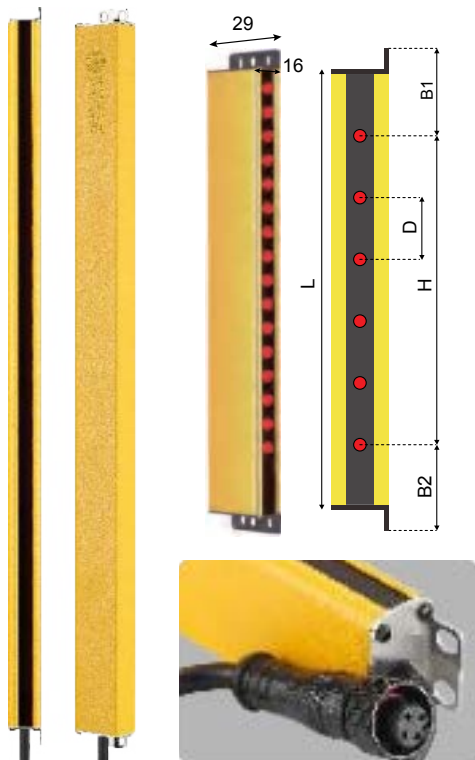


## Световые решётки серии LCF

## Таблица подбора

| Разрешение<br>Количество<br>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               | $N \times D + 26 \text{ мм}$   |

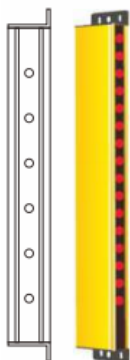
## Особенности

- 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.

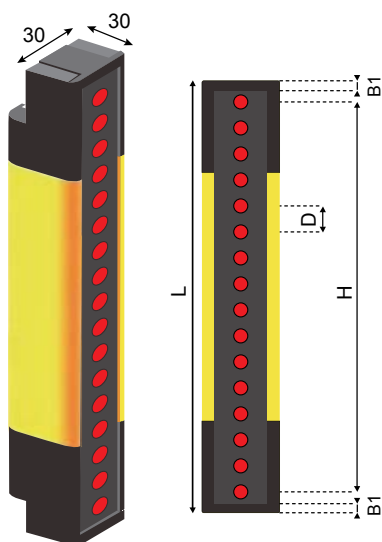


## Световые решётки серии LCL

## Таблица подбора

| Разрешение<br>Количество<br>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                  | $0,5 \times D + 3 \text{ мм}$ |
| B2 | Нижняя слепая зона                   | $0,5 \times D + 3 \text{ мм}$ |
| 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               | $N \times D + 6 \text{ мм}$   |

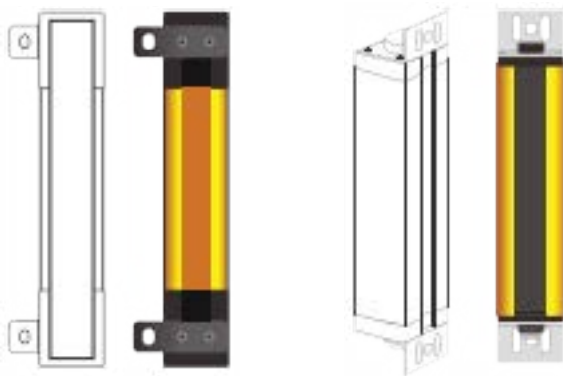
## Особенности

- 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<br>Количество<br>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



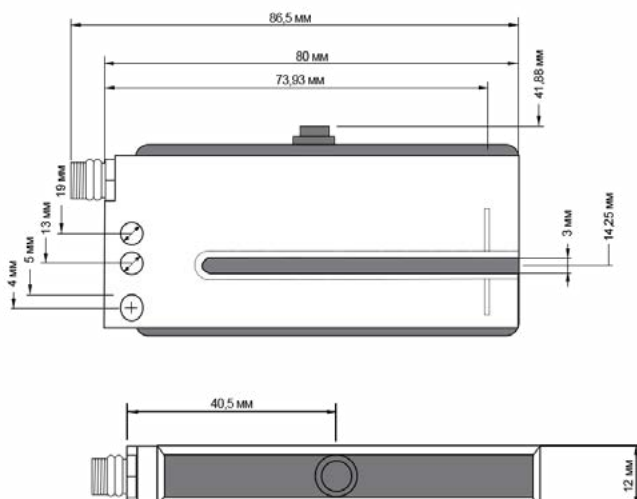
# Датчик этикетки SOB-TXP8

## 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        |

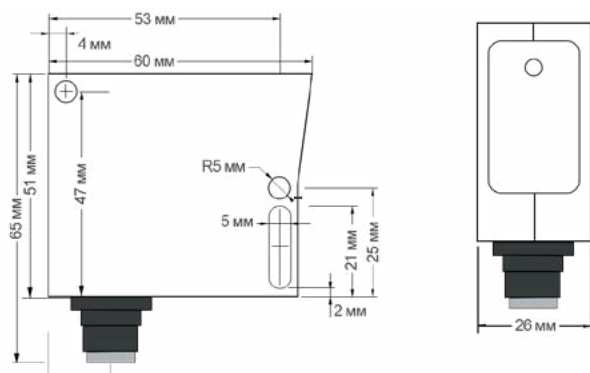
## Датчик контрастной метки SOC-TX35-E12TP



### 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<br>Жёлтый светодиод - индикация обнаружения<br>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        |

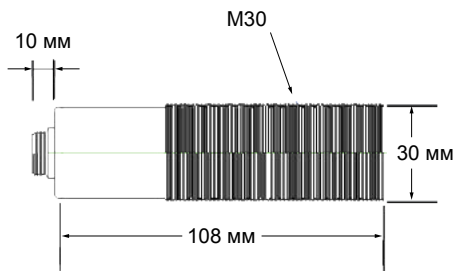
## Датчик цветной метки SOC30-1000



### Технические характеристики

|   |  |
|---|--|
| Тип света   | Белый (400-700 нм)   |
| Источник света  | Светодиод  |
| Рекомендованное расстояние обнаружения                    | 50 мм  |
| Тестовый диапазон   | 4 мм на 30-50 мм<br>8 мм на 30-100 мм<br>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                   |

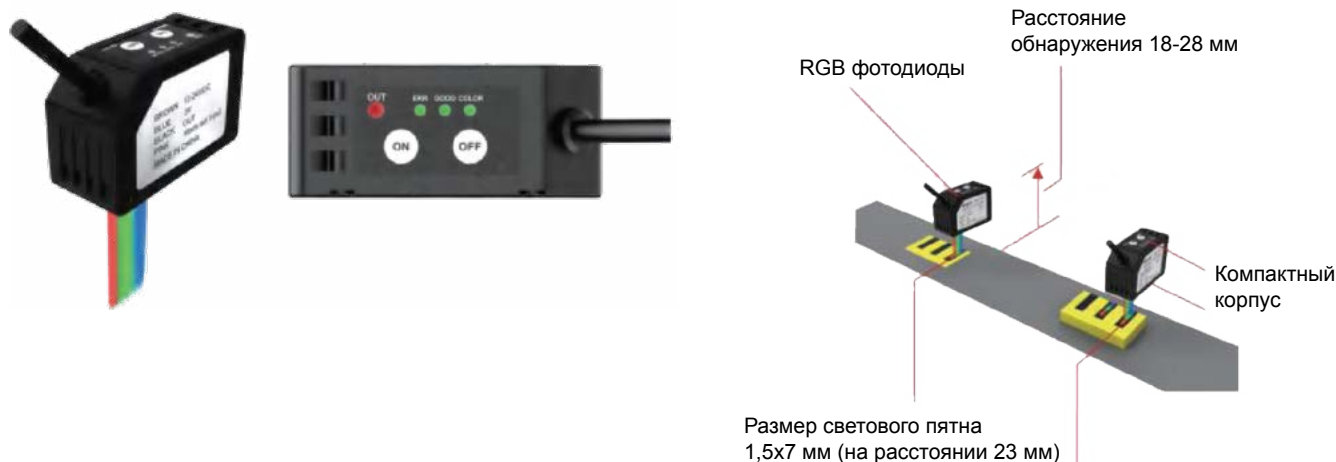
### Размеры



### 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

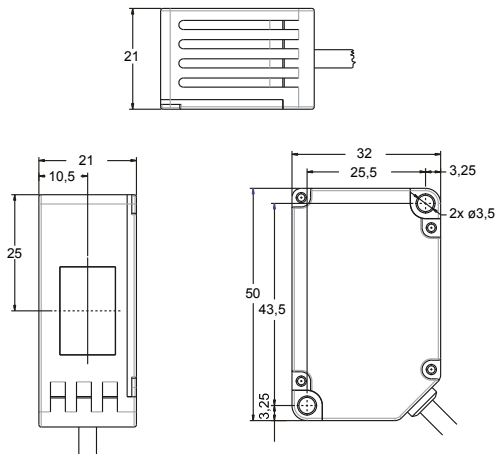
- Размер светового пятна 1,5 x 7 мм — подходит для различных задач
- Большое расстояние обнаружения 28 мм
- Функция триммирования для уменьшения влияния вибрации
- Стабильная работа даже при обнаружении края объекта и двух различных цветов
- Две точки переключения, простая установка и эксплуатация
-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

### Технические характеристики

|                               |  |  |
|-------------------------------|--|--|
| Тип света                     | Красный (640 нм)<br>Зеленый (525 нм)<br>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<br>Ток <0,5 мА<br>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<br>Ток <3 мА<br>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<br>Линза, панель управления - ПК<br>Кнопки - силикагель |  |
| Степень защиты                | IP65   |  |
| Тип подключения               | Резиновый кабель 2 м, 0,2 мм <sup>2</sup> , 4-конт.                  |  |
| Масса                         | 104 г  |  |

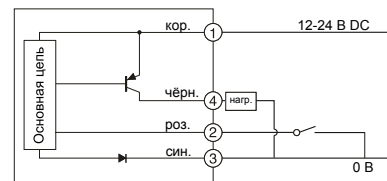
# Датчики цветной метки SOC-Q5028N, SOC-Q5028P

## Размеры



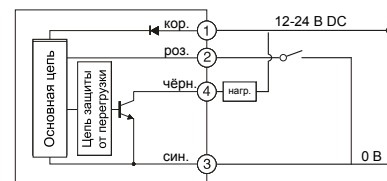
## Схемы подключения

### 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

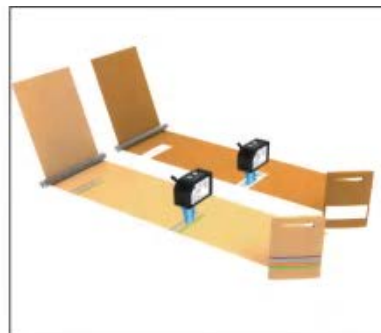
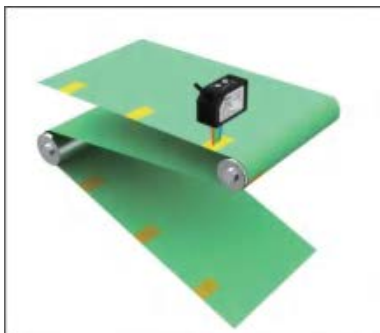
Выберите режим цвета или метки перед настройкой.

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



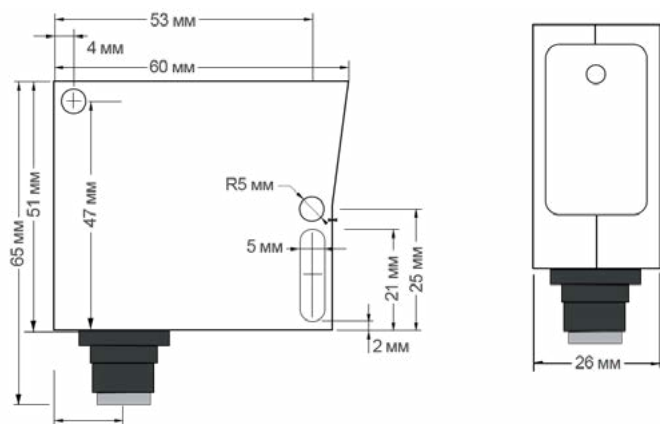
## Датчик люминисцентной метки SOU-X30-E12TP



### 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 °C  |
| Материал корпуса                | Пластик   |
| Тип подключения                 | Разъём M12, 4-конт.   |
| Внутренняя память               | EEPROM только для чтения  |
| Средства индикации и управления | Зелёный светодиод - индикация питания<br>Жёлтый светодиод - индикация обнаружения<br>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                  | ∅1 мм               | 5 мм              |
| SOFT-310  | Сквозного луча      | M3     | 600 мм                 | ∅2 мм               | 25 мм             |
| SOFD-410  | Диффузный           | M4     | 50 мм                  | ∅1 мм               | 10 мм             |
| SOFT-410  | Сквозного луча      | M4     | 600 мм                 | ∅2 мм               | 25 мм             |
| SOFD-610  | Диффузный           | M6     | 150 мм                 | ∅1 мм               | 25 мм             |
| SOFDM-610 | Диффузный (расшир.) | M6     | 150 мм                 | ∅1 мм               | 25 мм             |
| SOFT-610  | Сквозного луча      | M6     | 700 мм                 | ∅1 мм               | 25 мм             |

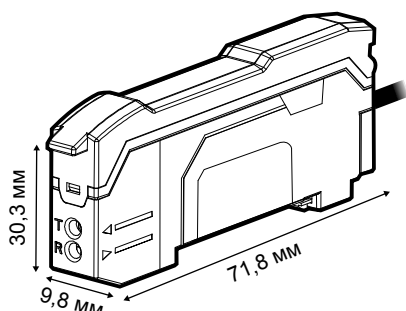
## Оптоволоконные усилители SOF30



### Технические характеристики

|   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| Тип света   | Красный (630 нм)  |                     |
| Модель  | <b>SOF30-IN2-P2</b>   | <b>SOF30-IN2-N2</b> |
| 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;<br>7-сегментный дисплей: значение настройки (4 зелёных цифры),<br>текущее значение (4 красных цифры)<br>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<br>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.

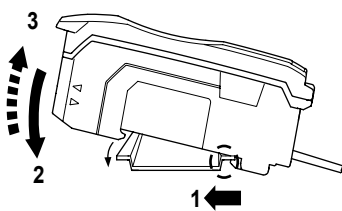


Рис. 1

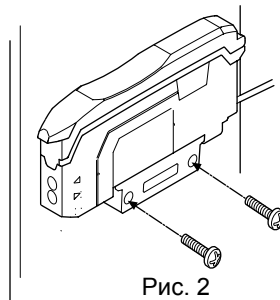


Рис. 2

### 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.

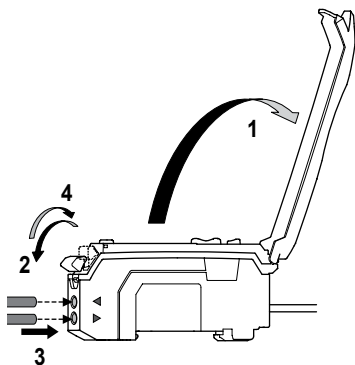


Рис. 3

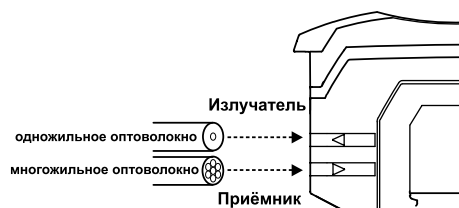


Рис. 4

## Лазерные датчики профилирования



### Технические характеристики

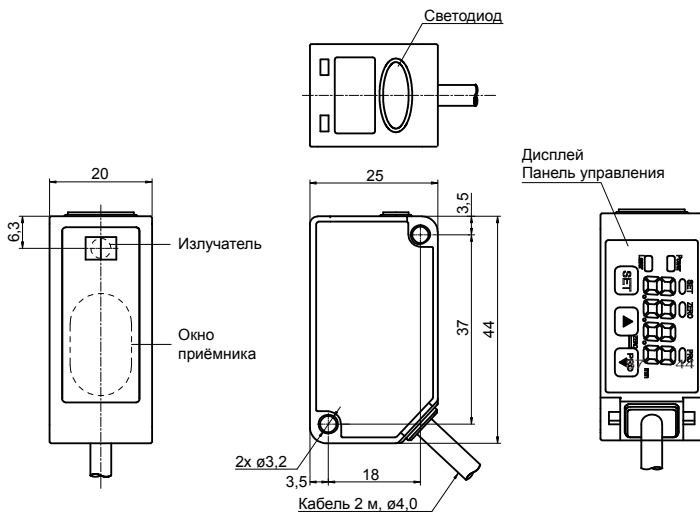
| Модель                          | SOP-030MP  | SOP-030MN | SOP-0100P   | SOP-0100N | SOP-100MP | SOP-100MN | SOP-0400P  | SOP-0400N | SOP-400MP | SOP-400MN |   |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|---|
| Расстояние обнаружения          | 30 ± 5 мм  |           | 100 ± 35 мм |           |           |           | 400 ± 200 мм   |           |           |           |   |
| Разрешение                      | 10 мкм   |           | 100 мкм     |           |           |           | 400 мкм (Sn = 200-400 мм)<br>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<br>Вых. сопротив. 100 Ом   |           | -           |           |           |           | 0 ... 5 В<br>Вых. сопротив. 100 Ом                     |           | -         |           | 0 ... 5 В<br>Вых. сопротив. 100 Ом      |
| Аналоговый выход по току        | 4 ... 20 мА<br>Сопрот. нагрузки <300 Ом  |           | -           |           |           |           | 4 ... 20 мА<br>Сопрот. нагрузки <300 Ом                |           | -         |           | 4 ... 20 мА<br>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)<br>Дисплей<br>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

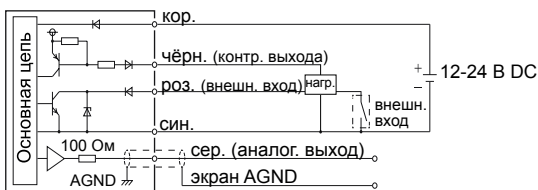
## Размеры



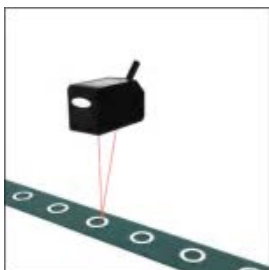
## Панель управления



## Схемы подключения



## Применение



Обнаружение демпферов



Контроль размотки

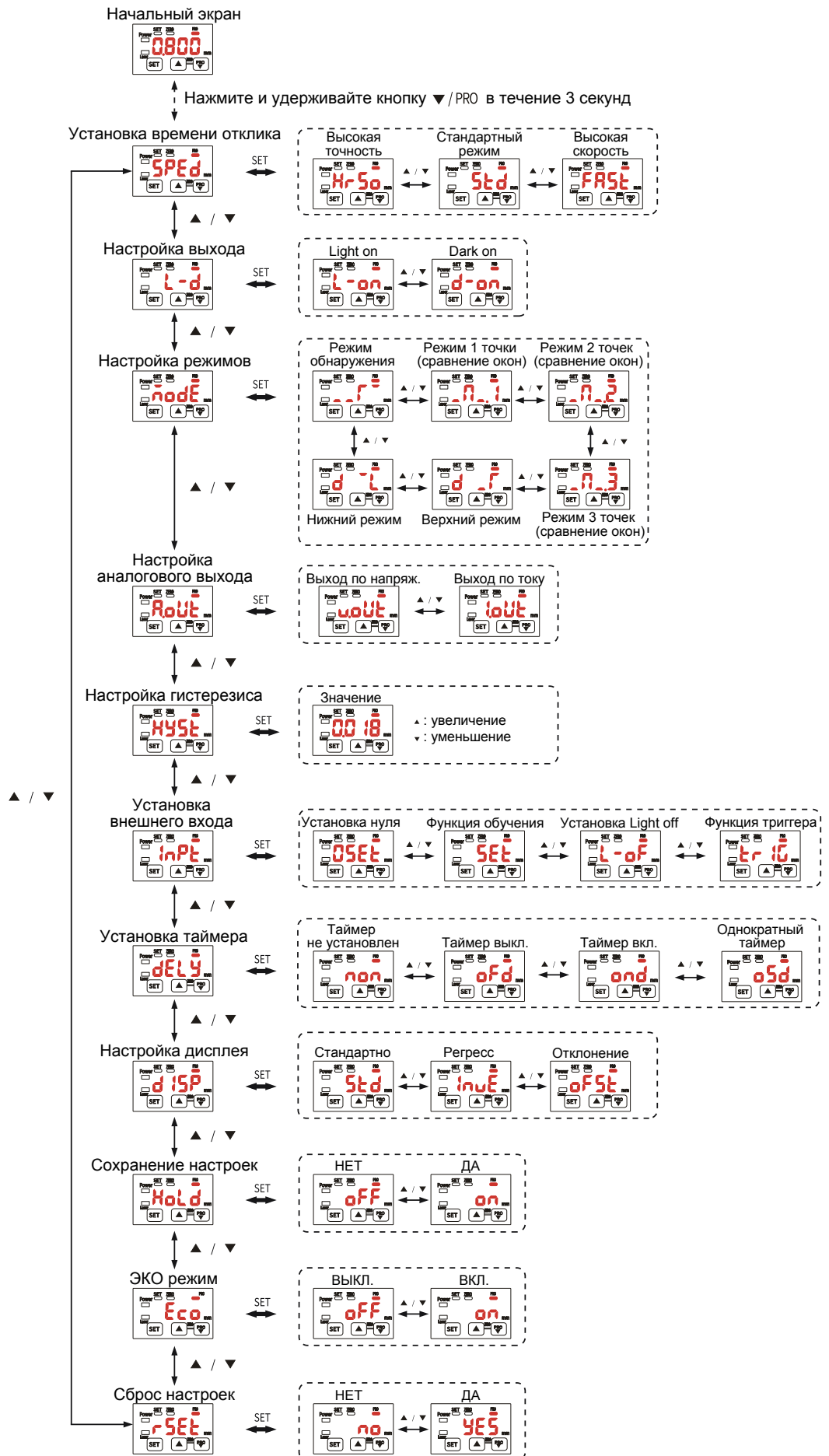


Обнаружение провисания

# 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:<br>Высокая точность - 10 мс<br>Стандартный режим - 5 мс<br>Высокая скорость - 1,5 мс   |
| Настройка выхода             | L-on   | Выберите тип переключения:<br>Light on<br>Dark on  |
| Настройка режимов            | --S-   | Выберите режим работы выхода:<br>Режим обнаружения<br>Режим 1 точки (сравнение окон)<br>Режим 2 точек (сравнение окон)<br>Режим 3 точек (сравнение окон)<br>Режим восходящего дифференциала<br>Режим нисходящего дифференциала |
| Настройка аналогового выхода | volt   | Выберите тип аналогового выхода:<br>По напряжению<br>По току   |
| Настройка гистерезиса        | SOP-030MN 00 10<br>SOP-100N 007<br>SOP-400N 08 | Установите значение гистерезиса в пределах:<br>SOP-030MN — 0,001 ... 5 мм<br>SOP-100N — 0,02 ... 35 мм<br>SOP-400N — 0,2 ... 200 мм  |
| Установка внешнего входа     | 05Et   | Установите внешний вход:<br>Установка нуля<br>Функция обучения<br>Установка Light off<br>Функция триггера  |
| Установка таймера            | non  | Установите таймер:<br>Таймер не установлен<br>Таймер выкл.<br>Таймер вкл.<br>Однократный таймер  |
| Настройка дисплея            | Std  | Установите настройку изображения на дисплее:<br>Стандартная<br>Регресс<br>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

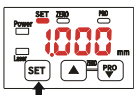
## Руководство по эксплуатации

### Индикация ошибок

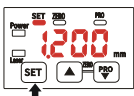
| Отображение ошибки      | Значение   | Устранение   |
|-------------------------|--|--|
| <p>Мигание значения</p> | Количество отражённого света недостаточно, или объект выходит за пределы расстояния обнаружения  | Проверьте, находится ли объект в диапазоне обнаружения. При необходимости отрегулируйте 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

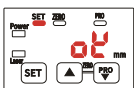
1. Нажмите кнопку SET при наличии фона.



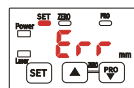
2. Нажмите кнопку SET при наличии объекта.



3. Обнаружение стабильно



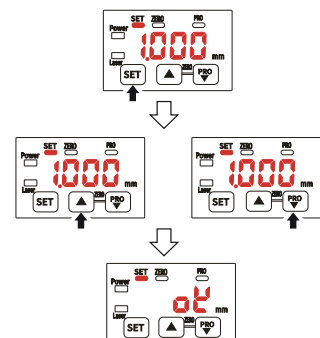
Обнаружение нестабильно



### 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

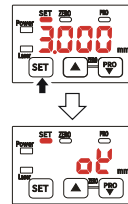
#### Настройка режима 1 точки (сравнение окон)

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.

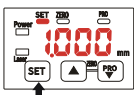


#### Настройка режима 2 точек (сравнение окон)

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

При обучении установите объекты P1 и P2 на разных расстояниях.

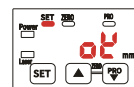
1. При обнаружении объекта P1 нажмите кнопку SET.



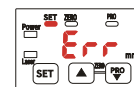
2. При обнаружении объекта P2 нажмите кнопку SET.



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.

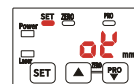
1. При обнаружении объекта P1 нажмите кнопку SET.



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.



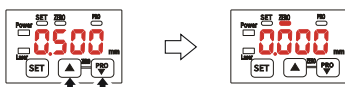
#### Установка нуля

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).

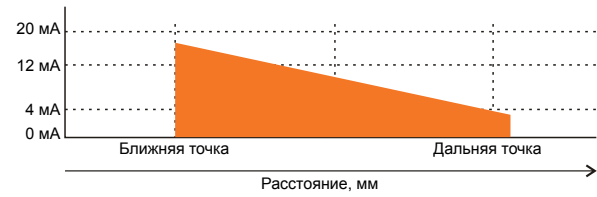
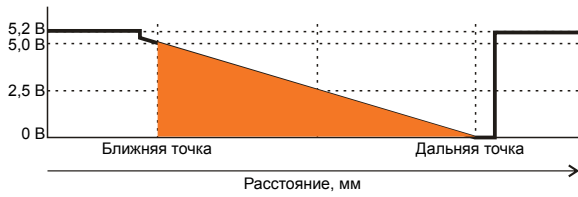


# Лазерные датчики профилирования

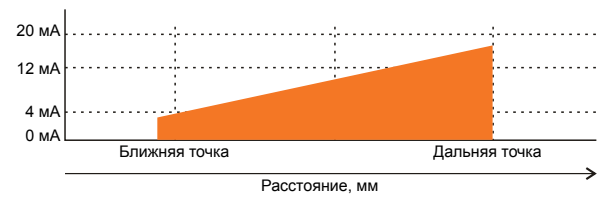
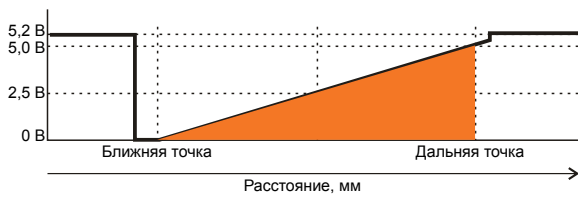
## Руководство по эксплуатации

### Настройка аналогового выхода

#### 1. Стандартная настройка — нисходящая кривая



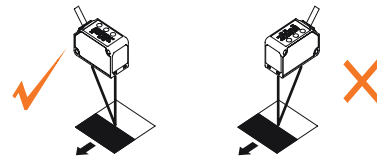
#### 2. Восходящая кривая



## Рекомендации по установке

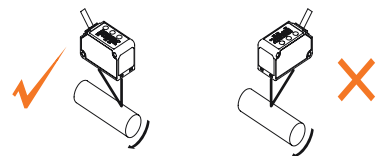
#### 1. Наличие разницы в цвете или материале движущихся объектов

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



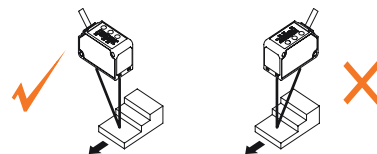
#### 2. Наличие вращающихся объектов

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



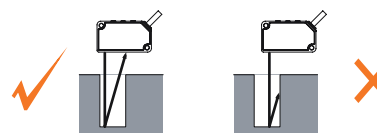
#### 3. Наличие перепадов высоты движущихся объектов

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

ООО «МСА Аутомейшн», г. Санкт-Петербург

[www.msa-automation.ru](http://www.msa-automation.ru)

Производитель имеет право вносить изменения в связи с техническими усовершенствованиями.

01/2024